



UNIVERZITET U NOVOM SADU

FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA



FAKTORI RAZVOJA DIGITALNIH PREDUZETNIČKIH SISTEMA

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentor:
prof. dr Slavica Mitrović Veljković

Kandidat:
Jelena Raut

Novi Sad, 2022. godine

SADRŽAJ

LISTA TABELA	6
LISTA SLIKA	10
LISTA GRAFIKONA.....	11
1. Uvod	12
1.1. Predmet i problem istraživanja	14
1.2. Cilj istraživanja sa očekivanim rezultatima	16
1.3. Hipoteze istraživanja	17
1.4. Metode obrade podataka.....	19
1.5. Uslovi istraživanja	20
2. Značaj preduzetništva u savremenim poslovnim sistemima	21
2.1. Uticaj preduzetništva na poslovne procese kroz istoriju	21
2.2. Savremeno tumačenje preduzetništva u poslovnim sistemima.....	23
3. Ekosistemski pristup preduzetništvu	29
3.1. Ekosistemski pristup preduzetništvu kao smernica ka produktivnom preduzetništvu	29
3.2. Sistemski pristup preduzetništvu kao pokretač ekonomskog rasta u digitalnih sistemima	31
4. Preduzetnički (eko)sistem kao način organizovanja preduzetničkih aktivnosti	35
4.1. Modeli preduzetničkih (eko)sistema.....	41
4.2. Merenje preduzetničkih (eko)sistema	46
5. Elementi za unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema	48
5.1. Preduzetničke osobine kao poluga za unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema	48
5.2. Uticaj inovativnosti na razvoj faktora digitalnih preduzetničkih sistema.....	52
5.3. Digitalizacija kao pokretač razvoja faktora digitalnih preduzetničkih sistema	55
6. EIDES metodologija kao osnova za unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema	60
6.1. Model digitalnog preduzetničkog sistema prema EIDES metodologiji	62
6.2. Grupa faktora koji čine opšte okvirne uslove digitalnog preduzetničkog sistema, po EIDES metodologiji	64
6.2.1. Kultura i neformalne institucije	64
6.2.2. Formalne institucije, regulacija i porez	67
6.2.3. Tržišni uslovi	69
6.2.4. Fizička infrastruktura.....	71
6.3. Grupa faktora koji čine opšte systemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema, po EIDES metodologiji	73
6.3.1. Grupa faktora koji čine opšte systemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji	73
6.3.2. Grupa faktora koji čine opšte systemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji.....	78
6.3.3. Grupa faktora koji čine opšte systemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji.....	82
6.4. Grupa faktora koji čine opšte okvirne uslove digitalnog preduzetničkog sistema u digitalnoj dimenziji, po EIDES metodologiji	88
6.4.1. Kultura i neformalne institucije	88
6.4.2. Formalne institucije, regulacija i porez	89
6.4.3. Tržišni uslovi	91

6.4.4. Fizička infrastruktura.....	92
6.5. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema, po EIDES metodologiji	95
6.5.1. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji.....	95
6.5.2. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji.....	99
6.5.3. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji.....	103
7. Metodologija istraživanja	107
7.1. Opis uzorka.....	107
7.2. Pouzdanost i faktorska validacija upitnika	116
8. Rezultati istraživanja	123
8.1. Izračunavanje vrednosti stubova digitalnog preduzetničkog sistema i EIDES rezultata	123
8.2. EIDES rezultat Republike Srbije	132
8.3. Identifikacija značajnih grupa faktora koje uslovljavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.....	133
8.4. Identifikacija faktora koji otežavaju i usporavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije	135
9. Diskusija rezultata.....	177
10. Zaključna razmatranja	196
11. Implikacije za buduća istraživanja	201
12. Literatura	203
13. Prilozi.....	222



KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA

OBRAZAC – 5a

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA¹

Vrsta rada:	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora:	Jelena Raut
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje, institucija):	prof. dr Slavica Mitrović Veljković, redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu
Naslov rada:	Faktori razvoja digitalnih preduzetničkih sistema
Jezik publikacije (pismo):	Srpski (latinica)
Fizički opis rada:	Stranica 239 Poglavlja 13 Referenci 234 Tabela 49 Slika 4 Grafikona 22 Priloga 3
Naučna oblast:	Industrijsko inženjerstvo/inženjerski menadžment
Uža naučna oblast (naučna disciplina):	Inženjerski menadžment/preduzetnički menadžment
Ključne reči / predmetna odrednica:	Faktori razvoja digitalnih preduzetničkih sistema, preduzetništvo, digitalizacija, preduzetnički ekosistemi
Rezime na jeziku rada:	Cilj ovog istraživanja je da utvrdi trenutno stanje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije i oceni uz pomoć European Index of Digital Entrepreneurship System. Nakon toga, na osnovu EIDES ocene, moći će da se utvrdi da li Republika Srbija zaostaje – ukoliko je EIDES ocena ispod 35, nadoknađuje – ukoliko je EIDES ocena veća od 35, a manja ili jednaka 45, prati – ukoliko je EIDES ocena veća od 45, a manja ili jednaka 60 i lider – ukoliko je EIDES ocena veća od 45. Takođe, cilj istraživanja je da se utvrde slabosti, odnosno faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.
Datum prihvatanja teme od strane nadležnog veća:	25.11.2020.
Datum odbrane: (Popunjavanje odgovarajuća služba)	
Članovi komisije: (titula, ime, prezime, zvanje, institucija)	Predsednik: prof. dr Laposava Grubić Nešić, redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu Član: doc. dr Đorđe Čelić, docent, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu Član: prof. dr Boban Melović, redovni profesor, Ekonomski fakultet, Univerzitet Crne Gore Član: prof. dr Selena Samardžić, vanredni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu Član: prof. dr Darko Stefanović, vanredni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu Član, mentor: prof. dr Slavica Mitrović Veljković, redovni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu
Napomena:	Nema

UNIVERSITY OF NOVI SAD

¹ Autor doktorske disertacije potpisao je i priložio sledeće Obrasce:

5b – Izjava o autorstvu;

5v – Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije i o ličnim podacima;

5g – Izjava o korišćenju.

Ove Izjave se čuvaju na fakultetu u štampanom i elektronskom obliku i ne koriče se sa tezom.



KEY WORDS DOCUMENTATION

FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES

KEY WORD DOCUMENTATION²

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Jelena Raut
Supervisor (title, first name, last name, position, institution)	prof. dr. Slavica Mitrović Veljković, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Thesis title:	Factors in the development of digital entrepreneurial systems
Language of text (script):	Serbian language (latin)
Physical description:	Pages 239 Chapters 13 References 234 Tables 49 Illustrations 4 Graphs 22 Appendices 3
Scientific field:	Industrial Engineering/Engineering Management
Scientific subfield (scientific discipline):	Engineering Management/Entrepreneurial Management
Subject, Key words:	Factors in the development of digital entrepreneurial systems, entrepreneurship, digitalization, entrepreneurial ecosystems
Abstract in English language:	The aim of research is to determine the current state of the digital entrepreneurial system of the Republic of Serbia. Based on the European Index of Digital Entrepreneurship Systems, it will determine whether the Republic of Serbia lags behind - if the EIDES grade is below 35, compensates - if the EIDES grade is greater than 35, and less than or equal to 45, monitors - if the EIDES grade is greater than 45, and less than or equal to 60 and the leader - if the EIDES score is higher than 45. Also, the aim of the research is to identify weaknesses, ie "bottlenecks" that slow down and hinder the development of the digital entrepreneurial system of the Republic of Serbia.
Accepted on Scientific Board on:	25.11.2020.
Defended: (Filled by the faculty service)	
Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution)	President: prof. dr. Laposava Grubić Nešić, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad Member: doc. dr. Đorđe Čelić, Assistant Professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad Member: prof. dr. Boban Melović, full professor, Faculty of Economics, University of Montenegro Member: prof. dr. Selena Samardzic, Associate Professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad Member: prof. dr. Darko Stefanović, Associate Professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad Member, mentor: prof. dr. Slavica Mitrović Veljković, full professor, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Note:	None

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

5_A – Statement on the authority,

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

5_C – Statement on copyright licenses.

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

LISTA TABELA

- Tabela 1. Frekvencije ispitanika u odnosu na starosno doba
- Tabela 2. Frekvencije ispitanika u odnosu na pol
- Tabela 3. Frekvencije ispitanika u odnosu na stepen obrazovanja
- Tabela 4. Frekvencije ispitanika u odnosu na naučno-obrazovno polje
- Tabela 5. Frekvencije ispitanika u odnosu na njihov trenutni status zaposlenja
- Tabela 6. Frekvencije ispitanika u odnosu na njihovu preferenciju ka zaposlenju, odnosno, samozaposlenju
- Tabela 7. Frekvencije ispitanika u odnosu na vremenski period postojanja preduzeća na tržištu, ukoliko su ga osnovali
- Tabela 8. Frekvencije ispitanika u odnosu na broj zaposlenih u preduzeću koje su osnovali
- Tabela 9. Kaiser-Meyer-Olkin mera reprezentativnosti i Bartlettov test
- Tabela 10. Karakteristični koreni i obuhvat varijanse
- Tabela 11. Matrica komponenti
- Tabela 12. Cronbach's Alpha
- Tabela 13. EIDES rezultat Republike Srbije
- Tabela 14. Rezultati Post Hoc testa 1
- Tabela 15. Rezultati Post Hoc testa 2
- Tabela 16. Rezultati Mann-Whitney testa
- Tabela 17. Rezultati Mann-Whitney testa
- Tabela 18. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova, za kompanije?“
- Tabela 19. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora“
- Tabela 20. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda“

- Tabela 21. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?“
- Tabela 22. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili koliko je lako privatnih preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?“
- Tabela 23. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog lične nezavisnosti/ispunjenja
- Tabela 24. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti“
- Tabela 25. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste ranije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog bolje perspektive prihoda“
- Tabela 26. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog slobode izbora mesta i vremena rada“
- Tabela 27. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti sarađuju na istraživanju i razvoju?“
- Tabela 28. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?“
- Tabela 29. Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno sarađuju u smislu deljenja ideja i inoviranja?“
- Tabela 30. Postoji statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. – Postojanje mogućnosti akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje.“

- Tabela 31. Postoji statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. – Postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku.
- Tabela 32. Statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „U kojoj meri nekarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanje...) ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu?“
- Tabela 33. Statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko je lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima, da dobiju kapitalno finansiranje?“
- Tabela 34. Statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti sarađuju na istraživanjima i razvoju?“
- Tabela 35. Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?“
- Tabela 36. Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?“
- Tabela 37. Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?“
- Tabela 38. Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno sarađuju u smislu deljenja ideja i inoviranja?“
- Tabela 39. Statistički značajna razlika između različitih naučno-obrazovnih polja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?“
- Tabela 40. Statistički značajna razlika između različitih naučno-obrazovnih polja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača

povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?“

- Tabela 41. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?“
- Tabela 42. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?“
- Tabela 43. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?“
- Tabela 44. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „U kojoj meri se slažete sa sledećom izjavom – nauka u školama je dovoljno naglašena?“
- Tabela 45. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna?“
- Tabela 46. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?“
- Tabela 47. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?“
- Tabela 48. Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?“
- Tabela 49. Poređenje zemalja Evropske Unije i Republike Srbije po EIDES rezultatu

LISTA SLIKA

- Slika 1. Elementi preduzetničkog ekosistema (Stam i Van de Ven, 2021)
- Slika 2. Elementi digitalnog preduzetničkog sistema (Autio et al., 2019)
- Slika 3. Elementi digitalnog preduzetničkog sistema (Autio et al., 2019)
- Slika 4. Faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije

LISTA GRAFIKONA

- Grafikon 1. Starosna struktura ispitanika po kategorijama
- Grafikon 2. Polna struktura ispitanika
- Grafikon 3. Stepen obrazovanja ispitanika
- Grafikon 4. Naučno-obrazovno polje ispitanika
- Grafikon 5. Univerziteti sa koga dolaze ispitanici
- Grafikon 6. Status ispitanika kada je u pitanju njihovo trenutno zaposlenje
- Grafikon 7. Preferencija ispitanika između zaposlenja i samozaposlenja
- Grafikon 8. Vremenski period postojanja preduzeća na tržištu, ukoliko ga je ispitanik osnovao
- Grafikon 9. Broj zaposlenih u preduzeću koje su ispitanici osnovali, ukoliko su ga osnovali
- Grafikon 10. Demografske karakteristike (starost) i anketna pitanja
- Grafikon 11. Demografske karakteristike (pol) i anketna pitanja
- Grafikon 12. Demografske karakteristike (nivo obrazovanja) i anketna pitanja
- Grafikon 13. Demografske karakteristike (naučno-obrazovno polje) i anketna pitanja
- Grafikon 14. Preduzeće (zaposlenje) i anketna pitanja
- Grafikon 15. Preduzeće (izbor između zaposlenja i samozaposlenja) i anketna pitanja
- Grafikon 16. T-index
- Grafikon 17. Odnos ukupnog broja univerziteta i broja univerziteta rangiranih u TOP1000 za zemlje članice EU i Republiku Srbiju
- Grafikon 18. 10 najbolje rangiranih zemalja na globalnom nivou, po broju software developer-a (Stack Over Flow)
- Grafikon 19. Rana faza venture capital-a u zemljama članicama Evropske Unije
- Grafikon 20. Alternativno finansiranje prema The 3rd European alternative finance industry report
- Grafikon 21. Stopa softverske piraterije u zemljama članicama Evropske Unije i u Republici Srbiji (World Bank)
- Grafikon 22. Prosečna brzina preuzimanja za zemlje članice Evropske Unije i Republiku Srbiju (Test My Net)

1. *Uvod*

Preduzetništvo je fenomen koji je privlačio pažnju kroz istoriju, kako među istraživačima u naučnoj zajednici, tako i među praktičarima. Kako bi što detaljnije bio prikazan preduzetnički proces, u nastavku će biti prikazana njegova analiza sa različitih aspekata. Novina u tumačenju preduzetništva, koje zauzima sve značajnije mesto u naučnoj zajednici, jeste prepoznavanje značaja preduzetničkog sistema. Na preduzetničke sisteme se gleda kao na jedan potpuno novi tip regionalne anglomeracije preduzetničkih aktivnosti. Autio, Szerb, Komlosi i Tiszberger (2019) upravo preduzetničke anglomeracije posmatraju kao regionalne zajednice preduzetnika, akceleratora, savetnika i svih drugih zainteresovanih strana, kao i specijalizovanih resursa, koji podržavaju preduzetničke poslovne poduhvate, u svim fazama životnog ciklusa njihovih poslovnih poduhvata.

Kako proces digitalizacije stvara određene transformacije u preduzetničkom procesu, rezultat transformacija se ogleda u novim izazovima za kreatora politika, koji imaju značajnu ulogu u preduzetničkom procesu.

U preduzetništvu, kao i u svakoj grani privrede, cilj je da se iskoristi potencijal koji digitalizacija nosi sa sobom. Upravo taj potencijal digitalizacije će omogućiti napredak digitalne ekonomije u određenoj zemlji ili regionu. Kreatorima politika koje su u funkciji razvoja preduzetničkog ekosistema i podsticaja preduzetništvu na nacionalnim i regionalnim nivoima su potrebni podaci o uslovima za digitalno unapređeno preduzetništvo u svojim zemljama, kako bi bili u mogućnosti da sprovedu potrebne analize, definišu ciljeve i kreiraju politike razvoja. Autori Autio, Szerb, Komlosi i Tiszberger (2019) upravo daju odgovor na ovog pitanje, koje se ogleda u njihovoj metodologiji pod nazivom The European Index of Digital Entrepreneurship System – EIDES 2019.

Uzorak ovog istraživanja čine vlasnici preduzeća, kao i zaposleni u visokoobrazovnim institucijama zato što je to grupa ljudi koja u toku svojih doktorskih studija i radom u visokoobrazovnim institucijama uviđa inovativne prilike, koje su karakteristične za proces preduzetništva i imaju priliku da svoje inovativne ideje razvijaju.

Ispitivanjem ciljne grupe, dobijeni podaci, usklađeni sa faktorima koje predlaže EIDES metodologija, rezultiraće modelom koji će moći da prikaže trenutno stanje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, odnosno, faktore koji usporavaju i otežavaju razvoj ranije pomenutog digitalnog preduzetničkog sistema. Osim toga, model će omogućiti da digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije bude upoređen sa digitalnim

preduzetničkim sistemima Evropske Unije, kako bi se dobila jasnija slika o rangiranju Republike Srbije po EIDES metodologiji.

1.1. Predmet i problem istraživanja

Digitalna preduzetnička transformacija privrede je širok sistemski fenomen. Osim što digitalizacija oblikuje preduzetničke akcije, odnosno, delovanje na nivou pojedinca, digitalizacija oblikuje i kontekst u kome se preduzetnička akcija odvija. Upravo je to razlog koji ukazuje koliko je važno da se analiziraju opšti okvirni i sistemski okvirni uslovi u digitalnom preduzetničkom sistemu, koji regulišu proces otkrivanja preduzetničke akcije, koji je zapravo pokrenut procesom digitalizacije.

Opšti okvirni uslovi predstavljaju uslove na nivou države i oni regulišu preduzetničke aktivnosti u zemlji, kroz uticaj koji imaju na socijalne i ekonomske dimenzije, kao i način na koji ih doživljavaju pojedinci (Autio, Szerb, Komlosi & Tiszberger, 2019).

Sistemski okvirni uslovi predstavljaju različite vrste resursa koji su dostupni preduzetničkim preduzećima u tri faze njihovog životnog ciklusa:

1. faza stand-up – formiranje ideja i samoodabir pojedinaca za preduzetništvo,
2. faza start-up – stvarno pokretanje i
3. faza scale-up – razmere novih poduhvata koji su otkrili čvrst i skalabilan poslovni model.

Pored opštih okvirnih uslova i sistemskih okvirnih uslova, značajni su i digitalni uslovi koji beleže nivo digitalizacije zemlje (Autio, Szerb, Komlosi i Tiszberger, 2019).

Predmet ovog istraživanja je utvrđivanje generalnih okvirnih, sistemskih okvirnih i digitalnih (kroz generalne i sistemske) uslova koji utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Polazna osnova za navedeno istraživanje je postojeći model EIDES 2019 – The European Index of Digital Entrepreneurship Systems, koji je korišćen za analizu faktora i izračunavanje EIDES indeksa (Autio, Szerb, Komlósi i Tiszberger, 2019), koji je na sledećim slikama prikazan originalno na engleskom jeziku, a zatim na srpskom jeziku.

Ovim izveštajem je obuhvaćeno istraživanje 28 zemalja Evropske Unije, koje je sprovedeno 2019. godine. Republika Srbija nije bila uključena u istraživanje.

Kako bi se efikasno iskoristile mogućnosti koje se otvaraju digitalizacijom, Republici Srbiji su potrebne informacije o tome koliko je sposobna da podrži proces razvoja preduzetništva, koji je podstaknut digitalizacijom.

Problem istraživanja je definisan sledećim pitanjima:

- U kojoj meri, opšti okvirni uslovi, sistemski okvirni uslovi i digitalni uslovi (kroz opšte i sistemske) utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije?
- Koja je ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije?
- Koji su faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije?

Odgovori na ova pitanja bi mogli da posluže kao polazna osnova za potencijalno unapređenje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Istraživanje se fokusiralo na vlasnike preduzeća, kao i na zaposlene u visokoobrazovnim institucijama. Jasno je da su osobe koje su osnovale svoja preduzeća dobra ciljna grupa za istraživanje, ali isto tako i zaposleni u visokoobrazovnim institucijama su osobe od kojih često dolaze inovativne ideje, koje rezultiraju pokretanjem sopstvenog preduzeća.

1.2. Cilj istraživanja sa očekivanim rezultatima

Cilj ovog istraživanja je da utvrdi trenutno stanje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije i oceni ga uz pomoć EIDES indeksa.

Nakon toga, na osnovu EIDES ocene, moći će da se utvrdi da li Republika Srbija:

- zaostaje – ukoliko je EIDES ocena ispod 35,
- nadoknađuje – ukoliko je EIDES ocena veća od 35, a manja ili jednaka 45,
- prati – ukoliko je EIDES ocena veća od 45, a manja ili jednaka 60 i
- lider – ukoliko je EIDES ocena veća od 60.

Takođe, cilj istraživanja je da se utvrde slabosti, odnosno faktori usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako EIDES indeks čine tri podindeksa – podindeks stand-up digitalno preduzetništvo, podindeks start-up digitalno preduzetništvo, podindeks scale-up digitalno preduzetništvo, biće ocenjeno digitalno preduzetništvo u svakoj od tri navedene faze životnog ciklusa preduzetničkih preduzeća.

Svaka od tri navedene faze životnog ciklusa preduzeća se međusobno razlikuje po resursima koji su im potrebni za njihovo napredovanje. Upravo zbog toga je bitno dobiti te podatke, kako bi se videlo koji su faktori koji otežavaju i usporavaju razvoj svake pojedinačne faze životnog ciklusa preduzeća, a na samom kraju, i kompletnog digitalnog preduzetničkog sistema.

1.3. Hipoteze istraživanja

Kroz postavljene hipoteze istraživanja se sagledava mesto digitalnog preduzetničkog sistema u Republici Srbiji u odnosu na zemlje Evropske Unije.

Hipoteze istraživanja su definisane u skladu sa predmetom i ciljem istraživanja. Postavljene su sledeće opšte i pojedinačne hipoteze:

Opšte hipoteze glase:

OH1: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu opštih okvirnih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

OH2: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu sistemskih okvirnih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

OH3: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu digitalnih okvirnih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

OH4: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu digitalnih sistemskih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Posebne hipoteze glase:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH2: Formalne institucije i regulatorni okvir statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH3: Tržišni uslovi statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH4: Fizička infrastruktura statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH5: Ljudski kapital statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH6: Kreativnost i širenje znanja statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH8: Umrežavanje i podrška statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Svaka postavljena pojedinačna hipoteza je objašnjena odgovarajućom grupom pitanja i faktora, kroz nedigitalne i kroz digitalne uslove.

Svaka varijabla, kako u nedigitalnim, tako i u digitalnim uslovima, je zasebno definisana i metodologijom je utvrđen njen način izračunavanja, kako bi se na kraju dobio EIDES rezultat, koji utvrđuje razvijenost digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

1.4. Metode obrade podataka

U okviru istraživanja su korišćeni sledeći instrumenti istraživanja:

- Upitnik autora Autio, Szerb, Komlósi i Tiszberger (2019), koji sadrži 37 pitanja, sa ponuđenim odgovorima gde je korišćena sedmostepena skala Likertovog tipa. Za potrebe istraživanja, skala je u svim pitanjima za upitnik prilagođena sedmostepenoj skali, dok u originalnom upitniku postoji petostepena, sedmostepena i desetostepena. Nakon obrade dobijenih rezultata, sve sedmostepene skale su prilagođene skalama iz originalnog istraživanja, kako bi se dobile vrednosti koje su kasnije omogućile upoređivanje rezultata za Republiku Srbiju sa zemljama članicama Evropske Unije. Predmet merenja ovog instrumenta je ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, koji će pokazati koji su najnerazvijeniji, a koji najrazvijeniji elementi malopre pomenutog sistema, kao i upoređivanje razvijenosti digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije sa digitalnim preduzetničkim sistemima zemalja Evropske Unije.
- Drugi upitnik je konstituisan na sledeći način:
 - u njegovom prvom delu se nalazi 4 pitanja, koja se odnose na opšte demografske karakteristike ispitanika,
 - u njegovom drugom delu se nalaze 4 pitanja, koja se odnose samo na onu grupu ispitanika koja su osnovala svoje preduzeće, do trenutka popunjavanja upitnika.

Istraživanje je sprovedeno metodom anketiranja vlasnika preduzeća i zaposlenih u visokoobrazovnim institucijama teritorije Republike Srbije. Za opis uzorka su korišćene metode deskriptivne statistike, koje su dale osnovu za ispitivanje hipoteza koje su postavljene u istraživanju. Kada su u pitanju statističke metode, za potrebe istraživanja je korišćena faktorska analiza upitnika, T-test i Anova, dok se za obradu dobijenih rezultata koristio programski paket IBM SPSS Statistic.

1.5. Uslovi istraživanja

Istraživanje je sprovedeno u periodu od 01. februara 2021. do 01. maja 2021. godine.

Upitnik je formiran na platformi LimeSurvey i dostavljen je ispitanicima u elektronskoj formi.

Ispitanicima je bilo naglašeno da je popunjavanje upitnika u potpunosti anonimno, da nije potrebno da navode svoje lične podatke, niti će zapisi njihovih odgovora sadržati informacije koje bi mogle da otkriju njihovu identifikaciju, kao i da će svi njihovi odgovori biti upotrebljeni samo u naučno-istraživačke svrhe, odnosno, za izradu doktorske disertacije.

Bilo je potrebno da kod svake tvrdnje označe broj koji predstavlja stepen njihovog slaganja, odnosno, neslaganja sa navedenom tvrdnjom.

Odobrenje etičke komisije nije bilo potrebno.

2. Značaj preduzetništva u savremenim poslovnim sistemima

2.1. Uticaj preduzetništva na poslovne procese kroz istoriju

Kroz istoriju, preduzetništvo je posmatrano na različite načine, što je rezultiralo njegovim definisanjem sa različitih aspekata. Ono što se danas naziva preduzetništvo je svakako fenomen koji je novijeg datuma.

Kako navodi Carter (2006) u svom istraživanju, može se zaključiti da u periodu od XV do XVI veka zaista ekonomska sfera nije imala svoju samostalnost u odnosu na druge sfere koje su tada postojale. Srednji vek je u tom pogledu bio statičan, posmatrajući ga sa aspekta ekonomske sfere, jer je obežen ratovima i jednostavno ne može se reći da je svet u tom periodu funkcionisao po osnovu ekonomske logike, niti logike kretanja kapitala. Još u srednjem veku se javlja pojam „preduzetništvo“, ali se do danas njegovo značenje menjalo i razvijalo.

Jedno od najstarijih tumačenja preduzetništva seže daleko u prošlost i u vezi je sa posredovanjem u trgovini. Kako navode Hisrich i Peters (1998), upravo po takvom shvatanju i Marko Polo može biti definisan kao preduzetnik. Razlog je jednostavan i krajnje logičan. Sa jedne strane, u tom periodu je došlo do ekonomskog napretka trgovačkih republika na Sredozemlju. Sa druge strane, postojale su dve grupe trgovaca. Prva grupa trgovaca su trgovci koji su išli u svoje trgovačke pohode na Istok, dok je druga grupa trgovaca ona koja finansira pohode prve grupe. Trgovci koji su finansirali pohode su suštinski bili vlasnici robe kojom trguju i oni snose pasivni rizik, dok trgovci čiji su pohodi finansirani ipak snose aktivni rizik i imaju veoma bitnu ulogu u poduhvatu. Nakon što prva grupa trgovaca, ona čiji su pohodi finansirani, završi svoj poduhvat i donese robu za koju je angažovana, oni bivaju plaćeni od strane trgovaca koji finansiraju njihov poduhvat i koji ipak dobijaju najveći deo profita. Upravo se iz ovog primera može izvući zaključak i napraviti paralela sa današnjim shvatanjem preduzetništva. Trgovci koji su se upuštali u odlazak na Sredozemlje i nabavku robe, danas bi bili nazvani inovatorima. Sa druge strane, trgovci koji su finansirali njihove poduhvate, danas bi bili definisani kao investitori.

U današnjim uslovima, preduzetništvo je svakako definisano sa savremenog aspekta. Kako navodi Penezić (2009), umesto ratnika na sceni, koji su se u srednjem veku borili za određenu teritoriju, danas su na sceni preduzetnici, koji se bore za preuzimanje određenog tržišnog udela, gde ih pokreću razlozi koji su isključivo ekonomske prirode.

2.2. Savremeno tumačenje preduzetništva u poslovnim sistemima

Današnje značenje „preduzetništva“ predstavlja savremeni koncept.

Prema Nacionalnoj komisiji za znanje (2008), preduzetništvo je definisano kao profesionalna primena znanja, veština i kompetencija i/ili monetizacija nove ideje od strane određenog pojedinca ili određenog skupa ljudi, kroz pokretanje preduzeća do novog ili diverzifikacije od postojećeg, na taj način da se teži rastu uz stvaranje bogatstva, zapošljavanja i socijalnog dobra.

Termin „preduzetništvo“ potiče od francuskog glagola „entreprendre“ i nemačke reči „unternehmen“, gde obe reči znače upravo „preduzeti“ (Veeraraghavan, 2009). Izučavanjem preduzetništva, lako se može uvideti da postoji veliki broj diskusija u vezi sa definisanjem samog pojma „preduzetništvo“. I kao što je prethodno navedeno, kroz istoriju je pojam „preduzetništvo“ nosio različita tumačenja, sve dok profesor Schumpeter nije uložio svoje napore da postavi temelje naučnog, savremenog definisanja preduzetništva 1942. godine. Schumpeter je još tridesetih godina XX veka efektno skrenuo pažnju da su glavne karakteristike preduzetništva inovativnost i sklonost ka prihvatanju rizika. Kako navodi Joseph Schumpeter (1942), preduzetništvo je izvođenje novih kombinacija zvanih „preduzeće“, a pojedinci koji ih sprovode se nazivaju „preduzetnici“.

Profesor Schumpeter je tada naveo pet osnovnih kombinacija za preduzetništvo:

- uvođenje novog proizvoda,
- uvođenje novog načina proizvodnje,
- otvaranje novog tržišta,
- osvajanje novog izvora snabdevanja i
- sprovođenje nove organizacije industrije (Schumpeter, 1942).

Ovim konceptom, postavljeni su temelji savremenog shvatanja procesa preduzetništva.

Nakon profesora Schumpeter, kako je u literaturi često nazivan – guru menadžmenta, Peter Drucker, 1970. godine daje svoj doprinos shvatanju procesa „preduzetništva“. Drucker preduzetništvo tumači kao praksu, što znači da je preduzetništvo zapravo akcija od trenutka kada je preduzetnik osnovao novu organizaciju za novi posao ili novu aktivnost (Drucker, 1970).

Nacionalna komisija za znanje (2008) dodaje da preduzetničku aktivnost karakterišu tri bitne osobine, odnosno, inicijativa za preuzimanje rizika, inovacije i upuštanje u nove poslovne aktivnosti, čiji će rezultat biti sticanje profita.

Bygrave i Hofer (1991) su definisali preduzetništvo kao proces koji uključuje sve aktivnosti, funkcije i radnje koje su u vezi sa sagledavanjem mogućnosti i stvaranjem organizacije koja će ih pratiti. Oni smatraju da postoje dva tipa preduzetništva, odnosno:

- preduzetništvo koje je zasnovano na mogućnostima – to je preduzetnički proces u kome preduzetnik uoči poslovnu priliku i izabere je da mu ona bude aktivan izbor karijere i
- preduzetništvo koje je zasnovano na nužnosti – u toj situaciji preduzetniku ne preostaje nijedna druga opcija da ostvari materijalna sredstva koja su mu potrebna za život i u ovoj situaciji preduzetnička karijera nije izbor nego „prisila“ koja tera preduzetnika da se opredeli za preduzetničku karijeru (Bygrave i Hofer, 1991).

U oba slučaja, rezultat je preduzetnik, sa svojim aktivnim delovanjem na tržištu koje se ogleda u stvaranju nove vrednosti.

Istraživanje koje je sproveo Gartner (1990) ima za cilj da istraži osnovna značenja istraživača i praktičara koja postoje o preduzetništvu, kao i da istaknu neke od glavnih tema i glavnih pitanja koje čine raspravu o tome šta je zapravo preduzetništvo. Prvi deo istraživanja je dao definicije preduzetništva, na osnovu odgovora ispitanika koji su učestvovali u istraživanju, a neke od njih su:

- „Na preduzetništvo se misli kada se misli na stvaranje novih poduhvata. Pod novim poduhvatom se misli na kupovinu starog preduzeća – to je novi poduhvat za kupca. Takođe, preduzetništvo je i stvaranje novih ekonomskih preduzeća – stvaranje bogatstva.“ (Gartner, 1990)
- „Preduzetništvo se definiše kao ono što je povezano sa onim aktivnostima koje su u vezi sa tim da osoba želi da postane menadžer određene nove ili male firme. To uključuje i osnivanje bilo koje firme, bez obzira da li je inovativna. Takođe, uključuje kupovinu osnovane ili male firme. Preduzetništvo se može definisati i tako da uključuje pokretanje novih i tipično inovativnih poduhvata sa uspostavljenim organizacijama. Ovo uključuje pokretanje inovativnih poduhvata u okviru osnovanih korporacija, kao i u neprofitnim ili vladinim organizacijama.“ (Gartner, 1990)
- „Preduzetništvo je proces u kome preduzetnik usavršava kreativnu ideju i prilagođava je tržišnoj prilici, prikuplja resurse kako bi potencijalno obezbedio samozapošljavanje

i/ili profit. Preduzetnički poduhvat ne mora biti „uspešan“ da bi se osoba koja ga je pokrenula definisala kao preduzetnik. Ključno za preduzetništvo je pokretanje i primena.“ (Gartner, 1990)

- „Preduzetništvo mora imati preduzetnika, koji će pokrenuti sopstveno profitno ili neprofitno preduzeće, njegova najbitnija osobina ličnosti je posvećenost. Preduzetnik mora biti usmeren prema riziku, ali može na rizik da gleda sasvim drugačije, prema različitim kriterijumima.“ (Gartner, 1990)
- „Za preduzetništvo je karakteristično preuzimanje rizika, postojanje vizije koja usmerava na to da su neophodna postignuća, moć i kontrola tokom životnog ciklusa preduzeća. Neophodna je odlučnost, uverenje i istrajnost kako bi se postigli ciljevi, koji će sigurno pred sobom imati različite nedaće.“ (Gartner, 1990)
- „Preduzetništvo je zbir kvaliteta i aktivnosti osobe koja uspostavlja i preuzima rizik za novi ili inovativni poslovni poduhvat. Preduzetnici imaju posebne veštine i talente, koji uključuju i upravljačke veštine i „šesto čulo“ za posao. Posebne crte ličnosti, sa maštom, kreativnošću i dugoročnom vizijom se mogu poboljšati uz iskustvo, ali se ne mogu naučiti.“ (Gartner, 1990)
- „Preduzetništvo predstavlja inovativnu aktivnost u kombinovanju resursa za iskorišćavanje nove tehnologije, pronalaska, izvora snabdevanja, prodajnog mesta ili potražnju potrošača. Vežbanje vođstva za usmeravanje i podsticanje svrsishodnih aktivnosti. Prihvatanje lične odgovornosti za rezultate i rizik od gubitka ili dobiti ličnog kapitala.“ (Gartner, 1990)
- „Preduzetništvo je proces dizajniranja i upravljanja strategijama dinamičnog rasta za organizaciju.“ (Knight, 1921).

Kako je istraživanje sprovedeno pre tridesetak godina, može se videti da su ispitanici u određenoj meri definisali preduzetnički proces na način koji je u suprotnosti sa današnjim definisanjem preduzetničkog procesa, ali sa druge strane, izdvajaju se i definicije koje u velikoj meri podržavaju današnje definisanje preduzetničkog procesa, koja se ogledaju u kreativnosti, inovativnosti, kao i preuzimanju rizika za pokretanje novog poslovnog poduhvata, koji će stvati nove tržišne vrednosti.

Osim što je istraživanje koje je sproveo Gartner (1990) rezultiralo definisanjem preduzetništva sa različitih aspekata, ono je dalo i doprinos u identifikovanju glavnih atributa preduzetništva, među kojima se izdvajaju stvaranje novog posla, razvoj novog poduhvata, stvaranje preduzeća koje dodaje vrednost, integracija mogućnosti sa resursima za stvaranje

proizvoda ili usluge, donošenje resursa za iskorišćenu priliku, rafinisanje kreativne ideje i prilagođavanje tržišnoj prilici, inovativnost, kupovina postojećeg preduzeća, poseban talenat koji osoba poseduje, stvaranje vladine organizacije, uništavanje statusa quo, stvaranje posla u životnom stilu, ekstrovertnost, kao i egocentrično ponašanje (Gartner, 1990). Sve ovo su karakteristike koje su u određenom životnom ciklusu preduzetničkog procesa neophodne kako bi preduzetnički poduhvat ostvario uspeh na tržištu.

Različiti istraživači su dali svoj doprinos u definisanju preduzetništva.

Knight (1921) definiše preduzetništvo kao „dobit od snošenja neizvesnosti i rizika. Hoselitz (1952) definiše preduzetništvo kao „neizvesnost, koordinaciju proizvodnih resursa, uvođenje inovacija i obezbeđivanje kapitala. Cole (1959) definiše preduzetništvo kao „ciljanu aktivnost za pokretanje i razvoj profitno orijentisanog poslovanja“. McClelland (1961) kaže da je preduzetništvo „umereno preuzimanje rizika“, dok Casson (1982) preduzetništvo posmatra kao „odluke i presude o koordinaciji oskudnih resursa“. Gartner (1985) definiše preduzetništvo kao „stvaranje novih organizacija“, dok Stevenson, Roberts i Grousbeck (1989) definišu kao „traženje mogućnosti bez obzira na trenutne kontrolisane resurse“. Hart, Stevenson i Dial (1995) tvrde da je preduzetništvo „traženje mogućnosti bez obzira na trenutne kontrolisane resurse, ali ograničeno prethodnim izborima osnivača i iskustvima koja su u vezi sa industrijom“. Shane i Venkataraman (2000) definišu preduzetništvo kao „polje poslovanja, koje nastoji da razume kako se stvaraju prilike za nešto novo“, dok Kuratsko i Hodgetts (2004) definišu kao „dinamičan proces vizije, promene i stvaranja“. Allen (2006) definiše preduzetništvo kao „način razmišljanja koji je fokusiran na mogućnosti, koji je inovativan i orijentisan na rast, može se naći u velikim korporacijama i društveno odgovornim neprofitnim organizacijama“.

Definicija preduzetništva zaista ima mnogo, a analizirajući prethodno navedene, može se izvesti zaključak da sve one podrazumevaju u manjoj ili u većoj meri identifikaciju resursa, kreativnost i inovativnost, kao i mogućnost za dobitak, pod određenim stepenom rizika i neizvesnosti.

Dollinger (2008) u svojoj knjizi definiše preduzetništvo kroz sledeće dimenzije:

- kreiranje novog preduzeća – autor smatra da je preduzetnički poduhvat onaj koji koristi resurse i sposobnosti koje su retke, koje su teške za kopiranje i nemaju dobre zamene jer su one te koje stvaraju konkurentsku prednost; upravo je izbor odgovajućih resursa stvar preduzetničke vizije i intuicije;

- analiza prilike – prilika je zapravo spoj lične prilike, spoljašnjih okolnosti i osetljivosti na promene; upravo promene otvaraju nove mogućnosti za preduzetnike;
- neočekivanost – kada su preduzeća iznenađena neočekivanim događajem, onda često nisu u stanju da se dovoljno brzo prilagode kako bi iskoristila taj događaj;
- nepodudarnost – nepodudarnost stvara i nestabilnost i prilike;
- potreba procesa – potreba procesa ima svoj izbor u nesposobnosti tehnologije da obezbedi proboj; tehničari moraju da pronađu način da stignu iz tačke A do tačke B pomoću određenog procesa;
- industrija i tržišne strukture – promene u tehnologiji i inovacije menjaju kako tržišne, tako i industrijske strukture, čime istovremeno menjaju i strukturu troškova, menjaju zahteve za kvalitetom, kao i obim sposobnosti; ova izmena može da učini da postojeća preduzeća postanu zastarela ukoliko nisu usklađena sa novim zahtevima i ukoliko nisu fleksibilna;
- demografija – ove promene se mogu ogledati u promeni u veličini, starosti, strukturi, statusu zaposlenja...i ovakve promene utiču na sve industrije, tako što menjaju tražene proizvode i usluge, menjaju obim proizvoda i menjaju kupovnu moć potrošača;
- promene u percepciji – ljudi imaju različite percepcije iste stvarnosti, a upravo one utiču na proizvode i usluge; postoje grupe koje se osećaju bogato i grupe koje se osećaju siromašno;
- novo znanje – novo znanje je ono što je najčešće smatra najbitnijim za preduzetničke prilike; nova znanja nisu dovoljna zato što preduzetnici moraju da nađu način da stvore nove proizvode iz novog znanja, kao i da zaštite profit tih proizvoda od konkurentskih preduzeća, gde je vreme kritičan faktor za uspeh (Dollinger, 2008).

Dollinger utvrđivanjem dimenzija preduzetništva u svojoj knjizi daje značajan doprinos tumačenju preduzetništva. Stvaranje preduzetništva i njegovo definisanje se menjalo tokom vremena. Preduzetnički proces jeste već nekoliko decenija predmet istraživanja stručne i akademske zajednice, međutim, i danas postoje nesuglasice u pogledu opšte saglasnosti shvatanja preduzetništva i fenomena koji je u vezi sa njim.

Kako se može videti i iz prethodnog istraživanja koje je navedeno, preduzetništvu se pridaju različita značenja, počev od toga da se preduzetnički proces izjednačava sa jednostavnim osnivanjem novog preduzeća, do shvatanja da se sam preduzetnik ne razlikuje od uspešnog menadžera, pa sve to toga da je preduzetništvo proces čija je glavna karakteristika uvođenje promena, sa neophodnim prisustvom inovativnog procesa.

Globalno tržište danas čine promene. Razvoj informacionih tehnologija je omogućio traganje za investicionim prilikama znatno efikasnije i efektivnije, nego što je to ranije bio slučaj. Kako bi pojedinci sačuvali svoje pozicije na tržištu, oni moraju brzo da reaguju i daju svoj odgovor na promene upravo kroz inovacije.

3. Ekosistemski pristup preduzetništvu

3.1. Ekosistemski pristup preduzetništvu kao smernica ka produktivnom preduzetništvu

Kada je u pitanju tradicionalna literatura o preduzetništvu, može se uvideti da je ona bila orijentisana na koncept preduzetništva čije je temelje postavio Schumpeter, međutim, pažnja nije bila posvećena proučavanju sistemske prirode preduzetništva, odnosno, konteksta u kome se preduzetnički proces odvija. Prve studije i osnovne ideje o preduzetničkom sistemu su počele da se pojavljuju 1980-ih i 1990-ih godine, gde su studije dobile holistički pogled na preduzetništvo, odnosno, istraživanja su počela da se zasnivaju na ličnosti, što podrazumeva da se uključi šira perspektiva zajednice, koja obuhvata i društvene i kulturne, kao i ekonomske aspekte preduzetništva.

Jedna od glavnih karakteristika pravca istraživanja koji je usmeren na preduzetnički ekosistem jeste produktivno preduzetništvo. Ekosistemski pristup usmerava istraživanja na preduzetništvo i ekonomski razvoj ka produktivnom preduzetništvu. Produktivno preduzetništvo je definisano kao svaka preduzetnička aktivnost koja direktno ili indirektno doprinosi neto proizvodu privrede ili kapacitetu za proizvodnju dodatne proizvodnje (Baumol, 1990). Produktivno preduzetništvo se često povezuje sa preduzećima koja ostvaruju visok rast, što ih čini ključnim ciljem politike ekonomskog razvoja (Brown i Mason, 2017). Stam i Bosma (2015) tvrde da produktivno preduzetništvo uključuje i inovativna start-up preduzeća, koja podstiču produktivnost u privredi. Istraživanje produktivnog preduzetništva omogućava detaljnije ispitivanje međuzavisnosti unutar mreže koje utiče na stvaranje novih vrednosti u preduzeću, a samim tim i u kompletnoj privredi. Taj uži fokus omogućava da se preciznije istraži koji organizacioni atributi i koji regionalni faktori podržavaju preduzetničke poduhvate koji su skalabilni. Pristup preduzetničkog ekosistema omogućava istraživačima da zajedno sintetizuju različite teorijske konstrukcije kako bi mogli da se bave odnosima individualne agencije i društvenih i ekonomskih struktura u privrednoj delatnosti (Stam, 2015). Preduzetnički ekosistem predstavlja interesovanje za lokalizovane uslove za preduzetnički proces, gde se fokus stavlja na uticaj preduzetničkih aktera da kreiraju, a potom i da transformišu kontekste u kojima posluju. Startup Genome (2020) tvrde da politika preduzetničkih ekosistema predstavlja „novu industrijsku politiku“. Global Entrepreneurship

Monitor (2018) takođe preduzetnički ekosistem posmatra kao bitan faktor u produktivnom preduzetništvu i definišu preduzetničke ekosisteme kao „skup međuzavisnih aktera i faktora koji su koordinisani tako da omogućavaju produktivno preduzetništvo na određenoj teritoriji, uvek na podnacionalnom nivou“ (GEM, 2018). Veze između (eko)sistema i rezultata se ne mogu razvijati jer produktivno preduzetništvo kao rezultat podstiče stvaranje agregatne vrednosti i ekonomski razvoj kao ishod (Stam, 2015).

Produktivno preduzetništvo je rezultat delovanja preduzetničkih ekosistema. Fokus na produktivno preduzetništvo je novina u pristupu izučavanja preduzetničkih ekosistema. U pristupu preduzetničkih ekosistema, sada manje istaknutu ulogu ima konkurencija. Preduzetnički ekosistemi zahtevaju centralniju ulogu za „vođstvo od strane javno orijentisanog preduzetnika, koji ima misiju za dugoročnu posvećenost regionu“ (Felf, 2012). Postavljanje produktivnog preduzetništva u fokus istraživanja o preduzetničkim ekosistemima omogućava detaljnije utvrđivanje i ispitivanje međuzavisnosti koje postoje unutar mreža preduzetničkih ekosistema i koje utiču na stvaranje novih vrednosti u preduzećima, a time i u samoj privredi, kao celini. Produktivno preduzetništvo, koje je vođeno inovacijama, neosporno je važno za otvaranje radnih mesta, za povećanje konkurentnosti, što u krajnjem rezultatu utiče na kompletan ekonomski razvoj zemlje (Wennekers, 2005). To je direktna implikacija na kreiranje politika, kako na regionalnom, tako i na nacionalnom nivou. Wennekers (2005) tvrdi da kreatorima politika ovo pruža značajan izbor u pogledu alokacije resursa i strukture podsticaja.

Ovaj pravac istraživanja svakako otvara pitanje da li preduzetnički ekosistemi onda omogućavaju sve oblike preduzetništva ili su produktivni oblici preduzetništva pod uticajem konteksta preduzetničkog ekosistema pre nego drugi oblici preduzetništva? Svakako, kao što će biti prikazano i u nastavku, postoje različite dimenzije preduzetničkih ekosistema koje utiču na produktivno preduzetništvo i u zavisnosti od autora, različite dimenzije uzimaju različit značaj. Za Republiku Srbiju, nakon analize digitalnog preduzetničkog sistema i identifikacije faktora koji otežavaju i usporavanju razvoj istog, biće predstavljena diskusija kako identifikovani faktori utiču na malopre pomenuti sistem.

3.2. Sistemski pristup preduzetništvu kao pokretač ekonomskog rasta u digitalnih sistemima

Preduzetništvo je u literaturi poznato kao fenomen koji pokreće ekonomski rast u različitim zemljama (Mason i Brown, 2014). Na sličan način, Spigel (2017) u svojoj studiji u kojoj se fokusirao na preduzetničke ekosisteme, tvrdi da se uspeh preduzetničkog sistema nalazi u njegovoj sposobnosti da stvori kohezivni društveni i ekonomski sistem koji podržava stvaranje i rast poslovnih poduhvata, što samim tim utiče pozitivno i na ekonomski rast zemlje, bez obzira na strukturu ili poreklo preduzetničkog ekosistema. U poslednjoj deceniji, javljaju se istraživanja koja ističu potrebu da se preduzetništvo razume i u svom širem okruženju, odnosno, u svom regionalnom kontekstu (Autio et al., 2014, Zahra et al., 2014, Colombelli et al., 2017). Istraživači, kao što su Acs (2014) i Szerb (2013) su uočili problem koji iskazuje da je sistemska priroda preduzetništva nedovoljno istražena i upravo kao rezultat tog problema se javlja novi koncept koji daje sistemski pogled na preduzetništvo i u literaturi je prepoznat kao preduzetnički ekosistem (Cavallo et al., 2019). Fokus preduzetničkih ekosistema je zapravo stvaranje vrednosti, ali na regionalnom nivou. Za preduzetnički ekosistem se može reći da je sistem koji na svojevrsan način uspešno proizvodi preduzetništvo, a tamo gde postoji uspešno preduzetništvo, postoji i dobar preduzetnički sistem (Stam i van de Ven, 2019).

Kada se u literaturi pojavio pravac koji se bavio istraživanjem preduzetničkog ekosistema, među prvim oblastima istraživanja je upravo bio kontekst. Preduzetnički ekosistemi su otvoreni sistemi, koji su u određenoj meri zavisni od spoljašnjih uslova ili su osetljivi na njih (Wurth et al., 2021).

Mnoge teorije koje se bave istraživanjem značaja konteksta u kome se odvija preduzetništvo, u određenom regionu su inspirisane istraživanjem Porter (1990) koje se bavilo determinantama konkurentne prednosti u preduzećima i nacijama, odnosno, regionalnim prednostima lokalizacije i industrijskim okruzima. Porterov model se zasniva na faktorima koji oblikuju konkurentsku prednost određene nacije, a samim tim i regiona i uključuje prisustvo srodnih i pratećih industrija, dostupnost i kvalitet faktora proizvodnje, uslove domaće potražnje i strukturu ekonomije u smislu nivoa saradnje preduzeća u odnosu na rivalstvo u industriji, kao i šireg ekonomskog okruženja nacionalne ili regionalne ekonomije (Porter, 1990). Porterov model je prvobitno bio razvijen kako bi mogao da objasni konkurentnost određene nacije u odnosu na druge, ali upravo taj model se danas koristi kako

bi se analizirale regionalne ekonomske strukture, što predstavlja osnovu ovih istraživanja. Porter definiše klastere kao geografske koncentracije međusobno povezanih kompanija, specijalizovanih dobavljača, dobavljača usluga, preduzeća u srodnim industrijama i pridruženih industrija u određenoj oblasti koja se takmiči, ali i saraduje (Porter, 2000). Zaključak Porterove argumentacije leži u tome da da bi se mogla objasniti ekonomska dinamika, odnosno, interakcije između sektora koje su značajne za regionalni ekonomski rast, mora se gledati i izvan pojedinačnih sektora.

Kada se pokušava definisati sistem, može se reći da sistem predstavlja organizovan skup interaktivnih i međuzavisnih podsistema koji funkcionišu zajedno kao jedna celina, kako bi postigli svrhu (Acs et al., 2017). Ekosistem predstavlja svrsishodnu mrežu dinamičnih interaktivnih sistema i podsistema koji imaju promenljiv skup privatnosti u današnjem kontekstu (Matthews i Brueggemann, 2015). Upravo, ekosistem, kako je i prethodno rečeno, za razliku od sistema, ima i žive i nežive komponente. Međutim, sistemski pogled na preduzetništvo i preduzetničke ekosisteme, upravo označava posmatranje konteksta u kome se preduzetnički proces odvija.

Kako tvrde Acs et al. (2017) koncept sistema preduzetništva se zasniva na tri važne premise, koje pružaju odgovarajuću podlogu za analizu preduzetničkog ekosistema. Prva premisa se zasniva na tome da je preduzetništvo proces u čijoj osnovi su akcije koje se preduzimaju na osnovu podsticaja. Druga premisa se zasniva na tome da na pojedinačnu akciju utiču institucionalni okvirni uslovi. I treća premisa se zasniva na tome da je preduzetnički ekosistem jedna složena struktura, u kojoj svi elementi međusobno deluju i utiču na performanse sistema (Acs et al., 2017). Kroz ovaj koncept, dolazi se do zaključka da osim što sistemski pogled na preduzetništvo, po određenoj grupi autora, tvrdi da predstavlja kontekstualno posmatranje preduzetništva, i malopreporučeni koncept pravi paralelu između preduzetničkog sistema i preduzetničkog ekosistema, zaključujući da postoje razgraničenja u upotrebi termina, ali tumačenjem navedenih aspekata, dolazi do velikog preklapanja u značenju.

Veoma bitno za preduzetničke ekosisteme predstavlja regionalno i društveno okruženje, odnosno, kontekst. Iako je istraživanje preduzetničkog ekosistema još uvek u povoju, postoje istraživači kao što su Fritsch (2013), Tsvetkova (2015) ili Autio et al. (2015) koji dokazuju kako bogat preduzetnički ekosistem omogućava preduzetnički proces i samim tim i stvaranje vrednosti na regionalnom nivou. Istraživači tvrde da društveni kontekst ima važnu ulogu kada je u pitanju podsticanje i ograničavanje preduzetništva (Acs, et al., 2014). Upravo kontekstualni faktori dovode do isticanja važnosti preduzetnika, čije je ponašanje rezultat

uticaja društvenog i lokalnog konteksta. Lokalni kontekst takođe ima složen uticaj na preduzetništvo (Johanisson, 2011). Kako preduzetništvo iziskuje i stvaranje novih poslovnih modela, u preduzetničkom ekosistemu preduzetnici mogu da stvore vrednost za njihovo kreiranje, kroz interakciju sa drugim učesnicima preduzetničkog ekosistema. Takođe, preduzetnički ekosistemi su zapravo sistemi koji podrazumevaju preduzetničke mogućnosti u fazi osnivanja, odnosno stand-up, fazi pokretanja, start-up i fazi skaliranja, odnosno scale-up njihovih preduzetničkih poduhvata (Autio, et al., 2017). Upravo je ovo kontekst u kome digitalizacija ima značajnu ulogu u preduzetničkom ekosistemu. Digitalizacija je proces koji utiče na reorganizaciju biznisa, kao i kompletnog društva, oko digitalnih tehnologija i digitalne infrastrukture. Preduzetnički ekosistem može da deluje kao važan mehanizam koji utiče na preduzetnike da osmišljavaju i usvajaju nove poslovne prakse, koje potencijalno mogu biti efikasnije i efektivnije, čime se utiče na povećanje produktivnosti digitalne ekonomije.

Kada se posmatra istraživanje preduzetničkog ekosistema, može se uvideti da postoje dve dominantne linije, a to je strateška literaturi i regionalna razvoja literatura. Obe se fokusiraju na međuzavisnost učesnika u preduzetničkom ekosistemu, čija je uloga da stvaraju novu vrednost.

Kada je u pitanju pravac regionalnog razvoja, on ima ustaljenu tradiciju sagledavanja regionalnih (eko)sistema, čiji je cilj objašnjenje diferencijalne socioekonomske performanse regiona (Acs et al., 2017). Preduzetnički ekosistem se sastoji od mnoštva povezanih koncepata, od kojih se izdvajaju industrijski okruzi, regionalni industrijski klasteri, kao i regionalni inovacioni sistemi (Stam i Spigel, 2017). Kako tvrde Stam i Spigel (2017), upravo ovi koncepti dele fokus na regionalnom učinku, bez obzira da li je u pitanju inovativnost kao krajnji rezultat ili produktivnost i zapošljavanje. Svaki od ova tri koncepta su istraživači objasnili. Marshall (1920) u pristupu industrijskog okruga stavlja akcenat na lokalnu podelu rada u industriji, kao i interakciju zajednice ljudi i populacije firmi. Kada su u pitanju industrijski klasteri, oni akcenat stavljaju na geografske koncentracije međusobno povezanih preduzeća, pružaoca usluga, dobavljača, kao i preduzeća u srodnim industrijama, na oblastima u kojima saraduju, ali se istovremeno i takmiče (Porter, 1998). I regionalni inovacioni sistemi, po Cooke et al. (1997) podrazumevaju mreže i institucije koje povezuju centre za proizvodnju znanja (na primer, univerziteti i javne istraživačke laboratorije), koje omogućavaju povećanje znanja međusobnim deljenjem istog, što povećava ukupnu inovativnost posmatranog regiona (Cooke, 1997).

Kada se posmatra strateška perspektiva preduzetničkog ekosistema, Adner et al. (2015) ističu da „strategija u preduzetničkom ekosistemu mora da uzme u obzir stvaranje diferencijalnih vrednosnih predloga, ne samo kako bi na taj način privukli potencijalnog krajnjeg potrošača, nego i potrebne partnere, a takvi akteri podrazumevaju dobavljače, konkurente, korisničke zajednica, kao i univerzitet“.

Postoje tri glavne razlike koje diferenciraju stratešku literaturu i preduzetničku razvojnu literaturu, kada je u pitanju istraživanje preduzetničkog ekosistema. Prva razlika je u tome što strateška literatura proučava preduzetnički ekosistem na globalnom nivou, odnosno, u globalnom kontekstu, dok se literatura o regionalnom razvoju fokusira na teritorijalnu ograničenost preduzetničkog ekosistema (Zahra i Nambisan, 2011). Druga razlika između ova dva pravca istraživanja u literaturi je u tome što se strateška literatura usmerava na stvaranje vrednosti od strane pojedinačnih preduzeća, dok se literatura o regionalnom razvoju preduzetničkog ekosistema trudi da objasni razlike u ukupnim regionalnim performansama (Uzunca et al., 2016). I treća, poslednja razlika, ističe da regionalna razvojna literatura teško priznaje bilo kakvu centralnu leadersku ulogu, osim kada je u pitanju uloga vlade i poslovnih udruženja, dok strateška literatura pretpostavlja liderstvo glavnog preduzeća u preduzetničkom ekosistemu (Amin i Thrift, 1994).

Preduzetništvo je proces koji svojim delovanjem kroz ekonomiju poboljšava kvalitet životnog standarda populacije, kroz stvaranje novih radnih mesta, pri čemu razvija i nova potencijalna rešenja postojećih problema, kao i tehnologiju koja poboljšava kako efikasnost, tako i efektivno globalne razmene ideja. Preduzetništvo predstavlja jedan važan mehanizam jer se kroz njega promoviše ekonomski razvoj, kroz zapošljavanje, inovacije i dobrobit. Preduzetnički ekosistem je fenomen koji podržava poduhvate koji su produktivni i koji su inovativni. Kada se preduzetništvo posmatra kroz ekonomski razvoj, postoji puno različitih aktivnosti i različitih ishoda koji su u vezi sa preduzetništvom i koji sugerišu da je višedimenzionalna definicija preduzetništva pogodnija da je razumeju ekonomske i društvene koristi koje preduzetnici stvaraju.

4. *Preduzetnički (eko)sistem kao način organizovanja preduzetničkih aktivnosti*

Definisanje samog pojma „preduzetnički ekosistem“ je kompleksno.

U akademskom istraživanju, preduzetnički ekosistem je konceptualizovan na dva načina – „ontološki“, pri čemu se naglašava „biće“ preduzetničkog ekosistema i epistemološki, pri čemu se fokusira na to „kako može biti poznat“ (Wurth et al., 2021).

Kada je u pitanju ontološki pristup, Roundy et al. (2018) daje primer svog načina istraživanja, gde tvrdi da „(svaki) region ima određeni nivo preduzetničke aktivnosti i sve veći broj regiona ima preduzetničke ekosisteme“. Kada je u pitanju ontološko istraživanje preduzetničkog ekosistema, ono se usmerava na tvrdnju da preduzetnički ekosistem nastaje u određenom regionu, na određenoj tački koja je kritična tačka razvoja preduzetništva. Ontološki pravac istraživanja se bavi procesima koji su povezani sa nastajanjem preduzetničkog ekosistema.

Epistemološki stav je potpuno suprotan od ontološkog stava istraživanja preduzetničkog ekosistema. Epistemološki stav se fokusira da lokalne, regionalne i nacionalne ekonomije uvek postoje, ali njihov kvalitet određuju ekonomski sistemi, koji omogućavaju ili ograničavaju produktivno preduzetništvo (Wurth et al., 2021).

Prilikom definisanja preduzetničkog ekosistema, istraživači u velikom broju polaze od definisanja „ekosistema“, u biološkom smislu. Sam termin „ekosistem“ ima koren od grčkih reči „οἶκος“ – beco, što znači „kuća“ i „συστημα“ – sistem, što znači „kompleks“ (Cavallo et al., 2019).

Kao što je i prethodno navedeno, prilikom definisanja preduzetničkog ekosistema, polazi se prvenstveno od biološkog aspekta ekosistema, kako bi se uočile sličnosti i povezanost sa preduzetničkim ekosistemom. Koncept ekosistema je prvi uveo Tansley (1935), koji je ekosistem predstavio kao sistem živih bića u kome ona interaguju i predstavljaju biotičku komponentu ekosistema u njegovom fizičkom okruženju, odnosno, u abiotičkoj komponenti ekosistema. Kao nastavak na Tansley (1935), Hawley (1950) je primenio metaforu i tvrdio da je glavna karakteristika ekosistema njegova koevolucija i uzajamna međuzavisnost složenih sistema različitih organizacija i njihovih aktera. Hawley (1950) je tvrdio da, kao i sa biološke perspektive, u ekosistemu se zajednice fokusiraju na koevolucioni uspon, ali i pad mnogih

organizacije, koje su na različite način povezane i samim tim obavljaju komplementarne uloge, čime je omogućen njihov nastanak i rast. Stam et al. (2021) zaključuju da upravo ova međuzavisnost preduzeća uključuje kooperaciju između različitih aktera, gde svaki akter teži sopstvenim interesovanjima za ekosistem, što uslovljava složenosti sistema. Na primer, ukoliko određeno preduzeće želi da započne svoje novo poslovanje u određenom regionu, preduzetnik, kao pokretač posmatranog preduzeća, mora da razvija partnerske odnose sa različitim naučnim zajednicama, kako bi usvojio nova znanja koja su mu potrebna za uspešno vođenje preduzeća. Zatim, mora da razvija poslovne odnose sa različitim investitorima koji će mu obezbediti neophodna finansijska sredstva. Nakon toga, mora razvijati i poslovne odnose sa vladinim službama, kako bi dobio regionalno odobrenje. Upravo sve to navodi na zaključak da svi akteri koji su uključeni u preduzetnički ekosistem, igraju bitne uloge za razvoj i napredovanje preduzetničkog ekosistema.

Nakon toga, istraživači su počeli da prave analogiju između biološkog značenja ekosistema i značenja ekosistema u naukama kao što su menadžment i ekonomija. Moore (1993) uvodi termin poslovnog ekosistema, koji je definisao na način u kome se poslovni ekosistemi kondenzuju iz vrtloga kapitala, interesovanja kupaca i talenata koji su generisali nove inovacije, kao što uspešne vrste izvire iz prirodnih resursa sunčeve svetlosti, vode i hranljive materije u zemlji. Nakon toga, mnogo istraživača se bavilo upravo ovom analogijom. Jedan od njih je Clarysse (2014) koji je poslovni ekosistem definisao kao mrežu međusobno povezanih organizacija koje će verovatno delovati oko određene firme koja se posmatra kao centralna firma ili oko određene platforme. Adner (2017) je poslovni ekosistem definisao kao skup partnera, koje treba dovesti do usklađivanja, kako bi se vrednosni predlog materijalizovao na tržištu. Osim što je ova analogija dovela do definisanja poslovnog ekosistema, dovela je i do definisanja univerzitetskih ekosistema, inovativnih ekosistema, organizacionih ekosistema, ekosistema znanja. Autio i Thomas (2014) su inovativni ekosistem definisali kao mrežu međusobno povezanih organizacija, koje su organizovane oko centralne firme ili platforme i uključuju proizvodnju i koriste sporedne učesnike, pri čemu se fokusiraju na razvoj nove vrednosti kroz inovacije. Kako je ekosistem počeo da dobija sve širu primenu, svoju primenu je počeo da pronalazi i u preduzetništvu. Stam i Spigel (2016) su pronašli analogiju između značenja ekosistema u biologiji i preduzetništvu, gde su preduzetnički ekosistem definisali kao interakciju između sistemskih uslova (biotička komponenta ekosistema) i okvirnih uslova (abiotička komponenta). Stam i Spigel (2016) su biotičku komponentu ekosistema u biologiji posmatrali u preduzetničkom ekosistemu kroz mrežu preduzetnika, liderstvo, finansije, talenat, znanje, usluge podrške, odnosno kroz

sistemske uslove, dok su abiotičku komponentu posmatrali kroz društveni kontekst, odnosno, kroz faktore koji ograničavaju ili omogućavaju ljudsku interakciju, odnosno, kroz okvirne uslove. Mason i Brown (2014) su takođe napravili analogiju, gde su prirodno okruženje u biološkom smislu, tumačili kao lokalni ekonomski razvoj u kome specifična okruženja promovišu nova preduzeća i na taj način su definisali preduzetnički ekosistem. Za svaki ekosistem je važna i njegova dinamika. Kuratko (2017) ističe da kada se ekosistem posmatra kroz preduzetništvo, mora se skrenuti pažnja da se preduzetništvo odvija u zajednici aktera koji zavise jedni od drugih, od pojedinaca i regulatornih tela unutar određenog geografskog područja. Izdvajaju se mnoga tumačenja preduzetničkog ekosistema, a kako bi sam termin bio još razumljivije približen, u nastavku će biti prikazane neke od najznačajnijih definicija preduzetničkog ekosistema, do kojih su došli Cavallo et al. (2019):

- „Preduzetnički sistem se sastoji od složenosti i raznovrsnosti aktera, uloge i faktora okoline koji su u interakciji i na taj način određuju preduzetnički učinak regiona ili lokaliteta“. (strana 1), Spilling (1996)
- „Preduzetnički ekosistemi su definisani kao komponente koje deluju u interakciji preduzetničkih sistema, koji podstiču stvaranje novih firmi specifičnog regionalnog konteksta“. (strana 3), Neck et al. (2004)
- „Održivi preduzetnički ekosistemi su definisani kao međusobno povezana grupa aktera u lokalnoj geografskoj zajednici posvećena održivom razvoju kroz podršku i olakšavanje novih održivih poduhvata“. (strana 3), Cohen (2006)
- „Preduzetnički ekosistem se sastoji od 6 domena. Zapravo, preduzetnički ekosistem se sastoji od stotina specifičnih elemenata koje, radi pogodnosti, grupišemo u šest domena: kultura koja vodi, omogućavanje politike i liderstva, dostupnost odgovarajućih finansija, kvalitetnog ljudskog kapitala koji je pogodan za poduhvate, tržišta za proizvode i niz institucionalnih i infrastrukturnih podrški“. (strana 1), Isenberg (2011)
- „Preduzetnički ekosistem predstavlja složeni ekonomski, socijalni, institucionalni skup svih važnih faktora koji interaktivno utiču na stvaranje, otkrivanje i eksploataciju preduzetničkih mogućnosti“. (strana 561), Qian et al. (2012)
- „Preduzetnički ekosistem je skup međusobno povezanih preduzetničkih aktera, preduzetničkih organizacija, institucija i preduzetničkih procesa, koji se formalno i neformalno spajaju i povezuju, posreduju i upravljaju performansom u okviru lokalnog preduzetničkog okruženja“. (strana 5), Mason i Brown (2013)

- „Preduzetnički ekosistem se sastoji od komponenti koje međusobno podstiču formiranje novih firmi i povezane regionalne preduzetničke aktivnosti“. (strana 3), Mack i Mayer (2016)
- „Preduzetnički ekosistem predstavlja skup međuzavisnih aktera i faktora koji su usklađeni tako da omogućavaju produktivno preduzetništvo na određenoj teritoriji“. (strana 1765), Stam (2015)
- „Preduzetnički ekosistem je višedimenzionalni skup interakcije faktora koji ublažavaju efekat preduzetničke aktivnosti na ekonomski rast“. (strana 1), Bruns et al. (2017)
- „Preduzetnički ekosistem kao koordinirani pokušaji uspostavljanja okruženja koja su pogodna za verovatnoću uspeha za nove poduhvate nako njihovog pokretanja ... preduzetnički ekosistemi su fokusirani na stvaranje povoljnog okruženja do uspeha preduzetnika i njihovih poduhvata“. (strana 120), Kuratko et al. (2017)
- „Preduzetnički ekosistem je kombinacija društvenih, političkih, ekonomskih i kulturnih elemenata unutar regiona koji podržavaju rast i razvoj inovativnih start-up-a i podstiču preduzetnike u nastajanju i druge aktere da preuzmu rizike pokretanja, finansiranja i na drugi način pomaganje u visokorizičnih poduhvatima“. (strana 50), Spigel (2017)

Kao što se može primetiti iz navedenih definicija, prvi koncepti preduzetničkog ekosistema ističu da je preduzetnički ekosistem karakterističan po interakciji njegovih učesnika i komponenti i po stvaranju novih poduhvata unutar preduzetničkog ekosistema. Kada se istražuje međuzavisnost elemenata ekosistema, treba imati u vidu da postoje međuzavisnosti kojima se ne trguje između aktera i one uključuju komplementarnost između aktera i resursa i tokove informacija koji ne odgovaraju u potpunosti tokovima roba (Wurth et al., 2021). To predstavlja strukturirani skup eksternalija, koji je kolektivna imovina grupa aktera unutar privrede koji imaju tendenciju da se internalizuju unutar pojedinačnih preduzeća i nezavisno i međuzavisno unutar njenog mrežnog položanja (Whittington et al., 2009). Upravo ovo dokazuje tvrdnju da nije dovoljno samo poznavati elemente preduzetničkog ekosistema kako bi se došlo do zaključka kako on funkcioniše, nego je neophodno i znanje kako elementi međusobno funkcionišu i kako su povezani.

Novija definisanja preduzetničkog ekosistema ističu da preduzetnički ekosistem je sistem koji je produktivan, odnosno, koji je orijentisan na inovativnost i na rast. I na kraju, kao bitna dimenzija preduzetničkog ekosistema, koja je istaknuta u definicijama, jeste zapravo njegova

prostorna dimenzija. Kada je u pitanju prostorna dimenzija, preduzetnički ekosistem može biti grad, zemlja ili regija. Osim ovih karakterika, može se uočiti da je za preduzetnički ekosistem i važna saradnja između različitih organizacija. Kada su u pitanju elementi preduzetničkog ekosistema, oni će detaljno biti analizirani u narednom poglavlju, na bazi EIDES metodologije.

Na osnovu prethodno navedenih definicija preduzetničkog ekosistema, može se zaključiti da još uvek ne postoji definicija koja je široko podeljena među istraživačima.

Još jedna bitna komponenta preduzetničkog ekosistema je svakako i proces. Proces, kao komponenta preduzetničkog ekosistema je svakako preduzetnička i omogućava stvaranje novih dobara i usluga, koje se istražuju, procenjuju i iskorišćavanju (Shane i Venkataraman, 2000). Upravo nadovezujući se na proces, Feld (2012) je naglasio važnost interakcije među akterima u preduzetničkom ekosistemu, gde se kroz mnogo događaja lokalna start-up preduzeća povezuju sa velikim kompanijama, pri čemu mogu da dobiju pristup svim vrstama resursa koji su im potrebni, gde je omogućena i olakšana saradnja sa vladom. Upravo ova interakcija u velikoj meri potvrđuje i razrađuje komponente preduzetničkog ekosistema koje je predložio Van de Ven (1993), ali i osam stubova preduzetničkog ekosistema koje je predložio. Stubovi preduzetničkog ekosistema obuhvataju određene resurse, gde se ubraja ljudski kapital, finansijski kapital, prisustvo aktera koji su uključeni u preduzetnički ekosistem, odnosno, investitora, mentora, preduzetnika, savetnika, i formalne i neformalne institucije, odnosno, kulturna podrška koja omogućava preduzetništvo i pristup kupcima, kako u zemlji, tako i u inostranstvu (Stam i Van de Ven, 2021).

Može se zaključiti da je svaki preduzetnički ekosistem zapravo sastavljen od njegovih podsistema, odnosno stubova. Kasnije, u istraživačkom delu, biće prikazano i kako su stubovi objedinjeni u određene podindekse, koji mogu da se optimizuju za performanse sistema na nivou ekosistema.

Preduzetnički ekosistem je bitan jer ekonomija, kao nauka, se bazirala na sisteme koji objašnjavaju izlaz i ishode i na određeni način, bila je zapostavljena uloga koju preduzetništvo ima u privrednim sistemima. Upravo je istraživanje preduzetničkog ekosistema nastalo kako bi dopunilo ove nedostatke, kroz objašnjavanje uticaja koji ima na regionalni razvoj.

Još jedan bitan aspekt koji zagovaraju Argiles et al. (2014) jeste upravo evolucija u razmišljanju evropske politike, koja akcenat stavlja na politike i inicijative za preduzetništvo, ali tokom kompletnog životnog ciklusa novog poslovnog poduhvata, pri čemu je ključno da se podrška preduzetništvu treba posmatrati u širem regionalnom nivou. Samim tim, akcenat

se prirodno onda i pomera na regionalni nivo analize i pristupom „sistemima preduzetništva“. Takođe, autori ističu da „sistemi preduzetništva“ skreću pažnju na preduzetničku dinamiku koja pokreće rast produktivnosti u regionima.

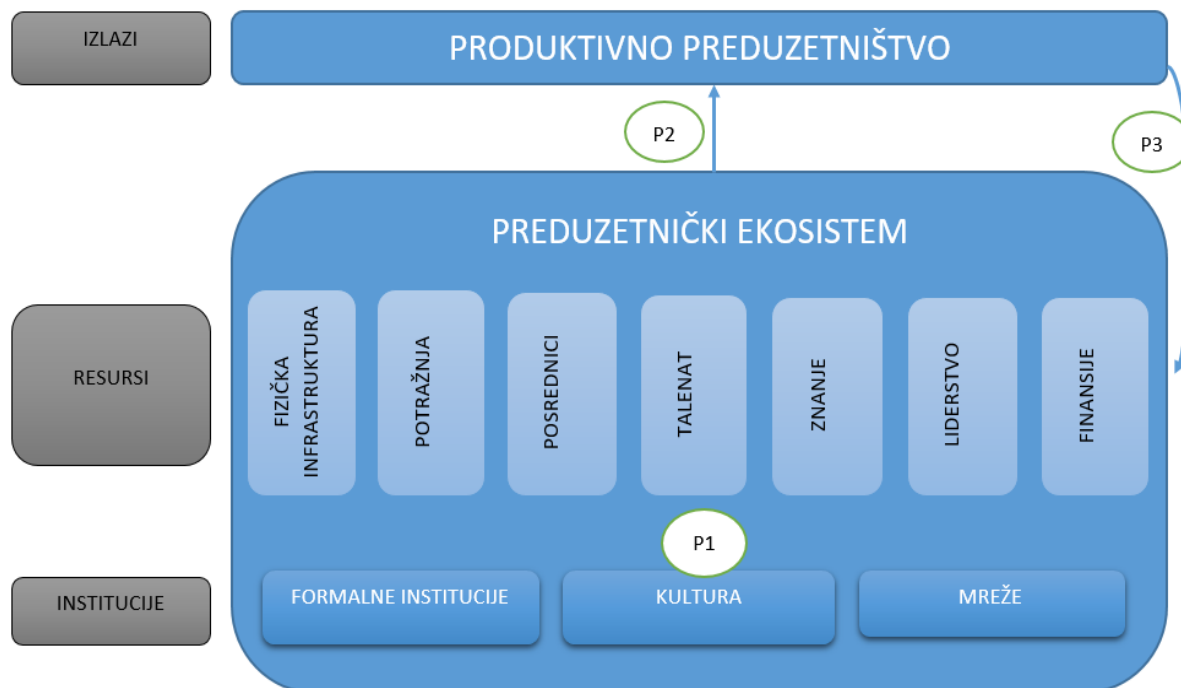
4.1. Modeli preduzetničkih (eko)sistema

Može se pronaći puno različitih modela preduzetničkog ekosistema. Svakako, postoje velika preklapanja, ali postoje i određene razlike. Pre nego što u nastavku bude predstavljeno nekoliko konkretnih modela preduzetničkog ekosistema, na samom početku biće predstavljen ekosistem globalnog preduzetništva, po Acs et al. (2017).

Acs et al. (2017) smatraju da u srži preduzetničkog ekosistema leže nascentni preduzetnici i novi preduzetnici. Oni nascentne preduzetnike definišu kao pojedince koji su u procesu pokretanja svog novog poslovnog poduhvata. Zatim, oko nascentnih i novih preduzetnika, nalaze se njihovi stavovi, težnje i aspiracije. U trećem krugu, koji okružuju prethodna dva navedena, preduzetnički ekosistem čine finansijski sektor, sektor za istraživanje i razvoj, infrastruktura, tržište, obrazovni sektor, vlada i korporacijski sektor. Na ovaj način, Acs et al. (2017) definišu preduzetnički ekosistem na globalnom nivou.

Jedan od istaknutih istraživača ove oblasti, Van de Ven (1993) je tvrdio da individualni preduzetnici ne mogu da raspolažu svim resursima, poslovnim funkcijama ili institucijama koje su im potrebne kako bi razvili i komercijalizovali svoje poslovne poduhvate. Preduzetništvo je proces koji iziskuje postojanje industrijske infrastrukture koja će olakšati inovacije. Upravo je Van de Ven (1993) bio jedan od prvih istraživača koji je predložio četiri komponente preduzetničkog ekosistema.

Na slici 1 je prikazan model preduzetničkog ekosistema, po Stam i Van de Ven (2021), prilagođen srpskom jeziku, koji se temelji na prvim istraživačkim doprinosima u ovoj oblasti od strane Van de Ven (1993). Van de Ven (1993) je preduzetnički ekosistem podelio na četiri široke komponente. U prvu komponentu je ubrojao institucionalne aranžmane, koji regulišu i podstiču preduzetništvo. U drugu komponentu je uvrstio resurse osnovnih naučnih saznanja, mehanizme finansiranja, kao i fondove kompetentne radne snage. Treća komponenta podrazumeva tržišnu potražnju informisanih potrošača za proizvodima i uslugama koje nude preduzetnici. I na kraju, četvrta komponenta podrazumeva vlasničke poslovne aktivnosti koje privatni preduzetnici pružaju kroz istraživanje i razvoj funkcije proizvodnje, marketinga i distribucije. Van de Ven (1993) je svoju konceptualizaciju zasnivao na društvenom sistemskom okviru.



Slika 1: Elementi preduzetničkog ekosistema (Stam i Van de Ven, 2021)

Model koji je predstavio Van de Ven (1993), koji on naziva preduzetničkom infrastrukturom je od velikog značaja za postavljanje temelja današnjih modela preduzetničkih ekosistema, sa kojima postoji velika sličnost. Upravo na osnovu dosadašnjih studija, Stam i Van de Ven (2021) su predložili integrativni model preduzetničkog ekosistema (slika 1) koji se sastoji od deset elemenata.

Stam i Van de Ven (2021) su preduzetnički ekosistem predstavili kroz tri komponente. Prva komponenta su institucije, koje obuhvataju formalne institucije, kulturu i elemente mreže. Druga komponenta su resursi i u resurse ubrajaju fizičku infrastrukturu, finansije, liderstvo, potražnju, posrednike i njihove usluge, znanje, talenat. I na kraju, treća komponenta predstavlja vlasničku funkciju, koju čine preduzetnička preduzeća. Stam i Van de Ven (2021) upravo ovu treću komponentu smatraju glavnim rezultatom preduzetničkog ekosistema jer ga posmatraju kao novu stvorenu vrednost, odnosno, produktivno preduzetništvo.

Kako su ovi elementi značajni i za EIDES metodologiju, Stam (2015) je posvetio pažnju da objasni značaj svakog od 10 elemenata preduzetničkog ekosistema. Na samom početku, formalne institucije su značajne za preduzetnički ekosistem jer predstavljaju pravila igre u društvu (North, 1990). Stam (2015) ističe da je za preduzetništvo bitan kvalitet i efikasnost formalnih institucija, gde se akcenat stavlja na nivo percipiranja korupcije i opšteg regulatornog okvira u zemlji. Kada je u pitanju kultura, kao sledeći element preduzetničkog ekosistema, često se može pronaći u literaturi da se ovaj element istovremeno podvodi i pod

neformalne institucije. Preduzetnička kultura se može meriti kao stepen u kome se samozapošljavanje posmatra kao održiv izbor karijere i stepen do koga je uspešan preduzetnik cenjen (Stam, 2015). Mreže u preduzetničkom ekosistemu su značajne zato što obezbeđuju protok informacija, što omogućava efikasnu distribuciju znanja, rada i kapitala (Malecki, 1997). Ono što Stam (2015) ističe kao nedostatak kada je u pitanju ovaj element i njegovo merenje jeste što često mere isključuju mikro preduzeća, koja često mogu biti objašnjenje visoke stope rasta firmi. Zatim, fizička infrastruktura je element koji uključuje indikatore pristupačnosti autoputeva, železnica i putničkih letova (Stam, 2015). Potražnja, kao peti element, predstavlja element sa najmanje prostornih granica, pogotovo za firme koje imaju tendenciju ka visokom rastu. Potražnja predstavlja raspoloživi dohodak po glavi stanovnika i meru potencijala potražnje na tržištu (Stam, 2015). Liderstvo je element preduzetničkog ekosistema koji daje smernice i pravac za kolektivnu akciju. Liderstvo se može posmatrati kroz prisustvo vidljivih lidera, ali i sa više distribuiranih oblika rukovođenja, gde se uključuje i rasprostranjenost privatno organizovanog interesa grupe i partnerstva za privredni razvoj (Olberding, 2002a). Sedmi element je identifikovan kao talenat, gde je obeležen kao bitan element u kome ga ljudski kapital širi i može biti višestruk (Stam i Spigel, 2018). Finansije su posebno važne za nova i mala preduzeća zato su uslovljavaju njihov opstanak i rast. Finansije se mogu pratiti na različite načine, a neki od njih su lakoća pristupa kreditima, prevalencija neformalnih investitora i crowdfunding (Stam i Van de Ven, 2021). Ulaganje u nova znanja je važno za svaki preduzetnički ekosistem jer nova znanja dovode preduzetnike do boljih rešenja (Stam i Van de Ven, 2021). Deseti element su posredničke usluge čija se značajnost ogleda u smanjenju barijera i povećanju brzine stvaranja nove vrednosti (Stam, 2015). Na osnovu modela koji su konstruisali Stam i Van de Ven (2021) (slika 1), konstruisali su i indeks preduzetničkog ekosistema na osnovu ovih deset elemenata preduzetničkog ekosistema, što se može detaljnije pogledati i u njihovom istraživanju „Entrepreneurial ecosystem elements”. Prednost njihove studije je u tome što pružaju bogate informacije o tome kako su elementi preduzetničkog ekosistema povezani i kako u međusobnoj interakciji doprinose preduzetničkim rezultatima, što je velik doprinos u ovoj oblasti istraživanja.

Acs et al. (2017) su u svrhu merenja kvaliteta u određenoj zemlji razvili Global Entrepreneurship Index, a sa njim i model preduzetničkog ekosistema koji se sastoji od četrnaest komponenti, odnosno stubova preduzetničkog ekosistema. Po autorima, komponente preduzetničkog ekosistemima su sledeće:

- Percepcija prilike – odgovara na pitanje da li stanovništvo može da identifikuje mogućnosti koje su im potrebne kako bi pokrenuli posao i da naprave da institucionalno okruženje sa njima postupa u skladu sa mogućnostima.
- Start-up veštine – odgovara na pitanje da li stanovništvo ima potrebne veštine za pokretanje posla, koje se zasnivaju na sopstvenoj percepciji i obrazovanju.
- Sposobnost prihvatanja rizika – odgovara na pitanje da li su pojedinci spremni da preuzmu rizik za započinjanje novog poslovnog poduhvata i da li je okolina sa relativno niskim rizikom ili postoje nestabilne institucije koje dodaju rizik za otvaranje preduzeća.
- Umreženost – odgovara na pitanje da li se preduzetnici međusobno poznaju i kako su geografski koncentrisane njihove mreže.
- Kulturna podrška – odgovara na pitanje kako zemlja gleda na preduzetništvo i da li je lako odabrati preduzetništvo u odnosu na izbor drugih karijera ili korupcija otežava taj izbor.
- Percepcija prilike – odgovara na pitanje da li su preduzetnici motivisani određenom prilikom, pre nego što su motivisani nužnošću i da li vlada uopšte olakšava izbor preduzetniku da postane preduzetnik.
- Absorpcija tehnologije – odgovara na pitanje koliko je velik tehnološki sektor i da li preduzeća relativno brzo apsorbuju novu tehnologiju.
- Ljudski kapital – odgovara na pitanje da li su preduzetnici visoko obrazovani i obučeni za posao, kako bi bili sposobni da se sposobno kreću na tržištu rada.
- Konkurencija – odgovara na pitanje da li preduzetnici stvaraju jedinstvene proizvode i usluge, sa kojima mogu da uđu na tržište.
- Inovacija proizvoda – odgovara na pitanje da li je zemlja u stanju da razvije nove proizvode i integriše novu tehnologiju.
- Inovacija tehnologija – odgovara na pitanje da li preduzeća koriste novu tehnologiju i da li imaju pristup ljudskom kapitalu u STEM polju.
- Rast – odgovara na pitanje da li preduzeća nameravaju da rastu i da li imaju strateški kapacitet za postizanje ovog rasta.
- Internacionalizacija – odgovara na pitanje da li preduzetnici žele da izađu na globalna tržišta i da li je ekonomija dovoljno složena da proizvodi ideje koje su u svetu važne.
- Rizični kapital – odgovara na pitanje da li je kapital dostupan i od strane pojedinaca i od strane institucionalnih investitora. (Acs et al., 2017)

GEI pokriva četrnaest oblasti, kako ima četrnaest stubova preduzetničkog ekosistema i sasvim za očekivati je da svaka zemlja ima jedno ili više područja koja predstavljaju „uska grla“ za razvoj preduzetničkog ekosistema, međutim Acs et al. (2017) su posmatrali ovaj indeks kroz listu pitanja za svaku od navedenih oblasti. Pitanja uključuju tri perspektive – perspektivu preduzetnika, perspektivu velike kompanije i perspektivu kreatora politika i upravo odgovaranjem na navedena pitanja, otvara se rasprava o potencijalnom poboljšanju problema u određenom preduzetničkog ekosistemu.

Elementi preduzetničkog ekosistema i njihov značaj varira od ukupnog stanja ekosistema.

4.2. Merenje preduzetničkih (eko)sistema

Merenje preduzetničkog učinka u određenoj zemlji ili regiji je kompleksno i indeksi koji su razvijani u tu svrhu su složeni.

Jedan od prvih indeksa koji je razvijen kako bi predstavio kvalitet preduzetništva u određenoj zemlji je Global Entrepreneurship Index (GEI). Acs et al. (2017) su uz pomoć GEI uspeli da izračunaju tri nivoa rezultata za zemlju koju posmatraju – ukupan rezultat GEI, ocene za pojedince i institucije i ocene stepena koje mere kvalitet svake od četrnaest komponenti koje su formirali. Acs et al. (2017) u konstituisanju GEI koriste i pojedinačne i institucionalne podatke jer smatraju da su potrebni i visokomotivisani pojedinci, ali i podrška institucionalnom okruženju za preduzetnički ekosistem jer jedino na taj način mogu dobiti tačnu pretpostavku. Autori smatraju da usredsređivanje na poboljšanje stuba preduzetničkog ekosistema sa najboljim performansama utiče na stvaranje najvećeg dobitka. Acs et al. (2017) ističu da preduzetništvo definišu kao dinamičnu, institucionalno uklopljenu interakciju između preduzetničkih stavova, preduzetničkih sposobnosti i preduzetničkih aspiracija, odnosno težnji, koji pokreću raspodelu resursa putema stvaranja i rast novih poduhvata. Upravo zbog toga, GEI su konstituisali tako da se sastoji od tri podindeksa, a to su preduzetnički stavovi, preduzetničke sposobnosti i preduzetničke aspiracije, dok se ova tri navedena podindeksa temelje na četrnaest stubova, od kojih svaki sadrži i institucionalnu varijablu i varijablu pojedinca.

Argiles et al. (2014) razvijaju još jedan indeks u skladu sa njihovom tvrdnjom da preduzetništvo na regionalnom nivou treba posmatrati kao sistemsku pojavu i samim tim ga u skladu sa tim i meriti. Neosporno je da pojedinci preduzimaju preduzetničke akcije, ali sve preduzetničke akcije su neminovno ugrađene u određeni kontekst, koji reguliše ko zapravo postaje preduzetnik. Kako kontekst ima regulativni uticaj, oni razvijaju novi indeks – The Regionaln Entrepreneurship and Development Index (REDI). Slično kao i prethodni indeks, REDI predlaže da se prvenstveno sprovede analiza određenog regiona, u kojoj će se utvrditi slabosti i snage regiona. Nakon toga, autori predlažu da se pozovu regionalni akteri koji imaju uticaj u preduzetničkoj politici, kako bi im se saopštili rezultate i kako bi se sprovele radionice koje će obučiti aktere za potencijalno otklanjanje uočenih slabosti. Nakon toga, predlažu da se prikupe podaci koji će omogućiti analizu preduzetničkih snaga u posmatranom regionu i identifikovati politike koje mogu da ublaže uticaj koji imaju identifikovani faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj, a pojačaju uticaj identifikovanih snaga. Na samom kraju,

predlažu da se osmisli plan implementacije koji bi poboljšao dinamiku regionalnog sistema preduzetništva. REDI tvrdi da na regionalnom nivou preduzetništvo treba da se tretira kao systemska pojava i u skladu sa tim da se i meri. Preduzetničke akcije preduzimaju pojedinci i upravo su ti pojedinci ugrađeni u određeni regionalni kontekst. Ključna ideja REDI jeste da se performanse određenog sistema dešavaju od strane međusobne interakcije njegovih elemenata. Iz toga se zaključuje da čak i preduzetnici koji su ambiciozni ne mogu da razvijaju svoje poslovne poduhvate ukoliko ne mogu da pristupe resursima koji su im potrebni. Kombinacija različitih komponenti u regionalnom sistemu preduzetništva određuje da li će regionalni sistem dobro funkcionisati ili neće.

Stam (2015) je predstavio i svoj model preduzetničkog ekosistema, odakle je razvijen kompozitni indeks koji meri kvalitet preduzetničkih ekosistema i uključen je od 2018. godine u GEM-ove izveštaje i nosi naziv ESI – Ecosystem Quality Composite indeks i predstavlja oruđe koje je u mogućnosti da pruži okvirne podatke i podatke za analizu gotovo svakog preduzetničkog ekosistema (Zabrano, 2020).

Kako je iznad navedeno u određenom segmentu da preduzetnički ekosistem zapravo predstavlja svojevrsan sistem, kako bi se naglasila potencijalna nedoumica, preduzetnički sistem je Spilling (1996) definisao kao raznolikost i složenost aktera, uloga i faktora okruženja, koji su u interakciji da se utvrdi preduzetnički učinak regiona.

Kako bi efikasno bile iskorišćene mogućnosti koje se otvaraju procesom digitalizacije, vladama su potrebne informacije o tome koliko je njihova zemlja sposobna da podrži proces unapređenja preduzetništva koji je podstaknut procesom digitalizacije (Autio et al., 2019). Postoje metrike koje su posebno dizajnirane upravo u ovu svrhu, ali je njih samo nekoliko. Upravo zbog toga, osmišljena je EIDES metrika kako bi pomogla vladama da uoče delove sistema koji usporavaju i otežavaju napredak digitalne ekonomije svoje zemlje i osmisle efikasnije politike koje će im pomoći u daljem napretku.

5. *Elementi za unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema*

5.1. *Preduzetničke osobine kao poluga za unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema*

Posmatranjem preduzetnika i njegovim izučavanjem, jasno je ne može svaka osoba biti preduzetnik. Uloga koju pojedinci imaju u preduzetničkom procesu je zaista neosporna. Preduzetnik je osoba koja ima viziju, osoba koja vidi inovaciju i ima sposobnost da uočenu inovaciju plasira na tržište. Preduzetnici se nalaze svuda, u svakom društvu. Postoje situacije kada preduzetnici nemaju pristup finansijama ili nemaju obučeno osolje, nemaju intelektualnu zaštitu, ali se ne može izvesti zaključak da preduzetnici ne postoje. Acs et al. (2017) u svom istraživanju navode interesantu priču o Beleza Natural, koja je osnovala svoj salon 1993. godine, u San Paulu. Ona danas ima 29 salona, kao i laboratoriju u kojoj istražuje i pravi nove kozmetičke proizvode, dok zapošljava oko 1400 ljudi. Beleza Natural je interesantna jer se ona fokusirala na ciljnu grupu koja je bila zanemarena, a to su bile žene koje imaju niska finansijska primanja. Beleza Natural je napravila finansijski pristupačnu ponudu luksuznih materijala, koji su otelotvoreni u tretmanima za negu kose. Na taj način, identifikujući zanemarenu ciljnu grupu i pružajući im željeni proizvod po pristupačnoj ceni, napravila je vrtooglavi uspeh u oblasti svog poslovanja (Acs et al., 2017).

O preduzetnicima se govori kao o nosiocima promena i tržišnim prilikama, ali i kao o osobama čiji su poslovni poduhvati odgovori koji proizilaze iz promena (Penezić, 2009). Kako definiše Penezić (1998) „preduzetnik je osoba koja je nadarena poslovnim duhom, rukovodećim sposobnostima, uvek budan i spreman da iskoristi poslovne prilike, odgovarajućim kombinovanjem faktora proizvodnje i odlučan da preuzme rizik upravljanja organizacijom, na temelju inoviranja i permanentnog razvoja, sa ciljem stvaranja nove vrednosti“. Penezić ističe da je jedna od najvažnijih osobina preduzetnika njegova sposobnost da kombinuje resurse na novi način i da sam sebi postavlja zadatke koji će biti uvođenje novih ideja.

Definisanje preduzetnika se danas smatra čak i psihološkim profilisanjem. Može se videti da se preduzetnik posmatra i sa stanovišta osobina i sa kognitivnog pristupa.

Kako navodi Veeraraghavan (2009), prema stanovištu osobina, preduzetnik je osoba koja poseduje izuzetnu potrebu za postignućem, ima izraženu inicijativu za preuzimanje rizika, on je kreativan i inovativan. Takođe, Veeraraghavan posmatra preduzetnika i u smislu kognitivnog pristupa, gde se pridaje poseban značaj ponašanju preduzetnika, a ne njegovim osobinama. U to ponašanje se poseban značaj pridaje heuristici i razmišljanju na poseban, preduzetnički način (Veeraraghavan, 2009).

Svakako, profil preduzetnika može biti posmatran u i na osnovu konteksta u kome osoba, odnosno preduzetnik, deluje. Kada se analizira preduzetnik prema kontekstu u kome deluje, oni se deo stvaranja sistema u okviru u kome se nalaze (Gartner et al., 2003).

Ranije su preduzetnici bili definisani kao osnivači malih preduzeća, međutim, danas svakako nije tako.

U nizu karakteristika, Pokrajac i Tomić (2008) navode da preduzetnike karakteriše preduzetnička inicijativa za preuzimanje rizika, preduzetnici su u svom radu samostalni i žele da budu nezavisni od drugih, oni poseduju unutrašnju kontrolu, oni su samoinicijativni i imaju visok stepen samopouzdanja, karakteriše ih visoka prilagodljivost i upornost, kao i dvosmislenost i svakako neizvesnost (Pokrajac i Tomić, 2008).

Čuveni 10D koncept, čiji je tvorac Bygrave (2008) navodi deset karakteristika koje odlikuju uspešnog preduzetnika, a to je da je preduzetnik sklon sanjarenju jer ima preciznu viziju određenog poslovanja u budućnosti i da je spreman da snove pretvori u stvarnost, da je uverljiv jer odluke donosi brzo, da je tvorac jer to što odluči brzo sprovodi u praksi, da je odlučan čak i kada se suoči sa najtežim problemima, da je posvećen poslovanju i po cenu žrtvovanja svega ostalog, da je odan poslovnim prijateljskim odnosima, da je detaljan jer ne dozvoljava da mu promakne i najmanja sitnica, da je gospodar svoje sudnine jer baš sve drži u svojim rukama, da je novac mera njegovog uspeha, ali da mu to nije jedini cilj i da je distributer jer je spreman na delegiranje ovlašćenja ključnim saradnicima (Bygrave, 2008).

Pokretanje preduzeća je svakako individualna odluka, a upravo je to razlog zbog koga su osobine preduzetnika ključne u istraživanju preduzetništva jer daju polaznu osnovu za merenje i unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema.

Casson (1982) ističe da su glavne osobine koje odlikuju uspešnog preduzetnika sposobnost za preuzimanje rizika, inovativnost, poznavanje načina na koji tržište funkcioniše, posedovanje proizvodnog znanja, poznavanje marketinških veština, veština poslovnog upravljanja, kao i sposobnost za saradnju.

Caird (1988) naglašava da je „dobar nos“ za biznis, želja za preuzimanjem rizika, sposobnost identifikacije poslovne prilike, sposobnost ispravljanja grešaka i sposobnost da se shvate profitabilne mogućnosti ono što je ključno za uspeh preduzetničkog poduhvata.

Postoje teorije koje se i danas često primenjuju i istraživanju preduzetničkih osobina, a to su teorija autora McClelland (1961) i teorija autora Rotter (1996). Po teoriji McClelland, odnosno teoriji da se postigne, sugerise se da pojedinci imaju snažnu potrebu da postignu i često onda nađu put do preduzetništva i uspeju bolje od drugih kao preduzetnici (McClelland, 1961). Po teoriji Rotter, odnosno teoriji o lokusu kontrole, lokus kontrole pojedinca se može posmatrati kao unutrašnji ili kao spoljašnji. Kada je u pitanju unutrašnji lokus kontrole, on se odnosi na kontrolu nad sopstvenim životom, gde rezultati nečijeg delovanja zavise od sopstvenog ponašanja ili od trajnih karakteristika (Rotter, 1996).

Hemingway (2005) definiše preduzetnike kao kreativne ljude, koji imaju preovlađujuće vrednosti slobode, osećaj postignuća i samopoštovanja.

Savremeni preduzetnici moraju biti uključeni u proces kontinuiranog učenja, kako bi inicirali i kako bi se prilagodili novonastalim promenama na savremenom tržištu. Takođe, moraju razvijati fleksibilnost kako bi uspeali da se prilagode ekonomskim i tehnološkim promenama koje su prisutne na globalnom nivou.

Karakteristike ličnosti pojedinca svakako igraju vitalnu ulogu u ponašanju preduzetnika. Još jedna bitna osobina preduzetnika jeste i preduzetnička budnost, koja je izučavana od strane više autora. Kirzner (1979) preduzetničku budnost posmatra kao sposobnost osobe da identifikuje nove mogućnosti koje drugi često previđaju. Roundy (2018) identifikuje kao vredan konstrukt u domenu stvaranja novih poduhvata, kao priliku za prepoznavanje i eksploataciju koja stoji u srcu preduzetničkog ponašanja. Preduzetnička budnost može zauzeti i centralnu ulogu kada je u pitanju kako stvaranje novog poduhvata, tako i u okviru uspostavljenog preduzetničkog poduhvata.

I na samom kraju, kao što je bilo navedeno i iznad, jedna od bitnih osobina preduzetnika jeste da bude proaktivan. Proaktivna ličnost opisuje ličnu dispoziciju osobe koja je u stanju da postupi na način koji stvara promenu u svom okruženju, bez obzira na bilo koje ograničenje situacionih snaga u okruženju (Crant, 1996). Crant (1996) navodi da proaktivni pojedinci imaju sposobnost da prepoznaju i preuzmu neophodne korake za sprovođenje prilike dok istrajavaju u svojim naporima do željenog cilja koji su postavili. Proaktivnost svakako ima značajan i pozitivan uticaj na preduzetničku budnost.

Brojna su istraživanja na temu preduzetničkih osobina, razvijene su različite teorije o osobinama koje treba da poseduje uspešan preduzetnik, postoje istraživanja koja sa jedne

strane dokazuju da se preduzetnik rađa, dok sa druge strane postoje teorije koje te tvrdnje opovrgavaju i dokazuju da se preduzetničke osobine mogu naučiti. Kako god, postoji određeni presek navedenih osobina koje karakterišu uspešne preduzetnike i neosporno se izdvaja određena grupa, među kojima inovativnost i sklonost ka preuzimanju rizika postaju suštinski atributi preduzetničkog procesa.

5.2. Uticaj inovativnosti na razvoj faktora digitalnih preduzetničkih sistema

Uticaj inovativnosti na preduzetništvo je neosporan, međutim, isto se može tvrditi i za kreativnost. Povezanost kreativnosti i inovativnosti je značajna za proces preduzetništva.

Kreativnost je proces koji je širok i složen. Kreativnost je ta koja čini vezu sa inovacijom, čiji je cilj da krajnji proizvod bude takav da se njime može trgovati, da se on može razvijati i da se može komercijalno iskorišćavati (Cropley, 2011). Kreativnost je oličena u pojedincima koji imaju širok raspon ličnih karakteristika, a spoj je tri komponentne: znanja, kreativnog razmišljanja i motivacije (Veeraraghavan, 2009).

Kako objašnjava Mckeown (2008), tek nakon što se kreativnost ispolji u određenoj ideji i ta ideja bude ostvarena, odnosno materijalizovana, tada se može tvrditi da je kreativnost dobila svoj rezultat oličen u inovaciji. Mckeown objašnjava da bi se inovacija mogla posmatrati kao iskorišćavanje kreativne energije, koja će rezultirati u pokretanju novih ideja, kroz definisani skup procesa do konačnog zaključka. Može se izvesti zaključak da osoba svakako može imati osobinu kreativnosti, međutim, dok se kreativna ideja ne sprovede u delo, ona neće postati inovacija. Dakle, nije dovoljno da preduzetnik ima kreativnu ideju da bi uspostavio preduzetnički kvalitet u sebi, on mora sprovesti svoju ideju u delo.

Inovacija treba da bude pozitivna promena i upravo glavni nosioci tih promena jesu preduzetnici. Kao što navode Taylor i Schroeder (2003) inovacija treba da bude takva promena da sa jedne strane smanjuje troškove, a sa druge strane da povećava produktivnost. Ukoliko inovacija ne prati ova dva prethodno navedena uslova, onda ne može da omogućiti preduzeću da napreduje.

Inovacije i preduzetništvo su neodvojivi. Kroz istoriju, kao i preduzetništvo, termin „inovacija“ je menjao svoje značenje.

U srednjem veku, inovacija je označavala pravni termin i odnosila se na „obnavljanje obaveze putem menjanja ugovora za novog dužnika“ (Godin, 2008). Nakon toga, čak do XX veka, termin se nije puno koristio. Godin (2008) tvrdi da je u XX veku termin inovacija predstavljao rešenje između dva suprotstavljena pojma – imitacije i pronalaska.

Taylor (2017) je identifikovao definicije inovacije u postojećoj literaturi. Takođe, Schumpeter (1934) definiše inovaciju kao stvaranje novih kombinacija postojećih resursa, dok je važnost inovacija prepoznao još tridesetih godina XX veka. Nakon toga, Schumpeter (1939) inovaciju onda definiše kao implementaciju novog ili značajno poboljšanog proizvoda

(dobra/usluge) ili proces (metod/praksa/odnos). Na sličan način, Mulgan (2003) inovaciju definiše kao stvaranje i implementaciju novih procesa, proizvoda, usluga i načina isporuke koji rezultiraju značajnim poboljšanjem rezultata, efikasnosti, efektivnosti ili kvaliteta. Sa druge strane, NAO (2009) definišu inovaciju kao uspešno korišćenje novih ideja ili onih koje su usvojene iz drugih sektora ili organizacija. Slično kao i prethodno navedeni autori, ANAO (2009) inovaciju definišu kao kreiranje i primenu dobrih ideja. Zatim, CBI (2008) definišu inovaciju kao kontinuiran i dinamičan proces u kome se ideje transformišu u vrednost i upravo ova definicija uključuje vrednost, kao deo inovacije. Za razliku od prethodnih autori, ESRC uključuju i poslovni model i način rada u definisanju inovacije, dok definišu inovaciju kao uspešno uvođenje novih usluga, proizvoda, procesa, poslovnih modela i načina rada (ESRC, 2008). Damanpour (2009) definiše inovaciju kao razvoj (generaciju) i/ili upotrebu (prilagođavanje) novih ideja ili ponašanja, a ova definicija počinje da uključuje i ponašanja i ideje. Takođe, sledeći Damanpour (2009), De Vires (2014) definiše inovaciju kao uvođenje novih elemenata u uslugu – novo znanje, nova organizacija, novi menadžment, dok se ova definicija fokusira na novo u okviru usluge. Za razliku od prethodno navedenih autora, Evers (2014) posmatra inovaciju i kroz njen uticaj na spoljašnje okruženje, dok je definiše kao značajne nove i remetilačke načine prema rutinama i strukturama koje preovlađuju. I na kraju, NESTA (2012) smatra da je inovacija proces kojim se nove ideje pretvaraju u praktičnu vrednost u svetu i ova definicija se fokusira na praktičnu primenu ideje. Analizirajući prethodno navedene definicije, može se izvesti zaključak da autori na sličan način tumače pojam definicije, gde akcenat stavljaaju na nove ideje koje moraju dati doprinos u funkcionisanju preduzeća.

Ove definicije inovacije doprinose obimu pregleda literature koje je sproveo Taylor (2017), kao i razumevanju inovativnosti i njenog razvoja. Upravo kroz ove definicije se mogu identifikovati glavne komponente koje čine inovaciju. Posmatrajući način na koji istraživači posmatraju i definišu pojam inovacije, može se uvideti velika sličnost između njihovih koncepata, koja rezultira zaključkom da je prisustvo inovacije neophodno za funkcionisanje preduzeća, kako bi ono pratilo trendove i ostalo konkurentno na tržištu.

Može se izvesti zaključak da proces kreativnosti predstavlja čin pretvaranja novog i maštovitog u stvarnost. Kao rezultat kreativnosti nastaje invencija, koja je oličena u stvaranju nove ideje ili novog koncepta. Kada invencija, odnosno novi koncept, ostvari komercijalni uspeh ili široku upotrebu, on postaje inovacija. Put od kreativnosti do inovacije mora da prođe i kroz fazu invencije.

Za proces kreativnosti neophodno je verovanje u ideju koju preduzetnik ima. Pored verovanja, preduzetnik mora da uloži svoje napore i u istraživački deo, iz odgovarajućeg naučnog polja. Kao što je prethodno navedeno, invencija ne može da postoji bez kreativnosti, koja joj predstavlja polaznu osnovu. Za stvaranje invencije, potrebno je da preduzetnik svoju ideju ili koncept, dizajnira i razvije prototip. Na taj način može uočiti potencijalne nedostatke svog koncepta i otkloniti ih pre nego što isti ostvari široku upotrebu. Na samom kraju, nova ideja ili novi koncept postaje komercijalizovan na tržištu, gde biva prihvaćen od strane korisnika.

Prolazeći put od kreativnosti, kroz invenciju, do inovacije, nova ideja ili novi koncept dobija široku korist za društvo i tržište.

5.3. Digitalizacija kao pokretač razvoja faktora digitalnih preduzetničkih sistema

Svedoci smo vremena u kome tehnologija doživljava veliki napredak.

Istražujući sam pojam „digitalizacija“, u literaturi se na samom početku postavlja pitanje – kako definisati „digitization“, a kako „digitalization“. U srpskom jeziku oba termina se jednostavno prevode kao „digitalizacija“, ali se postavlja pitanje – da li postoji razlika između ova dva termina.

Istraživanje Frenzel et al. (2021) nastoji da istraži oba koncepta i da pruži jasno razumevanje za istraživačku terminologiju. Njihovo istraživanje se fokusira na „digitization“ i „digitalization“ u literaturi o informacionim sistemima, gde žele da daju jasnu sliku kako se termini koriste i kako ih istraživači primenjuju. Oni utvrđuju širok kontekst, u kome su se izdvojile tri publikacije, za koje smatraju da su primerene jer daju reprezentativne definicije u kojima se može prepoznati koncept kako za „digitization“, tako i za „digitalization“.

Prva publikacija je autora Legner et al. (2017), gde istraživači prave jasnu razliku između termina „digitization“ i „digitalization“. Po autorima, termini su definisani na sledeći način:

- Digitization: „(...) tehnički proces pretvaranja analognih signala u digitalni oblik i na kraju u binarne cifre.“ (Legner et al., 2017, strana 301.)
- Digitalization: „(...) mnoštvo sociotehničkih fenomena i procesa usvajanja i korišćenja ovih tehnologija u širem individualnom, organizacionom i društvenom kontekstu.“ (Legner, et al., 2017, strana 301.)

Po autorima, jasno se može uvideti razlika između dva navedena termina i zaključiti da je postojanje analognog artefakta neophodno za postojanje digitalnog, on ga uslovljava i digitalni ne može postojati bez njega.

Druga izdvojena publikacija je publikacija autora Lyytinen et al. (2016) koja suštinski ne pravi razliku između ova dva termina. Lyytinen et al. (2016) termine koristi naizmenično.

Prema autorima, termini su definisani na sledeći način:

- Digitization/digitalization: „(...) obrada, skladištenje i prenošenje (...) materije, energije i informacija koji čine naš svet, koristeći nizove jedinica i nula.“ (Lyytinen et al., 2016, strana 49.)

Definišu ih kao obradu, skladištenje i prenošenje informacija, koje je omogućeno binarnim sistemom.

Poslednja, odnosno treća izdvojena publikacija je publikacija autora Sandberg et al. (2020), koji su predstavili jednu perspektivu – „digitization“, ali vrlo je interesantno izvedeno razumevanje ove definicije, koje će biti predstavljeno nakon same definicije, koju su autori predstavili na sledeći način:

- Digitization: „(...) promena u organizacionoj logici firme dodavanjem novih svojstava u platforme proizvoda.“ (Sandberg et al., 2020, strana 130.)

Kao što je prethodno navedeno, izvedeno razumevanje autora Frenzel et al. (2021) ove definicije je interesantno jer smatraju da „digitization“ ima uticaj na platforme proizvoda i menjanje organizacione logike, čija je završna faza platforma, odnosno „ekosistem“.

Osim ove tri definicije, u kojima je u prvoj napravljena jasna razlika između termina „digitization“ i „digitalization“, u drugoj terminu izjednačeni i u trećoj fokus na „digitization“, Frenzel et al. (2021) ističu još nekoliko značajnih definicija, koje pokušavaju da naprave razliku između ova dva termina, koje će biti navedene u nastavku.

Alt (2018) daje definicije za oba termina, pri čemu se ne može uočiti jasna razlika među njima:

- Digitalization: „(...) osnova za „digitalization“ je u svim oblastima primene. (...) Automatsko snimanje i izvršavanje podataka pomoću senzora, aktuatora i drugih uređaja na mestima njihovog korišćenja i stvaranja.“
- Primena „digitalization“: „(...) kontekstualizacija podataka koja se različito javlja kod pojedinaca, u organizacijama i društvu u celini.“ (Alt, 2018, strana 399)

Može se zaključiti da Alt (2018) pod terminom podrazumeva uključivanje automatizacije i organizacije i društva.

Zatim, Clarke (2019) termine definiše na sledeći način:

- Digitization: „(...) veliki deo podataka je sada rođen digitalan, a analogni podaci se mogu jeftino pretvoriti u digitalni oblik.“
- Digitalization: „(...) tumačenje i upravljanje svetom (...) (kroz) procese, koji skoro u potpunosti zavise od digitalnih podataka.“ (Clarke, 2019, strana 59)

Clarke (2019) pravi jasnu razliku između ova dva termina, sa eksplicitnom upotrebom i „digitization“ i „digitalization“.

Corrochet i Ordanini (2002) termin definišu na sledeći način:

- Digitalization – „pojava tehnoloških platformi informacionih i komunikacionih tehnologija (...) koje određuju značajne i neviđene promene u mnogim aspektima našeg društvenog i ekonomskog života.“ (Corrocher i Ordanini, 2002, strana 9)

U navedenoj definiciji se može videti eksplicitna upotreba termina, koja podrazumeva širi pogled na organizaciju i društvo u celini.

El Sawy et al. (2016) se takođe fokusira na definisanje samo „digitalization“ i to na sledeći način:

- Digitalization: „proces transformacije strukture, procesa, veština ljudi i kulture cele organizacije, kako bi mogla da koristi digitalne tehnologije za kreiranje i ponudu proizvoda, usluga i iskustava koje kupci, zaposleni i partneri smatraju vrednim.“ (El Sawy et al., 2016, strana 142)

I u ovoj definiciji se može videti eksplicitna upotreba termina, ali za razliku od prethodno navedene definicije, ovde se stavlja akcenat samo na organizaciju, a ne i na društvo u celini.

Legner et al. (2017) pravi razliku između termina i to na sledeći način:

- Digitization: „(...) tehnički proces pretvaranja analognih signala u digitalni oblik, na kraju u binarne cifre.“
- Digitalization: „(...) višestruki sociotehnički fenomeni i procesi usvajanja i korišćenja ovih tehnologija u širim kontekstima.“ (Legner et al., 2017, strana 301)

Definicija omogućava jasnu razliku između termina „digitization“ i „digitalization“.

Matt et al. (2019) definišu na sledeći način:

- Digitization pojedinca: „(...) proliferacija digitalnih tehnologija u životima pojedinačnih korisnika.“ (strana 315)

Matt et al. (2019) ne definiše u svom konceptu jasno digitalnu tehnologiju.

Rosner et al. (2014) definiše „digitization“ na sledeći način:

- Digitization: „(...) snimanje, čuvanje i predstavljanje materijalnih resursa, uključujući knjige, arheološka nalazišta i umetnička dela.“ (strana 86)

Rosner et al. (2014) daju eksplicitnu upotrebu termina, ali kao tehničkog procesa.

Sandberg et al. (2020) „digitization“ na sledeći način:

- Digitalization: „(...) promena u organizacionoj logici firme ubacivanjem novih svojstava u platforme proizvoda.“ (strana 130)

Autori takođe daju eksplicitnu upotrebu termina, ali samo sa pogledom na organizaciju.

I na kraju, Tilson et al. (2010) definišu terminu na sledeći način:

- Digitization: „(...) (tehnički) proces pretvaranja analognih signala u digitalni oblik i na kraju u binarne cifre (bitove).“
- Digitalization: „(...) društveno-tehnički proces primene tehnika digitalizacije na šire (...) kontekste.“ (strana 749)

Poslednja definicija, autora Tilson et al. (2010) omogućava jasnu razliku između termina „digitization“ i „digitalization“.

Cilj utvrđivanja razlike između termina „digitization“ i „digitalization“ jeste lakše tumačenje dalje literature koja je značajna za istraživanu temu. Zaključak koji su izveli Frenzel et al. (2021) jeste da se termin „digitization“ više fokusira na tehnički proces konverzije, generisanja, skladištenja i obrade podataka, dok se termin „digitalisation“ uglavnom fokusira kao fenomen društveno-tehničke prirode, gde se fokus stavlja na upotrebu digitalnih tehnologija i uticaj koji digitalne tehnologije imaju na društvo, poslovanje i lični život ljudi.

Nakon što je utvrđena razlika u terminologiji, sam proces digitalizacije je definisan sa još nekoliko aspekata, koji će biti prikazani u nastavku. Akcenat na definisanju procesa digitalizacije je značajan jer njen brzi napredak, kao i prakse koje su rezultat njenog postojanja, imaju veliki uticaj na današnje poslovanje. Proces digitalizacije je identifikovan kao jedan od najznačajnijih tehnoloških trendova (Parviainen et al., 2017). U dinamičnim uslovima poslovanja, preduzeća imaju sve veći pritisak da prilagode svoje poslovne modele aktuelnim digitalnim tehnologijama.

Istraživanje Reis et al. (2019) se bavi utvrđivanjem značenja termina „digitalizacija“. Prema istaknutim autorima i njihovim definicijama, navedenim u istraživanju autora Reis et al. (2019), neke od najznačajnijih definicija su sledeće:

- Maxwell i McCain (1996): „Digitalna tehnologija uzima informacije i razlaže ih na svoje najmanje komponente. Transformisanje analognog signala u diskretnim komadima, digitalizacija omogućava manipulaciju informacije, tekst, grafiku, softverski kod, audio i video na različite načine koji nikada ranije nisu smišljeni, tako da ga informiše i transformiše sposobnosti“.
- Hadberg et al. (2016): „Digitalizacija je jedna od najznačajnijih tekućih transformacija savremenog društva i obuhvata mnoge elemente poslovnog i svakodnevnog života. Digitalizacija se odnosi na oboje, na transformaciju sa „analognog“ na „digitalno“ i na olakšavanje novih oblika kreiranja vrednost“.
- Machekhina (2017): „Digitalizacija podrazumeva transformaciju svih vrsta informacija (tekst, vizuelni, video i drugi podaci iz različitih izvora) u digitalni jezik“.
- Thorseng i Grisot (2017): „Transformacija postojećih društveno-tehničkih struktura koje su prethodno posredovani nedigitalnim artefaktima ili odnosima u one koje su posredovane digitalizovanim artefaktima i odnosima sa novo-ugrađenim digitalnim mogućnostima“.

- Eling i Lehmann (2018): „Integracija analognog i digitalnog sveta sa novom tehnologijom, koja poboljšavana interakciju sa kupcima, dostupnost podataka i poslovni proces“.
- Gobble (2018): „Digitalizacija se odnosi na korišćenje digitalne tehnologije, a verovatno digitalizovane informacije, za stvaranje i prikupljanje vrednosti na nove načine“.
- Gebre-Mariam i Bygstad (2019): „Digitalizacija se odnosi na razvoj i implementaciju informaciono-komunikacionih tehnologija i sistema i pratećih organizacionih promena, što uključuje transformaciju socio-tehničkih struktura“.

Sve navedene definicije samo potvrđuju značaj koji proces digitalizacije zauzima u savremenom poslovanju. Digitalizacija, između ostalog, pomaže i kupcima/potrošačima sa jedne, i kompanijama sa druge strane da stvore novu vrednost. Sasvim je sigurno da je digitalizacija fenomen koji iziskuje i visoke troškove za preduzeća, međutim, ukoliko preduzeća ne prate trendove digitalizacije, postoji velika verovatnoća da ih konkurencija istisne sa tržišta jer digitalizacija nije više samo trend, ona je i potreba.

6. *EIDES metodologija kao osnova za unapređenje faktora digitalnih preduzetničkih sistema (European Index of Digital Entrepreneurship Systems)*

The European Index of Digital Entrepreneurship Systems – EIDES 2019, je izveštaj koji je pripremljen u okviru projekta koji je trajao tri godine i kome su predmet istraživanja bile inovacije, start-up preduzeća u Evropi, kao i standardizacija. Projekat je pokrenut 2017. godine, a pokrenuli su ga JRC i DG CONNECT Evropske komisije. Glavni zadatak JRC je bio da pruži podršku, čija se osnova temeljila na dokazima za politike koje se tiču digitalnih inovacija, kao i pokretanja novih kompanija (Spilling, 1996).

Digitalizacija je proces koji utiče na prirodu preduzetničkih prilika, sa jedne strane, ali i lokaciju preduzetničkih prilika, sa druge strane. Osim toga, digitalizacija je proces koji utiče i na oblikovanje efikasnih praksi za sprovođenje preduzetničkih prilika. Kompletan razvoj digitalizacije je podstakao na globalnom nivou da se usvajaju nove organizacione inovacije, čija je uloga da budu podrška preduzetničkim mogućnostima, a to su upravo akceleratori, preduzetničke lokacije, kao i zajednički prostori za rad i preduzetničke akademije.

Novina u tumačenju preduzetničkog procesa jeste pojava preduzetničkog ekosistema, koji je posmatran kao novi tip regionalne anglomeracije preduzetničkih aktivnosti. Kako autori izveštaja EIDES 2019 navode, preduzetnički ekosistem se može definisati kao regionalna zajednica preduzetnika, akceleratora, savetnika i svih drugih zainteresovanih strana, kao i specijalizovanih resursa, koji podržavaju preduzetnički stand-up, start-up i scale-up i preduzetničke mogućnosti u potrazi za digitalnim unapređenim poslovnim modelima (Autio et al., 2019).

Svedoci smo da digitalizacija stvara određene transformacije u preduzetničkom procesu, a samim tim i nove izazove za politiku. Kao i u svakoj drugoj privrednoj grani, tako i u preduzetništvu, cilj je da se iskoristi potencijal produktivnosti digitalnih preduzetnika, koji će da vodi ka napretku digitalne ekonomije. Upravo zbog toga, kreatorima politika su potrebni podaci koji će opisati uslove za digitalno unapređeno preduzetništvo u njihovim zemljama (Autio et al., 2019). EIDES odgovara upravo na ovaj izazov politike.

Kao što će i u istraživačkom delu biti kasnije prikazano, EIDES je indeks koji prati tri vrste okvirnih uslova. Istraživači su ih analizirali u 28 država članica Evropske Unije, dok u Republici Srbiji takvo istraživanje nije do sada sprovedeno.

Prva grupa uslova koju prati EIDES jesu opšti okvirni uslovi. Opšti okvirni uslovi opisuju opšti kontekst poslovanja u svakoj zemlji. Opšti okvirni uslovi se široko primenjuju na preduzetništvo (Autio et al., 2019).

Zatim, druga grupa uslova koju prati EIDES su sistemski okvirni uslovi. Sistemski okvirni uslovi se direktno povezuju sa tri faze životnog ciklusa preduzeća, odnosno, sa preduzetničkim stand-up, start-up i scale-up. Faza stand-up je faza u kojoj pojedinac donosi odluku da pokrene sopstveno preduzetničko preduzeće. Faza start-up je faza koja se odnosi na kreiranje novih poduhvata i pokretanje. Faza scale-up je faza koja se odnosi na skaliranje start-up preduzeća, koji su otkrili novi poslovni model, koji ima potencijal rasta. Upravo zbog ove tri faze životnog ciklusa preduzeća, EIDES uključuje i tri podindeksa za svaki sistemski okvirni uslov (Autio et al., 2019).

Na kraju, treća grupa uslova koju prati EIDES su digitalni okvirni uslovi. Digitalni okvirni uslovi su uslovi koji opisuju opšti nivo digitalizacije ekonomije jer se odnose na preduzetničke aktivnosti, ali kroz uticaj na opšte i sistemske okvirne uslove (Autio et al., 2019).

EIDES indeks je sistemski okvirni indeks, čiji je cilj da opiše kontekst u koji je ugrađena preduzetnička dinamika posmatrane zemlje. Takođe, njegov cilj je i da reguliše kvalitet ove dinamike, odnosno, da reguliše sposobnost da se ljudski, finansijski i fizički kapital i znanje rasporede u proizvodne namene. U EIDES indeksu se smatra da različite komponente sistema, odnosno okvirni uslovi, funkcionišu kao sistem za kolektivno generisanje izlaznih rezultata (Autio et al., 2019). To implicira, kao što će biti i predstavljeno u istraživačkom delu, da postoji mogućnost identifikacije slabih komponenti sistema, koje ograničavaju sposobnost sistema da stvara sistemske izlaze (Autio et al., 2019).

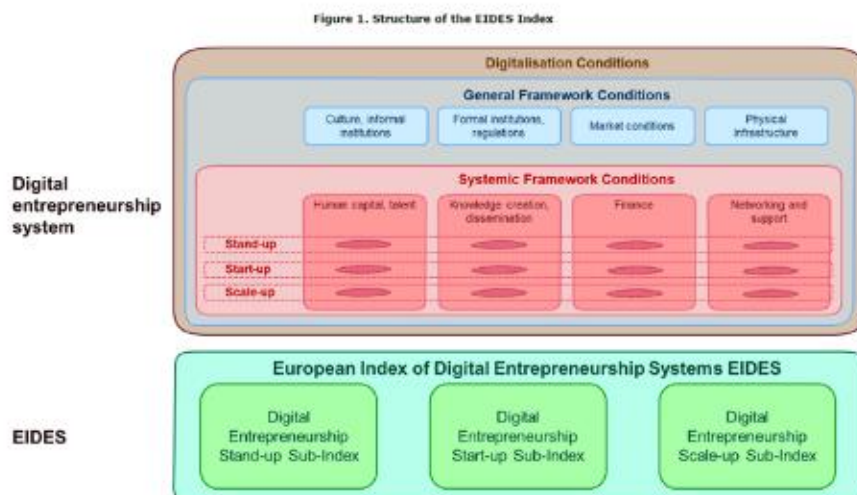
Postoje dva izdanja EIDES izveštaja. Sprovedeno istraživanje koje će biti prikazano u nastavku je rađeno na osnovu izveštaja iz 2019. godine, što je ujedno drugo izdanje EIDES izveštaja. Drugo izdanje je prilagođeno kako bi odgovorilo na promene raspoloživosti podataka. Nazivi podindeksa i pojedinih stubova u drugom izdanju su ostali nepromenjeni, dok su varijable i sastav faktora drugačiji u odnosu na prvo izdanje iz 2018. godine, što se detaljnije može videti u drugom izdanju EIDES izveštaja, u poglavlju 4 (Autio et al., 2019).

Pre istraživačkog dela, u nastavku će biti prikazan detaljan opis faktora koji čine digitalni preduzetničkih sistem, po EIDES metodologiji.

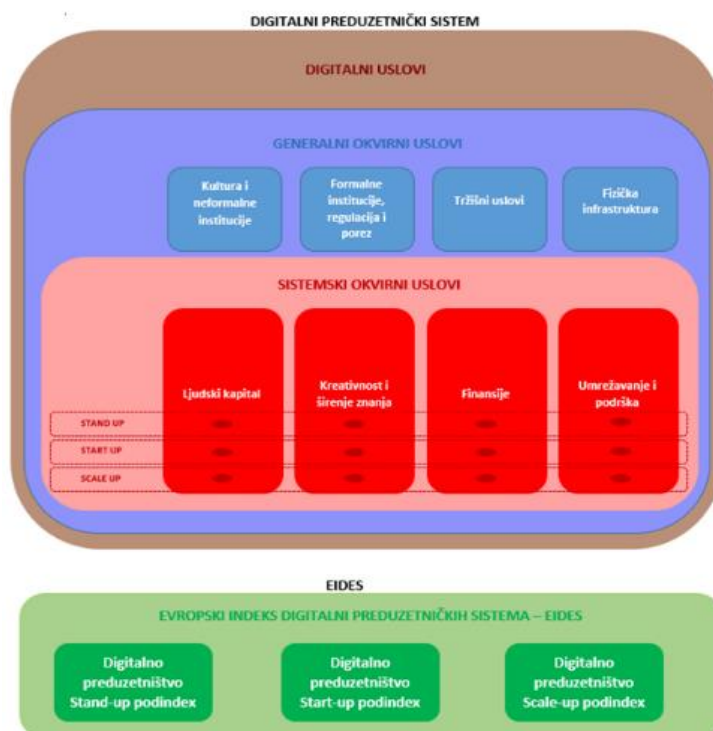
6.1. Model digitalnog preduzetničkog sistema prema EIDES metodologiji

EIDES metodologija predstavlja model digitalnog preduzetničkog sistema, koji je korišćen kao polazna osnova ovog istraživanja.

Na slici 2 će biti predstavljen originalni model, kao i model prilagođen srpskom jeziku, na slici 3.



Slika 2: Elementi digitalnog preduzetničkog sistema (Autio et al., 2019)



Slika 3: Elementi digitalnog preduzetničkog sistema (Autio et al., 2019)

Kao što se može videti, kako su predložili Autio et al., 2019, digitalni preduzetnički sistem čine nedigitalni i digitalni uslovi.

Autio et al., 2019, faktore koji utiču na (ne)razvoj digitalnih preduzetničkih sistema dele u dve velike grupe – generalni okvirni uslovi i sistemski okvirni uslovi.

Generalne okvirne uslove čine:

- kultura i neformalne institucije,
- formalne institucije, regulacija i porez,
- tržišni uslovi i
- fizička infrastruktura.

Sistemske okvirne uslove čine:

- ljudski kapital,
- kreativnost i širenje znanja,
- finansije i
- umrežavanje i podrška,

s tim što sistemske okvirne uslove posmatraju kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, odnosno kroz stand-up, start-up i scale-up.

Na samom početku istraživanja, faktori se analiziraju kroz svoju nedigitalnu dimenziju, a zatim kroz digitalnu, kako bi mogla da bude izvedena EIDES ocena Republike Srbije.

6.2. Grupa faktora koji čine opšte okvirne uslove digitalnog preduzetničkog sistema, po EIDES metodologiji

6.2.1. Kultura i neformalne institucije

Kultura i neformalne institucije je prvi od četiri stuba generalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019) ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora:

- efikasnost pravnog okvira za rešavanje sporova,
- indeksa percepcije korupcije,
- korporativnog upravljanja,
- stava prema preduzetničkom riziku,
- oslanjanja na profesionalno upravljanje i
- spremnosti za delegiranje ovlašćenja.

Faktor „efikasnost pravnog okvira za rešavanje sporova“ je definisan i meren pitanjem broj 10 iz upitnika, odnosno pitanjem „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova za kompanije?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Kako su ispitanici mogli da daju svoj odgovor na Likertovoj skali od 1 do 7, gde je broj 1 predstavljao da su pravni i sudski sistemi izuzetno neefikasni, broj 4 da niti su efikasni, niti neefikasni, dok je broj 7 predstavljao da su pravni i sudski sistemi izuzetno efikasni u rešavanju sporova za kompanije. Nakon normalizacije faktora „efikasnost pravnog okvira za rešavanje sporova“, na osnovu odgovora ispitanika, ovaj faktor je ocenjen sa 0,39 u Republici Srbiji.

Faktor „indeks percepcije korupcije“ može biti ocenjen na skali od 0 do 100, gde ocena 0 označava da je indeks percepcije korupcije vrlo oštećen, dok ocena 100 označava da je vrlo čist. Kako i sugeriše EIDES izveštaj (Autio et al., 2019), prema Transparency international the global coalition against corruption, može se videti da je Republika Srbije ocenjena sa 38, što je stavlja na 94. mesto, među 180 zemalja sveta koje su analizirane. Nakon normalizacije faktora „indeks percepcije korupcije“, vrednost indeksa je 0,38.

Faktor „korporativno upravljanje“ je definisan kroz tri elementa:

- Prvi element koji čini ovaj faktor je pitanje 11 iz upitnika, odnosno pitanje „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?“, iz originalnog izvora WEF Global Competitiveness Report 2018. Ispitanici su dali svoj odgovor na Likertovoj skali od 1 do 7, gde je broj 1 predstavljao da su izuzetno slabi, broj 4 niti slabi, niti jaki, dok je broj 7 predstavljao da su standardi finansijske revizije i izveštavanja izuzetno jaki.
- Drugi element koji čini ovaj faktor je rezultat indeksa regulacije sukoba, koji meri zaštitu akcionara od zloupotrebe direktora od strane korporativne imovine radi lične koristi. Ovaj element je pitanje 12 iz upitnika i po originalnom izvoru WEF Global Competitiveness Report 2018 meren je na skali od 0 (najlošije) do 10 (najbolje), kroz 3 dimenzije:
 - transparentnost transakcija sa povezanim stranama,
 - postojanje mogućnosti akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje i
 - postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku (WEF, 2018).

Kako bi pitanje 12 bilo prilagođeno istraživanju, definisana je sedmostepena Likertova skala, umesto Likertove skale od 0 do 10, za pitanje i svaka od prethodne 3 dimenzije je definisana kao potpitanje pitanja 12, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kroz 3 sledeće tvrdnje, ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. Pod „zloupotrebom direktora“, misli se na zloupotrebu korporativne imovine, koja se može koristiti od strane direktora radi lične koristi“. Ispitanici su dali svoj odgovor na Likertovoj skali od 1 do 7, gde je 1 predstavljalo da daju najlošiju ocenu, 4 srednju ocenu, dok je 7 predstavljalo najbolju ocenu.

- Treći element koji čini ovaj faktor je indeks upravljanja akcionarima, koji meri prava akcionara u korporativnom upravljanju. Ovaj element je pitanje 13 iz upitnika i po originalnom izvoru WEF Global Competitiveness Report 2018 meren je na skali od 0 (najlošije) do 10 (najbolje), kroz 3 dimenzije:
 - akcionari imaju prava i uloge u donošenju glavnih korporativnih odluka,
 - akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora i
 - postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda (WEF, 2018).

Kako bi pitanje 13 bilo prilagođeno istraživanju, definisana je sedmostepena Likertova skala, umesto Likertove skale od 0 do 10, za pitanje i svaka od prethodne 3 dimenzije je definisana kao potpitanje pitanja broj 13, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kroz sledeće 3 tvrdnje, ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju“. Ispitanici su dali svoj odgovor na Likertovoj skali od 1 do 7, gde je 1 predstavljalo da daju najlošiju ocenu, 4 srednju ocenu, dok je 7 predstavljalo najbolju ocenu.

Kako je faktor „korporativno upravljanje“ agregat ova 3 elementa, nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, „korporativno upravljanje“ je ocenjeno sa 0,43 u Republici Srbiji.

Faktor „stav prema preduzetničkom riziku“ je definisan i ocenjen kroz pitanje 14 iz upitnika, odnosno, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, ocenite u kojoj su meri ljudi spremni za preuzimanje preduzetničkog rizika?“, gde je broj 1 predstavljao da uopšte nisu spremni, broj 4 da niti su nespremni, niti su spremni i broj 7 da su u velikoj meri spremni ljudi za preuzimanje preduzetničkog rizika, na sedmostepenoj Likertovoj skali, gde je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „stav prema preduzetničkom riziku“ nosi vrednost 0,45 za Republiku Srbiju.

Faktor „oslanjanje na profesionalno upravljanje“ je definisan i ocenjen kroz pitanje 15 iz upitnika, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, da li postoji uticaj za izbor ljudi za rukovodeće pozicije u kompanijama?“, gde je broj 1 predstavljao da postoji izuzetno veliki uticaj, da se obično za rukovodeće pozicije biraju rođaci ili prijatelji, bez obzira na njihove zasluge, broj 4 da niti postoji, niti ne postoji uticaj i broj 7 da uopšte ne postoji uticaj, da se obično za rukovodeće pozicije biraju profesionalni menadžeri, izabrani na osnovu svojih kvalifikacija i zasluga, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „oslanjanje na profesionalno upravljanje“ nosi vrednost 0,34 za Republiku Srbiju.

Faktor „spremnost za delegiranje ovlašćenja“ je definisan i ocenjen kroz pitanje 16 iz upitnika, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?“, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne delegira, broj 4 da niti ne delegira, niti delegira i broj 7 da u velikoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja

podređenima, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „spremnost za delegiranje ovlašćenja“ nosi vrednost 0,57 za Republiku Srbiju.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub kultura i neformalne institucije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji. To je varijabla GFC_P1, čija je vrednost 0,43 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,427233563, kada je normalizovana.

6.2.2. Formalne institucije, regulacija i porez

Stub *formalne institucije, regulacija i porez* je drugi od četiri stuba generalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema se sastoji od sledećih faktora:

- vladavine prava (imovinska prava),
- vladavine zakona (sudska efikasnost),
- iskrivljujućih efekata poreza i subvencija na konkurenciju,
- ukupne poreske stope,
- efikasnosti pravnog okvira u izazovnim propisima,

Faktor „vladavina prava“, odnosno, imovinska prava je prema The Heritage Foundation definisan kao agregat fizičkih prava svojine, prava intelektualne svojine, snage zaštite investitora, rizika od eksproprijacije i kvaliteta upravljanja zemljištem. Prema The Heritage Foundation, imovinska prava za Republiku Srbiju su ocenjena sa 57,9. Nakon normalizacije faktora „vladavina prava“, vrednost ovog faktora je 0,58.

Faktor „vladavina zakona“, odnosno,udska efikasnost prema The Heritage Foundation je definisana kao agregat nezavisnosti sudstva, kvaliteta sudskog postupka i verovatnoće da se dobiju pogodne sudske odluke. Prema The Heritage Foundation, sudska efikasnost za Republiku Srbiju je ocenjena sa 50,6. Nakon normalizacije faktora „vladavina zakona“, vrednost ovog faktora je 0,51.

Faktor „iskrivljujući efekti poreza i subvencija na konkurenciju“ definisani su i ocenjeni pitanjem broj 17 iz upitnika, odnosno, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili u kojoj meri fiskalne mere, poput subvencija i poreskih olakšica, narušavaju konkurentnost?“, gde je broj 1 predstavljao da narušavaju u velikoj meri, broj 4 da niti narušavaju, niti ne narušavaju i broj 7 da uopšte fiskalne mere, poput subvencija i poreskih olakšica, ne narušavaju konkurentnost, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „iskrivljujući efekti poreza i subvencija na konkurenciju“ nosi vrednost 0,49 za Republiku Srbiju.

Faktor „ukupna poreska stopa“ je od strane The World Bank definisan kao ukupna poreska stopa (odnosno, procenat komercijalnog profita) i meri iznos poreza i obaveznih doprinosa koje banke moraju da plate nakon obračuna dopuštenih odbitaka i izuzeća kao dela komercijalnog profita. Po poslednjem podatku The World Bank, faktor „ukupna poreska stopa“ za Republiku Srbiju iznosi 36,6%. Nakon normalizacije, faktor „ukupna poreska stopa“ ima vrednost 0,37.

Faktor „efikasnost pravnog okvira u izazovnim propisima“ je definisan kao efikasnost pravnog okvira u izazovnim regulativama, odnosno ocenjeno je kroz pitanje 18 upitnika „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili koliko je lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?“, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, broj 1 je predstavljao da je izuzetno teško, broj 4 da niti je teško, niti lako, dok je broj 7 predstavljao da je izuzetno lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „efikasnost pravnog okvira u izazovnim propisima“ nosi vrednost 0,33 za Republiku Srbiju.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub formalne institucije, regulacija i porez, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji. To je varijabla GFC_P2, čija je vrednost 0,45 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,454009524, kada je normalizovana.

6.2.3. Tržišni uslovi

Stub *tržišni uslovi* je treći od četiri stuba generalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema se sastoji od sledećih faktora:

- veličine domaćeg tržišta,
- urbanizacije,
- mogućnosti start-up-a (iskorišćavanja poslovnih mogućnosti),
- mogućnosti start-up-a (bolje perspektive prihoda),
- obima tržišne dominacije,
- ekonomske složenosti,
- prevalencije nekarinskih barijera.

Faktor „veličina domaćeg tržišta“, kako navodi WEF Global Competitiveness Report 2018, predstavlja kombinaciju bruto domaćeg proizvoda, koji se vrednuje po paritetu kupovne moći sa uvozom roba i usluga, a ekpresovan je kao procenat BDP-a. Vrednost faktora za Republiku Srbiju iznosi 60,9 (WEF, 2019), odnosno, nakon normalizacije faktora, „veličina domaćeg tržišta“ za Republiku Srbiju je 0,61.

Faktor „urbanizacija“, kako navodi Department of Economic and Social Affairs Population Dynamics, predstavlja procenat gradskog stanovništva. Kada je u pitanju gradsko stanovništvo, ono se odnosi na ljude koji žive u urbanim područjima, kako je to definisano od strane nacionalnih statističkih ureda od strane Ujedinjenih nacija za populaciju. Vrednosti faktora za Republiku Srbiju iznosi 60,9% (u hiljadama) (Department of Economic and Social Affairs Population Dynamics). Nakon normalizacije faktora „urbanizacija“, vrednost faktora za Republiku Srbiju je 0,61.

Faktor „mogućnosti start-up-a (iskorišćavanje poslovnih mogućnosti)“ je definisan i analiziran kroz pitanje 19 iz upitnika, odnosno, „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni?“, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Ispitanicima je bilo ponuđeno više sledećih odgovora: zbog lične nezavisnosti/samoispunjenja/zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti, zbog bolje perspektive prihoda, zbog slobode izbora mesta i vremena rada, zbog nedostataka atraktivnih

možnosti zapošljavanja/nedostatka zaposlenja, zbog članova porodice/prijatelji su samozaposleni, zbog povoljne ekonomske klime, da bi se izbegle nemogućnosti u vezi sa plaćenim zaposlenjem, zbog doprinosa i društvu, ispitanici su mogli da izaberu više ponuđenih odgovora. Za određivanje vrednosti ovog faktora, bili su značajni ispitanici koji su na pitanje odgovorili izborom „iskorišćavanje poslovne mogućnosti“. Vrednost faktora „mogućnosti start-up-a“, nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora je 0,26.

Faktor „mogućnosti start-up-a (bolja perspektiva prihoda)“, je određen takođe na osnovu pitanja 19 iz upitnika, dok je za određivanje ovog faktora analiziran odgovor ispitanika „bolja perspektiva prihoda“. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor nosi vrednost 0,30.

Faktor „obim tržišne dominacije“ je definisan i analiziran kroz pitanje 20 iz upitnika, odnosno, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste okarakterisali ukupnu poslovnu aktivnost?“, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoje mišljenje, gde je broj 1 označavao da dominira nekoliko poslovnih grupa, broj 4 da niti dominira nekoliko poslovnih grupa, niti postoji mnogo preduzeća raznih veličina i raznolikih udela u tržištu i broj 7 da postoji mnogo preduzeća raznih veličina i raznolikih udela u tržištu. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „obim tržišne dominacije“ nosi vrednost 0,41 za Republiku Srbiju.

Faktor „ekonomska složenost“ polazi od činjenice da je složenost ekonomije povezana sa mnoštvom korisnog znanja koji je ugrađen u nju. Kako navodi OEC, ekonomska složenost zemlje se meri kombinacijom proizvoda koje zemlja može da napravi. Prema OEC, vrednost faktora „ekonomska složenost“, nakon normalizacije, za Republiku Srbiju iznosi 0,78, što Republiku Srbiju stavlja na 39. mesto, od 157 zemalja koje su analizirane.

Faktor „prevalencija nedarinskih barijera“ je definisan i analiziran kroz pitanje 21 iz upitnika, odnosno, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, u kojoj meri nedarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanjem...) ograničavaju mogućnost da se uvezana roba takmiči na domaćem tržištu?“, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7,

ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 označavao da snažno ograničavaju, broj 5 da niti ograničavaju, niti ne ograničavaju i broj 7 da nekarinske barijere ne ograničavaju uopšte da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „prevalenija nekarinskih barijera“ nosi vrednost 0,53.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub tržišni uslovi, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji. To je varijabla GFC_P3, čija je vrednost 0,50 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,498693878, kada je normalizovana.

6.2.4. Fizička infrastruktura

Stub *fizička infrastruktura* je četvrti od četiri stuba generalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema se sastoji od sledećih faktora:

- električna infrastruktura i
- transportna infrastruktura.

Faktor „električna infrastruktura“, kako definiše WEF Global Competitiveness Report 2018, predstavlja agregat dva faktora, koji mere stopu elektrifikacije i gubitke u prenosu u distribuciji električne energije. Vrednost faktora se kreće od 0 (najlošija ocena) do 100 (najbolja ocena). Vrednost faktora za Republiku Srbiju 15,437 prema The World Bank, odnosno, nakon normalizacije, vrednost faktora „električna infrastruktura“ je 0,59.

Faktor „transportna infrastruktura, kako definiše WEF Global Competitiveness Report 2018, predstavlja agregat 8 faktora, koji mere puteve, železnice, vazdušni transport i infrastrukturu vodnog saobraćaja. Vrednost faktora se kreće od 0 (najlošija ocena) do 100 (najbolja ocena). Prema WEF (2018), vrednost faktora za Republiku Srbiju je 58,7, odnosno, nakon normalizacije, vrednost faktora „transportna infrastruktura“ je 0,59.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub fizička infrastruktura, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji. To je varijabla GFC_P4, čija je

vrednost 0,59 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,498693878, kada je normalizovana.

6.3. Grupa faktora koji čine opšte sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema, po EIDES metodologiji

Kako su sistemski okvirni uslovi analizirani kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, prvo će biti predstavljeni stubovi digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća.

6.3.1. Grupa faktora koji čine opšte sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji

6.3.1.1. *Ljudski kapital (stand-up)* je prvi od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova. Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi:

- kvaliteta obrazovanja,
- preduzetničkih stavova u školama,
- budućoj radnoj snazi,

Faktor „kvalitet obrazovanja“ predstavlja agregat tri faktora:

- Prvi faktor je definisan i meren pitanjem 22 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, da li srednjoškolski nivo obrazovanja prati trendove konkurentne ekonomije?“, gde je originalni izvor pitanja IMD World Talent Ranking. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 0 do 10 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7, gde je broj 1 označavao da uopšte ne prati, broj 4 da niti ne prati, niti prati i broj 7 da srednjoškolski nivo obrazovanja u potpunosti prati trendove konkurentne ekonomije.
- Drugi faktor je definisan i meren pitanjem 23 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?“, gde je originalni izvor pitanja IMD World Talent Ranking. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 0 do 10 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7, gde je broj 1 označavao da uopšte ne prati, broj 4 da niti ne prati, niti prati i broj 7 da visoko obrazovanje u potpunosti prati trendove konkurentne ekonomije.

- Treći faktor je definisan i meren pitanjem 24 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri formalno obrazovanje menadžera (osposobljavanje za planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolisanje) odgovara na potrebe poslovne zajednice?“, gde je originalni izvor pitanja IMD World Talent Ranking. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 0 do 10 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7, gde su ispitanici mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 označavao da uopšte ne odgovara, broj 4 da niti ne odgovara, niti odgovora i broj 7 da formalno obrazovanje menadžera u potpunosti odgovara na potrebe poslovne zajednice.

Kako je faktor „kvalitet obrazovanja“ agregat ova 3 elementa, nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, „kvalitet obrazovanja“ je ocenjen sa 0,47 u Republici Srbiji.

Faktor „preduzetnički stavovi u školama“ je definisan i meren pitanjem 25 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, navedite Vaš stepen slaganja sa sledećom izjavom: Obrazovanje mi je pomoglo da razvijem sopstveni osećaj za inicijativu i određenu vrstu preduzetničkog duha.“, dok je originalni izvor pitanja Official website of the European Union. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 1 do 5 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7, gde je broj 1 je označavao da se u potpunosti slažu, broj 4 da niti se slažu/niti se ne slažu i broj 7 da se u potpunosti slažu sa izjavom da im je obrazovanje pomoglo da razviju sopstveni osećaj za inicijativu i određenu vrstu preduzetničkog duha. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „preduzetnički stavovi u školama“ je ocenjen 0,61.

Faktor „buduća radna snaga“ predstavlja agregat tri faktora:

- Prvi faktor predstavlja ukupan broj školovanja (osnovno kroz tercijalno) koje dete u školskom uzrastu može očekivati da dobije, prema izvoru United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Prema The World FactBook, u Republici Srbiji, dete u školskom uzrastu može očekivati da dobije 15 godina ukupnog školovanja.
- Drugi faktor je definisan i meren pitanjem broj 26 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako procenjujete stil nastave?“, dok je originalni izvor pitanja WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7 ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da se stil nastave bazira na

frontalnom stilu nastave, odnosno, da je zasnovan na nastavnicima i usredsređen na pamćenje. Broj 4 je označavao da se stil nastave bazira na individualnom stilu nastave, odnosno da omogućava, ali ne osigurava prilagođavanje nastave svakom učeniku. Broj 7 je označavao da se stil nastave bazira na grupnom stilu nastave, odnosno da podstiče kreativno i kritičko razmišljanje učenika.

- Treći faktor je definisan kao prosečan broj učenika na osnovu broja učenika i nastavnika, po statistici World Bank, gde je vrednost za Republiku Srbiju 14,239.

Kako je faktor „buduća radna snaga“ agregat ova 3 elementa, nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, „buduća radna snaga“ je ocenjen sa 0,36 u Republici Srbiji.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub ljudski kapital, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SEC_P1, čija je vrednost 0,48 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,480793571, kada je normalizovana.

6.3.1.2. ***Kreativnost i širenje znanja (stand-up)*** je drugi od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi:

- veštine maturanata,
- profesionalaca i istraživača i
- privlačenja i zadržavanja talenata.

Faktor „veština maturanata“ se konstruisan kao prosečna ocena dva pitanja. Prvo pitanje je pitanje broj 27 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?“, dok je drugo pitanje, pitanje broj 28 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?“. Originalni izvor oba pitanja je WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne poseduju, broj 4 da niti poseduju, niti ne poseduju i broj 7 da učenici koji završe srednje obrazovanje, odnosno, diplomirani studenti sa univerziteta u

velikoj meri poseduju veštine potrebne preduzeću. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „veština maturanata“ nosi vrednost 0,49 za Republiku Srbiju.

Faktor „profesionalci i istraživači“ predstavlja prosečnu vrednost 2 faktora – broja profesionalaca i ekvivalentnih istraživača sa punim radnim vremenom na milion stanovnika, prema The Global Talent Competitiveness Index. Vrednost ovog faktora se izražava procentualno. Kada je u pitanju broj profesionalaca, na milion stanovnika, po izvoru The Addeco group, Republika Srbija ima 36,1% profesionalaca, na milion stanovnika. Po istom izvoru, kao prethodnom, Republika Srbija ima 25,11% ekvivalentnih istraživača sa punim radnim vremenom, na milion stanovnika. Nakon izračunavanja prosečne vrednosti ova dva faktora i normalizacije faktora, faktor „profesionalci i istraživači“ nosi vrednost 0,30 za Republiku Srbiju.

Faktor „privlačenje i zadržavanje talenata“ je definisano i analizirano pitanjem 29 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?“, dok je originalni izvor pitanja IMD World Talent Ranking. Za potrebe istraživanja, Likertova originalna skala od 0 do 10 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte nije, broj 4 da niti nije, niti jeste i broj 7 da u velikoj meri jeste privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „privlačenje i zadržavanje talenata“ nosi vrednost 0,51 za Republiku Srbiju.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub kreativnost i širenje znanja, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SEC_P2, čija je vrednost 0,43 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,434596905, kada je normalizovana.

6.3.1.3. **Finansije (stand-up)** je treći od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi:

- domaćih kredita privatnom sektoru i
- finansiranja malih i srednjih preduzeća.

Faktor „domaći krediti privatnom sektoru“ koji je od strane International Monetary fund, International Financial Statistics and data files, and World Bank na OECD GDP estimates definisan kao domaći kredit privatnom sektoru i odnosi se na finansijska sredstva koja privatnom sektoru pružaju finansijske korporacije, poput kredita, kupovine nematerijalnih hartija od vrednosti i trgovinskih kredita, kao i ostalih potraživanja koja uspostavljaju zahtev za otplatu. Izražen je kao procenat BDP-a. Za Republiku Srbiju, vrednost faktora „domaći krediti privatnom sektoru“ iznosi 42%, odnosno 0,42 nakon normalizacije faktora.

Faktor „finansiranje malih i srednjih preduzeća“ je definisan i analiziran pitanjem 30 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri mala i srednja preduzeća (MSP) mogu pristupiti finansijama koje su im potrebne za njihovo poslovanje putem finansijskog sektora?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne mogu, broj 4 da niti ne mogu, niti mogu i broj 7 da mala i srednja preduzeća u velikoj meri mogu pristupiti finansijama koje su im potrebne za njihovo poslovanje putem finansijskog sektora. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „finansiranje malih i srednjih preduzeća“ nosi vrednost 0,47 za Republiku Srbiju.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub finansije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SEC_P3, čija je vrednost 0,45 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,447380952, kada je normalizovana.

6.3.1.4. *Umrežavanje i podrška (stand-up)* je četvrti od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećeg faktora u stand-up fazi:

- mišljenja o preduzetnicima.

Faktor „mišljenje o preduzetnicima“ je definisano i analizirano pitanjem 31 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, kakvo je Vaše mišljenje o sledećoj grupi ljudi – preduzetnici (samozaposleni, vlasnici preduzeća)?“, dok je originalni izvor Flash Eurobarometer Survey,

354 Entrepreneurship in the EU and beyond. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 1 do 4 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da je izuzetno povoljno, broj 4 da niti je povoljno, niti nepovoljno i broj 7 da im je mišljenje o preduzetnicima izuzetno nepovoljno. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „mišljenje o preduzetnicima“ nosi vrednost 0,50 za Republiku Srbiju.

Kako stub umrežavanje i podrška čini samo jedan faktor, nije bilo potrebe da se računa srednja vrednost. Formirana je varijabla koja označava ova stub u nedigitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SEC_P4, čija je vrednost 0,50, odnosno, 0,50 i kada je normalizovana.

Kako su sistemski okvirni uslovi analizirani kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, nakon analize stand-up faze životnog ciklusa preduzeća, biće predstavljena analiza stubova digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća.

6.3.2. Grupa faktora koji čine opšte sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji

6.3.2.1. ***Ljudski kapital (start-up)*** je prvi od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi:

- upisa u tercijarno obrazovanje,
- procenta univerziteta u najvišem rangu,
- STEM obrazovanja i
- ljudskih resursa u nauci i tehnologiji.

Faktor „upis u tercijarno obrazovanje“ je definisan od strane Eurostat-a kao procenat stanovništva koji čine studenti tercijarnog obrazovanja. Vrednost ovog faktora za Republiku Srbiju je 24,2%, odnosno nakon normalizacije, vrednost faktora „upis u tercijarno obrazovanje“ nosi vrednost 0,24 za Republiku Srbiju.

Faktor „procenat univerziteta u najvišem rangu“ je od strane Webometrics Ranking of World Universities, CSIC, definisan kao broj univerziteta u TOP1000 rangiranju, podeljen sa ukupnim brojem univerziteta po zemljama. Broj univerziteta u TOP1000 rangiranju u Republici Srbiji ima 1, prema Webometrics Ranking of World Universities. Nakon izračunavanja faktora „procenat univerziteta u najvišem rangu“ (0,014) i njegove normalizacije, vrednost ovog faktora je 0,01 za Republiku Srbiju.

Faktor „STEM obrazovanje“ je od strane Eurostat-a definisan kao broj diplomiranih studenata tercijarnog obrazovanja, matematike, računarstva, inženjerstva, proizvodnje i građevine, po polu – na 1000 stanovnika od 20 do 29 godina. Broj diplomiranih studenata tercijarnog obrazovanja, matematike, računarstva, inženjerstva, proizvodnje i građevine, po polu iznosi 16,2, prema Eurostat-u. Nakon izračunavanja i normalizacije, faktor „STEM obrazovanje“ nosi vrednost 0,02 za Republiku Srbiju.

Faktor „ljudski resursi u nauci i tehnologiji“ je od strane Eurostat-a definisan kao broj ljudskih resursa u nauci u tehnologiji (nakon što su uspešno završili obrazovanje na trećem nivou ili bili zaposleni u nauci i tehnologiji), izražen u procentu ukupno aktivnog stanovništva između 25 i 64 godine. Broj ljudskih resursa u nauci i tehnologiji u procentu ukupno aktivnog stanovništva između 25 i 64 godine iznosi 35,2 za Republiku Srbiju. Nakon normalizacije faktora, faktor „ljudski resursi u nauci i tehnologiji“ nosi vrednost 0,35.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub ljudski kapital, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SEC_P1, čija je vrednost 0,16 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,1565, kada je normalizovana.

6.3.2.2. ***Kreativnost i širenje znanja (start-up)*** je drugi od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi:

- kvaliteta istraživačkih institucija,
- tehničara i pridruženih profesionalaca i
- nauke u školama.

Faktor „kvalitet istraživačkih institucija“ je od strane WEF Global Competitiveness Report 2017–2018 definisan kao prevalencija i ugled privatnih i javnih istraživačkih institucija, izračunat kao zbir obrnutog ranga svih istraživačkih institucija zemlje uključenih u rangiranje SCImago institucija. Vrednost faktora „kvalitet istraživačkih institucija“ za Republiku Srbiju iznosi 4,2, odnosno, nakon normalizacije 0,42.

Faktor „tehničari i pridruženi profesionalci“ je od strane International Labour Organisation (ILO) definisan kao raspodela zaposlenosti po zanimanju (po polu), gde je bitna kategorija tehničari i pridruženi profesionalci. Vrednost ovog faktora za Republiku Srbiju iznosi 417,6 u ukupnom broju, odnosno 198,8 muškaraca i 218,8 žena. Nakon normalizacije, vrednost faktora „tehničari i pridruženi profesionalci“ iznosi 0,11.

Faktor „nauka u školama“ je definisan i analiziran pitanjem 32 iz upitanika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u kojoj meri se slažete sa sledećom izjavom – nauka u školama je dovoljno naglašena?“, dok je originalni izvor pitanja IMD World Talent Ranking. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 0 do 10 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da se uopšte ne slažu, broj 4 da niti se slažu, niti se ne slažu i broj 7 da se u potpunosti slažu sa izjavom da je nauka u školama dovoljno naglašena. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „nauka u školama“ je ocenjen sa 0,47.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub kreativnost i širenje znanja, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SEC_P2, čija je vrednost 0,33 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,33475873, kada je normalizovana.

6.3.2.3. *Finansije (start-up)* je treći od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi:

- dostupnosti rizičnog kapitala,
- investicija biznis anđela i
- rane faze venture capital.

Faktor „dostupnost rizičnog kapitala“ je definisan i analiziran kroz pitanje 33 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima, da dobiju kapitalno finansiranje?“, dok je originalni izvor World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da je izuzetno teško, broj 4 da niti je teško, niti lako i broj 7 da je izuzetno lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima da dobiju kapitalno finansiranje. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „dostupnost rizičnog kapitala“ je ocenjen sa 0,31.

Faktor „investicije biznis anđela“ je od strane EBAN Statistics Compendium European Early Stage Market Statistics je definisan kao ukupni prosek investicija poslovnih anđela, meren u milionima eura po BDP-u po glavi stanovnika. Za Republiku Srbiju je vrednost ukupnog proseka investicija poslovnih anđela 2,4 miliona eura, prema EBAN Statistics Compendium European Early Stage Market Statistics i nakon izračunavanja po glavi stanovnika vrednost faktora je 0,34. Nakon normalizacije, vrednost faktora „investicije biznis anđela“ je ocenjen sa 0,21 za Republiku Srbiju.

Faktor „rana faza venture capital“ je od strane Dow Jones je definisan kao venture capital finansiranje (izračunato kao trogodišnja kretanja) po BDP-u (tekuće cene, milioni eura). Vrednost ovog faktora za Republiku Srbiju je 0,01 milion eura, odnosno, nakon normalizacije, vrednost faktora „rana faza venture capital“ je ocenjen sa 0,00 za Republiku Srbiju.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub finansije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SEC_P3, čija je vrednost 0,17 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,173442581, kada je normalizovana.

6.3.2.4. ***Umrežavanje i podrška (start-up)*** je četvrti od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi:

- EU Network mesta i

- EU Network članova.

Faktor „EU Network mesta“ je od strane EU Enterprise Network homepage definisan kao Enterprise Europe Network broj mesta, na 1 000 000 stanovnika. Vrednost ovog faktora za Republiku Srbiju iznosi 6. Nakon normalizacije faktora, faktor „EU Network mesta“ nosi vrednost 0,01.

Faktor „EU Network članovi“ je od strane EU Enterprise Network homepage definisan kao Enterprise Europe Network broj članova, na 1 000 000 milion stanovnika. Vrednost ovog faktora za Republiku Srbiju iznosi 19. Nakon normalizacije faktora, faktor „EU Network članovi“ nosi vrednost 0,01.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub umrežavanje i podrška, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SEC_P4, čija je vrednost 0,01 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,0081666667, kada je normalizovana.

Kako su sistemski okvirni uslovi analizirani kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, nakon analize stand-up i start-up faze životnog ciklusa preduzeća, biće predstavljena analiza stubova digitalnog preduzetničkog sistema u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća.

6.3.3. Grupa faktora koji čine opšte sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji

6.3.3.1. *Ljudski kapital (scale-up)* je prvi od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova. Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi:

- doživotnog učenja,
- obima obuke osoblja,
- kvalifikovane radne snage i
- radne slobode.

Faktor „doživotno učenje“ je od strane Eurostat-a definisan kao faktor koji obuhvata osobe u uzrastu od 25 do 64 godine, koje su stekle obrazovanje ili obuku u 4 nedelje pre ankete, izražen u procentima, a izvor je anketa o radnoj snazi Evropske Unije. Prema Eurostat-u, faktor „doživotno učenje“ iznosi 3,7% za Republiku Srbiju, odnosno, 0,04 nakon normalizacije faktora.

Faktor „obim obuke osoblja“ je definisan i analiziran pitanjem broj 34 iz upitnika, odnosno, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko kompanije ulažu u obuku i razvoj zaposlenih?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne ulažu, broj 4 da niti ne ulažu/niti ulažu, dok je broj 7 predstavljao da kompanije u velikoj meri ulažu u obuku i razvoj zaposlenih. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „obim obuke osoblja“ je ocenjen sa 0,47.

Faktor „kvalifikovana radna snaga“ je definisan i analiziran pitanjem broj 35 iz upitnika, odnosno, „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna“, dok je originalni izvor IMD World Talent Ranking. Za potrebe istraživanja, Likertova skala od 1 do 10 je prilagođena Likertovoj skali od 1 do 7. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte nije dostupna, broj 4 da niti nije dostupna/niti je dostupna i broj 7 da je kvalifikovana radna snaga u potpunosti dostupna. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „kvalifikovana radna snaga“ nosi vrednost 0,52.

Faktor „radna sloboda“ je faktor koji je definisan od strane Heritage Foundation kao agregat faktora tržišta rada koja su zasnovana na odnosu minimalne zarade i prosečne dodate vrednosti po radniku, ometanja zapošljavanja dodatnih radnika, rigidnosti sati, poteškoća sa otpuštanjem viška zaposlenih, zakonskim otkaznim rokom i obaveznoj otpremnini. Faktor „radna sloboda“ nosi vrednost 67,3, odnosno, nakon normalizacije 0,67 za Republiku Srbiju.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub ljudski kapital, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SEC_P1, čija je vrednost 0,42 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,42427381, kada je normalizovana.

6.3.3.2. **Kreativnost i širenje znanja** je drugi od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi:

- bruto domaćih izdataka za istraživanje i razvoj (GERD),
- PCT prijave patenta,
- usvajanja znanja i
- saradnje univerziteta i industrije u istraživanju i razvoju.

Faktor „bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj (GERD)“ su od strane Eurostat-a definisani kao bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj, izraženi kao procenat BDP-a. Vrednost faktora „bruto domaći izdaci za istraživanje i razvoj (GERD)“ nose vrednost 0,89% za Republiku Srbiju, prema Eurostat-u, odnosno, 0,01 nakon normalizacije.

Faktor „PCT prijave patenta“ je od strane World Economic Forum (WEF) definisan kao broj prijave podnesenih prema ugovoru o patentnoj saradnji (PCT), na milion stanovnika. Faktor „PCT prijave patenta“, prema WEF (2018) nosi vrednost 3,77 za Republiku Srbiju, odnosno, 0,02 nakon normalizacije faktora.

Faktor „usvajanje znanja“ je od strane Global Innovation Index definisan kao agregat plaćanja intelektualnog vlasništva izraženog u udelu u ukupnoj trgovini, neto visokotehnološkog uvoza izraženog u udelu u ukupnoj trgovini, uvozu ICT usluga izraženog u udelu u ukupnoj trgovini, neto priliva SDI izraženog u udelu BDP-a i talenta za istraživanje izraženog u udelu u poslovnom preduzeću. Faktor „usvajanje znanja“ nosi vrednost 30,94 za Republiku Srbiju, prema Global Innovation Index, odnosno, 0,31 nakon normalizacije faktora.

Faktor „saradnja univerziteta i industrije u istraživanju i razvoju“ je definisan i analiziran pitanjem broj 36 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne saraduju, broj 4 da niti ne saraduju, niti saraduju i broj 7 da preduzeća i univerziteti u velikoj meri saraduju na

istraživanju i razvoju. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „saradnja univerziteta i industrije u istraživanju i razvoju“ nosi vrednost 0,46.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine stub kreativnost i širenje znanja, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SEC_P2, čija je vrednost 0,20 i predstavlja srednju vrednost faktora, 0,199501978, kada je normalizovana.

6.3.3.3. *Finansije (scale-up)* je treći od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi:

- kasnije faze VC,
- dubine tržišta kapitala,
- tržišne kapitalizacije i
- privatne imovine.

Faktor „kasnija faza VC“ je od strane Dow Jones definisana kao VC finansiranje, koje je izračunato kroz trogodišnja kretanja, po BDP-u (u tekućim cenama i milionima eura). Faktor „kasnija faza VC“ nosi vrednost 44,9 za Republiku Srbiju, odnosno, 0,45 nakon normalizacije faktora.

Faktor „dubina tržišta kapitala“ je definisan od strane The Venture Capital & Private Equity Country Attractiveness Index. Faktor „dubina tržišta kapitala“ nosi vrednost 44,9 za Republiku Srbiju, prema The Venture Capital & Private Equity Country Attractiveness Index, odnosno, 0,45 nakon normalizacije faktora.

Faktor „tržišna kapitalizacija“ je od strane WEF Global Competitiveness Report 2018 definisan kao ukupna vrednost kompanija kotiranih na listi kao procenat BDP-a, odnosno, vrednosti na kraju godine. Prema The World Bank, faktor „tržišna kapitalizacija“ nosi vrednost 3,64 za Republiku Srbiju, odnosno, 0,04 nakon normalizacije.

Faktor „privatna imovina“ je od strane European Private Equity Activity, Invest Europe definisan kao statistički podaci koji pružaju informacije o tržištima i aktivnostima privatnog

kapitala, izažen kao procent BDP-a. Vrednost faktora, prema European Private Equity Activity (2020) „privatna imovina“ je 0,067 za Republiku Srbiju, odnosno 0,00 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, kog čine finansije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SEC_P3, čija je vrednost 0,23 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,2337675, kada je normalizovana.

6.3.3.4. *Umrežavanje i podrška (scale-up)* je četvrti od četiri stuba sistemskih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi:

- stanja razvoja klastera,
- saradnje sa više zainteresovanih strana i
- logističkog indeksa.

Faktor „stanje razvoja klastera“ je definisan i analiziran pitanjem broj 37 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da su nepostojeći, broj 4 da niti su nepostojeći, niti široko rasprostranjeni i broj 7 da su biznis klasteri široko rasprostranjeni u mnogim oblastima. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „stanje razvoja klastera“ je ocenjen sa 0,44.

Faktor „saradnja sa više zainteresovanih strana“ je definisan i analiziran pitanjima broj 38, 39 i 40 iz upitnika. Pitanje broj 38 glasi „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri ljudi saraduju i dele ideje u kompaniji?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne dele, broj 4 da niti ne dele, niti dele i broj 7 da u velikoj meri ljudi saraduju i dele ideje u kompaniji. Nakon toga, pitanje broj 39 glasi

„Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne saraduju, broj 4 da niti ne saraduju, niti saraduju i broj 7 da u velikoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja. Na kraju, pitanje broj 40 glasi „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju (R&D)?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne saraduju, broj 4 da niti saraduju, niti ne saraduju i broj 7 da preduzeća i univerziteti u velikoj meri saraduju na istraživanju i razvoju. Nakon što su ova tri pitanja posmatrana kao agregat, nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „saradnja sa više zainteresovanih strana“ je ocenjen sa 0,44.

Faktor „logistički indeks“ je od strane The World bank definisan kao indeks performansi logistike. Prema The World Bank, faktor „logistički indeks“ nosi vrednost 2,84 za Republiku Srbiju, odnosno 0,57 nakon normalizacije indeksa.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine umrežavanje i podršku, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u nedigitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SEC_P4, čija je vrednost 0,48 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,484306857, kada je normalizovana.

6.4. Grupa faktora koji čine opšte okvirne uslove digitalnog preduzetničkog sistema u digitalnoj dimenziji, po EIDES metodologiji

6.4.1. Kultura i neformalne institucije

Kultura i neformalne institucije je prvi od četiri stuba digitalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora:

- domaćinstva sa ličnim računarom,
- domaćinstva sa pristupom internetu,
- pojedinci koji koriste internet i
- preduzeća koja imaju web stranicu.

Faktor „domaćinstva sa ličnim računarom“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat domaćinstava koja imaju pristup računaru preko jednog od njegovih članova. Prema Statistical Office of the Republic of Serbia, vrednost faktora „domaćinstva sa ličnim računarom“ za Republiku Srbiju iznosi 74,3%, odnosno 0,74 nakon normalizacije faktora.

Faktor „domaćinstva sa pristupom internetu“ je od strane Eurostata definisan kao procenat domaćinstava sa kućnim pristupom internetu. Prema Statistical Office of the Republic of Serbia, vrednost faktora „domaćinstva sa pristupom internetu“ za Republiku Srbiju iznosi 80,8, odnosno 0,81 nakon normalizacije faktora.

Faktor „pojedinci koji koriste internet“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat pojedinaca koji koriste internet (u poslednja tri meseca). Prema The World Bank, vrednost faktora „pojedinci koji koriste internet“ za Republiku Srbiju iznosi 78%, odnosno 0,78 nakon normalizacije faktora.

Faktor „preduzeća koja imaju web stranicu“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća koja imaju web stranicu. Prema Eurostat-u, vrednost faktora „preduzeća koja imaju web stranicu“ za Republiku Srbiju iznosi 84%, odnosno 0,84 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine kulturu i neformalne institucije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji. To je varijabla DFC_P1, čija je vrednost 0,79 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,79275, kada je normalizovana.

6.4.2. Formalne institucije, regulacija i porez

Formalne institucije, regulacija i porez je drugi od četiri stuba digitalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora:

- orijentacije vlade ka budućnosti,
- proseka mrežnih napada od kasperskog,
- procenta WEB treats,
- stope softverske piraterije,
- konkurencije u mrežnim uslugama i
- e-uprave.

Faktor „orijentacije vlade ka budućnosti“ je definisan i analiziran kroz pitanja 41, 42, 43 i 44. Pitanje broj 41 glasi „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?“ , dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da je veoma spor, broj 4 da niti je spor, niti je brz i broj 7 da je pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela veoma brz. Nakon toga, pitanje 42 glasi „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?“ , dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao uopšte ne osigurava, broj 4 da niti ne osigurava, niti osigurava i broj 7 da u velikoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje. Zatim, pitanje broj 43 glasi „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri vlada efikasno reaguje na promene (na primer, tehnološke promene, društvene i demografske trendove, sigurnosne i ekonomske izazove)?“ , dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su

mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne reaguje, broj 4 da niti ne reaguje/niti reaguje i broj 7 da vlada u velikoj meri efikasno reaguje na promene. Na kraju, pitanje broj 44 glasi „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri vlada poseduje dugoročnu viziju?“ , dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne poseduje, broj 4 da niti poseduje, niti ne poseduje i broj 7 da vlada u velikoj meri poseduje dugoročnu viziju. Nakon analize faktora, posmatranog kao agregat i nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „orijentacija vlade ka budućnosti“ je ocenjen 0,40.

Faktor „prosek mrežnih napada od kasperskog“ je od strane Securelist definisan kao procenat korisnika na čijim uređajima je kompanija Kasperski poslednjih mesec dana presrela mrežne napade. Prema Statistics SecureList, vrednost faktora „prosek mrežnih napada od kasperskog“ za Republiku Srbiju iznosi 2,85% , odnosno 0,03 nakon normalizacije faktora.

Faktor „procenat WEB treats“ je od strane Securelist definisan kao procenat korisnika na čijim uređajima su proizvodi Kasperski u poslednjem mesecu presreli web pretnje, gde su korisnici uvek zaštićeni od svih, čak i najnovijih pretnji. Vrednost faktora „procenat WEB treats“ za Republiku Srbiju iznosi 16,16% , odnosno 0,16 nakon normalizacije faktora.

Faktor „stopa softverske piraterije“ je od strane World Bank, The Global Information Tehnology Report 2016 definisan kao nelicencirane softverske jedinice u procentu instaliranih softverskih jedinica. Prema The World Bank, vrednost faktora „stopa softverske piraterije“ za Republiku Srbiju iznosi 69% , odnosno 0,69 nakon normalizacije faktora.

Faktor „konkurencija u mrežnim uslugama“ je definisan i analiziran pitanjem 45 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je konkurentno pružanje usluga iz mrežnog sektora (telekomunikacije, pošta, prevoz...)?“ , dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da je izuzetno nekonkurentno, broj 4 da niti je nekonkurentno, niti konkurentno i broj 7 da je izuzetno konkurentno pružanje usluga iz mrežnog sektora. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „konkurencija u mrežnim uslugama“ nosi vrednost 0,48.

Faktor „e-uprava“ je od strane United Nations, Department of Economic and Social Affairs Division for Public Administration and Development Management definisan kao indeks razvoja e-uprave, gde predstavlja složenu meru tri dimenzije – pružanje internetskih usluga, telekomunikacijska povezanost i ljudski kapacitet. Prema United Nations, Department of Economic and Social Affairs, faktor „e-uprava“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,74, što je ujedno i normalizovana vrednost faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine formalne institucije, regulaciju i porez, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji. To je varijabla DFC_P2, čija je vrednost 0,42 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,41587, kada je normalizovana.

6.4.3. Tržišni uslovi

Tržišni uslovi je treći od četiri stuba digitalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora:

- pojedinih koji koriste internet za naručivanje roba i usluga,
- preduzeća koja su primila porudžbine putem računarski posredovanih mreža,
- ukupnog obrta preduzeća od elektronske trgovine,
- prometa preduzeća od web prodaje,
- T-indexa i
- plaćanja za reklamiranje na internetu.

Faktor „pojedinci koji koriste internet za naručivanje roba ili usluga“ je od strane Eurostat-a je definisan kao procenat pojedinaca u starosnom robu od 16 do 74 godine, koji su kupili ili naručili robu za privatnu upotrebu u poslednjih 12 meseci. Prema Eurostat-u, faktor „pojedinci koji koriste internet za naručivanje roba ili usluga“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 34%, odnosno 0,34 nakon normalizacije faktora.

Faktor „preduzeća koja su primila porudžbine putem računarski posredovanih mreža“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća koja su primila porudžbine putem interneta (najmanje 1%), odnosno, procenat preduzeća sa najmanje 10 lica zaposlenih u datim

NACE sektorima. Prema Eurostat-u, faktor „preduzeća koja su primila porudžbine putem računarski posredovanih mreža“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 26%, odnosno 0,26 nakon normalizacije faktora.

Faktor „ukupan obrt preduzeća od elektronske trgovine“ je od strane Eurostat-a definisan kao prihodi preduzeća od prodaje putem elektronskih mreža u procentu od ukupnog prometa, pri čemu se ubrajaju preduzeća sa najmanje 10 zaposlenih u datim NACE sektorima. Prema Eurostat-u, faktor „ukupan obrt preduzeća od elektronske trgovine“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 9%, odnosno 0,09 nakon normalizacije faktora.

Faktor „promet preduzeća od web prodaje“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat prometa preduzeća koji je ostvaren od web prodaje. Faktor „promet preduzeća od web prodaje“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 9%, odnosno 0,09 nakon normalizacije faktora.

Faktor „T-index“ je od strane Translated Research Center definisan kao procenat vrednosti koja procenjuje tržišni udeo svake zemlje u odnosu na globalnu elektronsku trgovinu, što znači da što je T-index veći to je i potencijal za prodaju u određenoj zemlji veći. Prema Translated Research Center, vrednost „T-index“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,06, odnosno 0,00 nakon normalizacije faktora.

Faktor „plaćanje za reklamiranje na internetu“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća koja plaćaju za oglašavanje na internetu. Prema Eurostat-u, „plaćanje za reklamiranje na internetu“ nosi vrednost 9%, odnosno 0,09 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine tržišne uslove, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji. To je varijabla DFC_P3, čija je vrednost 0,15 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,1451, kada je normalizovana.

6.4.4. Fizička infrastruktura

Fizička infrastruktura je četvrti od četiri stuba digitalnih okvirnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora:

- pripejd tarife za mobilne telefone,
- fiksne širokopojasne internetske tarife,
- prosečne brzine preuzimanja,
- prosečne brzine otpreme,
- brzine,
- obuhvata mobilne mreže i
- bezbednih internet servisa.

Faktor „pripejd tarife za mobilne telefone“ je od strane International Telecommunication Union (ITU) definisan kao cena standardne korpe koja podrazumeva mesečnu upotrebu mobilne telefonije za 30 odlaznih poziva mesečno u unapred određenim obimima, sa 100 SMS poruka, izračunato kao procenat prosečnog mesečnog BND-a po glavi stanovnika. Prema The World Bank, faktor „pripejd tarife za mobilne telefone“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,23\$, odnosno 0,29 nakon normalizacije faktora.

Faktor „fiksne širokopojasne internetske tarife“ je od strane International Telecommunication Union (ITU) definisan kao mesečna pretplata za fiksnu, odnosno žičanu širokopojasu internet uslugu, izražen kao PPP\$ po minutu, kao i prethodni faktor. Prema The World Bank, faktor „fiksne širokopojasne internetske tarife“ nosi vrednost 36,05\$ za Republiku Srbiju, odnosno 0,19 nakon normalizacije faktora.

Faktor „prosečna brzina preuzimanja“ je od strane TestMy.net definisan kao prosečna brzina otpreme podataka, izražena kao Mbit u sekundi. Faktor „prosečna brzina otpreme“ nosi vrednost 38,4 Mbit/s, odnosno 0,04 nakon normalizacije faktora.

Faktor „prosečna brzina otpreme“ je od strane TestMy.net definisan kao prosečna brzina otpreme izražena u Mbit po sekundi. Faktor „prosečna brzina otpreme“ nosi vrednost 12 za Republiku Srbiju, odnosno 0,06 nakon normalizacije faktora.

Faktor „brzina“ je od strane Digital Economy and Society Index (DESI) definisan kao poddimenzija DESI brzine, koja je izračunata kao ponderisana prosečna vrednost normalizovanih faktora, odnosno 1c1 pokrivenost NGA (50%) i 1c2 pretplate na brzi BB

(50%). Prema DESI, faktor „brzina“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 33,5, odnosno 0,34 nakon normalizacije faktora.

Faktor „obuhvat mobilne mreže“ je od strane The Global Information Technology definisan kao pokrivenost mobilne mreže, odnosno kao procenat populacije. Prema The World Bank, faktor „obuhvat mobilne mreže“ nosi vrednost 99,75% za Republiku Srbiju, odnosno 1,00 nakon normalizacije faktora.

Faktor „bezbedni internet serveri“ je od strane Netcraft i The World Bank population estimates definisan kao broj različitih i javno dostupnih pouzdanih TLC/SSL sertifikata, koji su pronađeni u istraživanju Newcraft Secury Server, broj sigurnih internet servera je preuzet iz ankete Netcraft Secury Server i istraživanje ispituje upotrebu šifrovanih transakcija kroz opsežno istraživanje gde izračunava broj web lokacija pomoću HTTPS. Faktor „bezbedni internet serveri“ nosi vrednost 9344 za Republiku Srbiju, odnosno 0,93 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine fizičku infrastrukturu, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji. To je varijabla DFC_P4, čija je vrednost 0,41 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,406531, kada je normalizovana.

6.5. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema, po EIDES metodologiji

6.5.1. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji

Kako su sistemski digitalni uslovi analizirani kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, prvo će biti predstavljeni stubovi digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća, ali sada u digitalnoj dimenziji.

6.5.1.1. Ljudski kapital je prvi od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- pojedinaca sa dnevnim pristupom,
- digitalnih veština među stanovništvom i
- pojedinaca iznad osnovnih digitalnih veština.

Faktor „pojedinci sa dnevnim pristupom“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat pojedinaca kod kojih se meri učestalost korišćenja interneta na dnevnom nivou. Prema Statistical Office of the Republic of Serbia, faktor „pojedinci sa dnevnim pristupom“ nosi vrednost 9% za Republiku Srbiju, odnosno 0,09 nakon normalizacije faktora.

Faktor „digitalne veštine među stanovništvom“ je definisan i analiziran pitanjem broj 46 iz upitnika, odnosno „Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kolikoj meri radno aktivna populacija poseduje zadovoljavajuće digitalne veštine (na primer, osnovne računarske veštine, osnove programiranja, digitalno čitanje i informisanje)?“, dok je originalni izvor WEF Global Competitiveness Report 2018. Na Likertovoj skali od 1 do 7, ispitanici su mogli da daju svoj odgovor, gde je broj 1 predstavljao da uopšte ne poseduje, broj 4 da niti ne poseduje, niti poseduje i broj 7 da radno aktivna populacija u velikom meri poseduje zadovoljavajuće digitalne veštine. Nakon analize odgovora ispitanika i normalizacije faktora, faktor „digitalne veštine među stanovništvom“ iznosi 0,50.

Faktor „pojedinci iznad osnovnih digitalnih veština“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat pojedinaca koji imaju digitalne veštine iznad osnovnih ukupnih digitalnih veština, gde je analizirana starosna grupa od 16 do 74 godine. Prema Eurostat-u, vrednost faktora „pojedinci iznad osnovnih digitalnih veština“ je 46% za Republiku Srbiju, odnosno 0,46 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine ljudski kapital, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SDC_P1, čija je vrednost 0,35 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,350317, kada je normalizovana.

6.5.1.2. ***Kreativnost i širenje znanja*** je drugi od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- otvorenog pristupa naučnim dokumentima,
- godišnjeg uređivanja Wikipedia i
- otpremanja video zapisa sa Youtube-a.

Faktor „otvoren pristup naučnim dokumentima“ je od strane OECD Science definisan kao otvoren pristup naučnim dokumentima, meren kao procenat slučajnog uzorka od 100 000 dokumenata. Republika Srbija nije obuhvaćena istraživanjem koje je sproveo OECD Science, Tehnology and Industry Scoreboard 2017. godine. Nakon toga, nije sprovedeno slično istraživanje koje bi moglo da da podatak o vrednosti ovog faktora za Republiku Srbiju. U Prilogu 1, naveden je dokument pod naslovom „Otvoren pristup naučnim dokumentima“, čiji je autor OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017, Chapter 1. K Graph 1,66 Open access of scientific documents, 2017, sa verzijom koja je poslednji put ažurirana 25.09.2017., naveden je dokaz, kako bi moglo da se vidi da Republika Srbija nije obuhvaćena ovih istraživanjem. Kako se svaki stub izračunava na osnovu srednjih vrednosti faktora, faktor „otvoren pristup naučnim dokumentima“ neće biti analiziran u stubu kreativnost i širenje znanja u stand-up fazi, nego će biti analizirani faktori „godišnje uređivanje Wikipedie“ i „otpremanje video zapisa sa Youtube-a“.

Faktor „godišnje uređivanje Wikipedie“ je od strane Global Innovation Index 2017 definisan kao godišnje uređivanje stranica Wikipedie, na milion stanovnika, u starnosnom razdoblju populacije od 15 do 69 godina. Prema Global Innovation Index, faktor „godišnje uređivanje Wikipedie“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 100, odnosno 1,00 nakon normalizacije faktora.

Faktor „otpremanje video zapisa sa Youtube-a“ je od strane Global Innovation Index 2017 definisan kao broj prenesenih video zapisa na Youtube, skalirano prema broju stanovnika od 15 do 69 godina. Prema The World Bank, vrednost faktora „otpremanje video zapisa sa Youtube-a“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 26,99, odnosno 0,27 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine kreativnost i širenje znanja, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SDC_P2, čija je vrednost 0,63 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,63495, kada je normalizovana.

6.5.1.3. *Finansije* je treći od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- transakcija digitalnog plaćanja,
- broja bezgotovinskih platnih transakcija i
- internet bankarstva.

Faktor „transakcije digitalnog plaćanja“ je od strane Statista definisan kao transakcije digitalnim plaćanjem u milionima dolara podeljen sa BDP-om, tekućim u dolarima. Kao što se može videti po navedenom izvoru, Republika Srbija nije obuhvaćena ovom analizom. Nakon pretrage sličnih izvora i pokušaja pronalaska faktora za Republiku Srbiju, pretraga nije izvršena uspešno, odnosno, nije pronađena analiza koja bi mogla da da vrednost za faktor „transakcije digitalnog plaćanja“, što je razlog zbog koga ovaj faktor nije uzet za određivanje stuba finansija u stand-up fazi u njegovoj digitalnoj dimenziji. Kako za određivanje svakog stuba se određuje srednja vrednost navedenih faktora koji ga čine, ovaj stub će biti izračunat na osnovu srednjih vrednosti naredna dva faktora, odnosno „broja bezgotovinskih platnih

transakcija“ i „internet bankarstva“. U Prilogu 2 je naveden dokument „World Cash Report 2018“, kao alternativni izvor u kome je autor pokušao da pronađe vrednost faktora „transakcije digitalnog plaćanja“, može se videti da u primarnom izvoru, odnosno Statista, Republika Srbija nije obuhvaćena istraživanjem.

Faktor „broj bezgotovinskih platnih transakcija“ je od strane Statista definisan kao broj transakcija bezgotovinskog plaćanja, izračunat kao deljenik miliona i BDP-a. Prema Statista, faktor „broj bezgotovinskih plaćanja“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 16, odnosno 0,17 kada je faktor normalizovan.

Faktor „internet bankarstvo“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat pojedinaca koji koriste internet bankarstvo, gde su uključene elektronske transakcije sa bankom za plaćanje ili za traženje informacija o računima. Prema Eurostat-u, faktor „internet bankarstvo“ nosi vrednost 18 za Republiku Srbiju, odnosno 0,18 kada je faktor normalizovan.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine finansije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SDC_P3, čija je vrednost 0,17 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,173333, kada je normalizovana.

6.5.1.4. **Umrežavanje i podrška** je četvrti od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova. Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u stand-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- generičkih mreža glavnog nivoa (gTLDs),
- učešća u društvenim mrežama i
- korišćenja virtuelnih profesionalnih mreža.

Faktor „generičke mreže glavnog nivoa“ je od strane Global Innovation Index 2017 definisan kao broj generičkih domena najvišeg nivoa (gTLDs) na hiljadu stanovnika, starosnog doba od 15 do 69 godina. Prema The World Bank, faktor „generičke mreže glavnog domena“ nosi vrednost 3,90 za Republiku Srbiju, odnosno 0,49 kada je faktor normalizovan.

Faktor „učešće u društvenim mrežama“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat ljudi u starosnoj grupi od 16 do 74 godine, koji koriste internet za učestvovanje u društvenim mrežama, u aktivnostima kao što su kreiranje korisničkog profila, objavljivanje poruka ili drugih priloga na društvenim mrežama Facebook, Twitter i slično. Faktor „učešće u društvenim mrežama“ nosi vrednost 55% za Republiku Srbiju, odnosno 0,55 kada je faktor normalizovan.

Faktor „korišćenje virtuelnih profesionalnih mreža“ je od strane Global Talent Competitiveness Index broj korisnika LinkedIn-a, na 1000 radne snage. Prema Next Business Academy, faktor „korišćenje virtualnih profesionalnih mreža“ nosi vrednost 22% za Republiku Srbiju, odnosno 0,22 kada je faktor normalizovan.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine umrežavanje i podršku, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S1_SDC_P4, čija je vrednost 0,42 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,419167, kada je normalizovana.

Kako su sistemski digitalni uslovi analizirani kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, nakon što su predstavljeni stubovi digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up fazi životnog ciklusa preduzeća, sada će biti predstavljeni stubovi digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, u digitalnoj dimenziji.

6.5.2. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji

6.5.2.1. *Ljudski kapital* je prvi od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- zaposlenih ICT specijalaca.

Faktor „zaposleni ICT specijalci“ je od strane Eurostat-a definisan kao broj zaposlenih ICT stručnjaka po broju stanovnika. Prema Eurostat-u, faktor „zaposleni ICT specijalci“ nosi vrednost 20,8 za Republiku Srbiju, odnosno 0,21 kada je faktor normalizovan.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine ljudski kapital, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SDC_P1, čija je vrednost 0,21 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,21, kada je normalizovana.

6.5.2.2. **Kreativnost i širenje znanja** je drugi od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- zaposlenih u hightech i KIBu i
- software developers.

Faktor „zaposleni u hightech i KIBu“ je od strane Eurostat-a definisan kao broj zaposlenih u sektorima proizvodnje visokih i srednjih tehnologija i sektorima usluga sa visokim nivoom znanja u procentu ukupne radne snage. Prema Eurostat-u, faktor „zaposleni u hightech i KIBu“ nosi vrednost 4,5%, odnosno 0,05 kada je faktor normalizovan.

Faktor „software developers“ je od strane Developer survey definisan kao broj programera softvera na 1000 stanovnika, izražen kao procenat profesionalnih programera. Prema Developer survey, faktor „software developers“ nosi vrednost 0,36% za Republiku Srbiju, odnosno 0,00 kada je faktor normalizovan.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine kreativnost i širenje znanja, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SDC_P2, čija je vrednost 0,02 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,0243, kada je normalizovana.

6.5.2.3. **Finansije** je treći od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- alternativnog finansiranja 1,
- alternativnog finansiranja 2,

- alternativnog finansiranja 3 i
- alternativnog finansiranja 4.

Faktor „alternativno finansiranje 1“ je od strane Centra za alternativne finansije Cambridge definisan kao alternativni obim tržišta po glavi stanovnika, izražen u eurima po glavi stanovnika. Prema The Global Alternative Finance Market Benchmarking, faktor „alternativno finansiranje 1“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,55 miliona eura, odnosno 0,12 nakon normalizacije faktora.

Faktor „alternativno finansiranje 2“ je od strane The 3rd European alternative finance industry report definisan kao ukupni alternativni obim finansiranja na milion stanovnika. Prema The 3rd European alternative finance industry report, faktor „alternativno finansiranje 2“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,13 miliona eura, odnosno 0,08 nakon normalizacije faktora.

Faktor „alternativno finansiranje 3“ je od strane The 3rd European alternative finance industry report definisan kao obim evropskog poslovanja na milion stanovnika. Prema The 3rd European alternative finance industry, faktor „alternativno finansiranje 3“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,05 miliona eura, odnosno 0,00 nakon normalizacije faktora.

Faktor „alternativno finansiranje 4“ je od strane Statista definisan kao obim alternativnih finansijskih transakcija. Prema Statista, faktor „alternativno finansiranje 4“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 1,3 miliona eura, odnosno 0,57 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine finansije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SDC_P3, čija je vrednost 0,19 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,190865, kada je normalizovana.

6.5.2.4. **Umrežavanje i podrška** je četvrti od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova. Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u start-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- broja akceleratora,

- iznosa akceleratora,
- događaja, odnosno Meetup/Meetup Tech Group faktora (MTGI),
- aktivnosti za Meetup Tech događaje (MTEA).

Faktor „broj akceleratora“ je od strane European Accelerator Report definisan kao broj akceleratora država članica EU (EUR)/BDP po glavi stanovnika, odnosno, trenutne cene, po glavi stanovnika u eurima. Prema Start Up Blink, faktor „broj akceleratora“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 5, odnosno 0,12 nakon normalizacije faktora.

Faktor „iznosi akceleratora“ je od strane European Accelerator Report definisan kao broj akceleratora država članica EU (EUR)/BDP po glavi stanovnika, odnosno, trenutne cene, po glavi stanovnika u eurima. Prema European Accelerator Report, faktor „iznosi akceleratora“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,01, odnosno 0,00 nakon normalizacije faktora.

Faktor „događaji“, je definisan kao Meetup/Meetup Tech group (MTGI) na osnovu sopstvene kalkulacije koju su autori EIDES izveštaja formirali i meren je po glavi stanovnika. Prema MeetUp, faktor „događaji“, odnosno MTGI nosi vrednost 11 za Republiku Srbiju, odnosno 0,11 nakon normalizacije faktora.

Faktor „aktivnosti“, je definisan aktivnosti za Meetup Tech događaje (MTEA) na osnovu sopstvene kalkulacije koju su autori EIDES izveštaja formirali i meren je po glavi stanovnika. Prema MeetUp, faktor „aktivnosti“, odnosno MTEA nosi vrednost 1,2 za Republiku Srbiju, odnosno 0,12 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine umrežavanje i podršku, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S2_SDC_P4, čija je vrednost 0,09 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,086595, kada je normalizovana.

Kako su sistemski digitalni uslovi analizirani kroz tri faze životnog ciklusa preduzeća, nakon što su predstavljeni stubovi digitalnog preduzetničkog sistema u stand-up i start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, sada će biti predstavljeni stubovi digitalnog preduzetničkog sistema u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća, u digitalnoj dimenziji.

6.5.3. Grupa faktora koji čine digitalne sistemske uslove digitalnog preduzetničkog sistema u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća, po EIDES metodologiji

6.5.3.1. *Ljudski kapital* je prvi od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- upotrebe interneta: pronalaženje informacija za robu i usluge i
- upotrebe interneta: obavljanje online kursa.

Faktor „upotreba interneta: pronalaženje informacija za robu i usluge“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat pojedinaca koji koriste internet za traženje informacija za robu i usluge. Prema Eurostat-u, faktor „upotreba interneta: pronalaženje informacija za robu i usluge“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 55%, odnosno 0,55 nakon normalizacije faktora.

Faktor „upotreba interneta: obavljanje online kursa“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat pojedinaca koji koriste internet za obavljanje online kursa bilo kog predmeta. Prema Eurostat-u, faktor „upotreba interneta: obavljanje online kursa“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 5%, odnosno 0,05 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine ljudski kapital, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SDC_P1, čija je vrednost 0,30 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,3, kada je normalizovana.

6.5.3.2. *Kreativnost i širenje znanja* je drugi od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- preduzeća koja imaju ERP softversku podršku i
- internet stranica koja imaju naručivanje, rezervaciju ili rezervaciju putem interneta na mreži.

Faktor „preduzeća koja imaju ERP softversku podršku“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća koja imaju softverski paket ERP za deljenje informacija između različitih funkcionalnih područja. Prema Eurostat-u „preduzeća koja imaju ERP softversku podršku“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 29%, odnosno 0,29 nakon normalizacije faktora.

Faktor „internet stranice koje imaju naručivanje, rezervaciju ili rezervaciju putem interneta na mreži“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća koja imaju web lokaciju koja omogućava naručivanje, rezervaciju ili rezervaciju na mreži i najmanje jedan od webacc, webcml, webom ili webper. Prema Eurostat-u, faktor „internet stranice koje imaju naručivanje, rezervaciju ili rezervaciju putem interneta na mreži“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 29%, odnosno 0,29 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine kreativnost i širenje znanja, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SDC_P2, čija je vrednost 0,29 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,29, kada je normalizovana.

6.5.3.3. *Finansije* je treći od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećeg faktora u scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- fintech.

Faktor „fintech“ je od strane Dealroom definisan kao broj preduzeća sa finansijskom tehnologijom na milion stanovnika. Prema Dealroom, faktor „fintech“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 27, odnosno 0,00 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine finansije, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SDC_P3, čija je vrednost 0,00 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,00, kada je normalizovana.

6.5.3.4. *Umrežavanje i podrška* je četvrti od četiri stuba sistemskih digitalnih uslova.

Prema autorima EIDES izveštaja (Autio et al., 2019), ovaj stub digitalnog preduzetničkog sistema sastoji se od sledećih faktora u scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji:

- preduzeća čiji su poslovni procesi automatski povezani sa preduzećima i/ili kupcima,
- preduzeća koja koriste softverska rešenja, poput CRM-a za analizu informacija o klijentima za potrebe tržišta i
- ukupne investicije u mreže od strane sektora elektronskih komunikacija.

Faktor „preduzeća čiji su poslovni procesi automatski povezani sa preduzećima i/ili kupcima“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća sa najmanje 10 osoba koje su zaposlena u sektoru NACE, pri tome, podrazumeva elektronsko deljenje informacija u lancu snabdevanja i obuhvata sve vrste informacija sa dobavljačima i/ili kupcima radi koordinacije dostupnosti i isporuke proizvoda ili usluga, kao i informacije o prognozama potražnje, zalihama, proizvodnji, distribuciji ili razvoju proizvoda. Kao što se može videti na Eurostat-u, iz dva različita izvora, Republika Srbija nije obuhvaćena ovih istraživanjem, a detaljnom pretragom, slična istraživanja nisu rađena kako bi se mogla odrediti vrednost ovog faktora za Republiku Srbiju. Prilikom određivanja vrednosti stuba, koristiće se naredna dva faktora.

Faktor „preduzeća koja koriste softverska rešenja, poput CRM-a za analizu informacija o klijentima za potrebe tržišta“ je od strane Eurostat-a definisan kao procenat preduzeća sa najmanje 10 zaposlenih u NACE sektoru, odnosno procenat preduzeća koja koriste softverska rešenja, kao što je CRM za analizu informacija o klijentima u marketinške svrhe. Faktor „preduzeća koja koriste softverska rešenja, poput CRM-a za analizu informacija o klijentima za potrebe tržišta“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 13%, odnosno 0,13 nakon normalizacije faktora.

Faktor „ukupna investicija u mreže od strane sektora elektronskih komunikacija“ je od strane Digital Agenda key indicators definisan kao ulaganja telekomunikacionog sektora u mreže, mereno u kompletnom udelu u elektronskim komunikacijama, izraženo u eurima po glavi stanovnika. Faktor „ukupna investicija u mreže od strane sektora elektronskih komunikacija“ za Republiku Srbiju nosi vrednost 29%, odnosno 0,29 nakon normalizacije faktora.

Na osnovu normalizovanih vrednosti faktora, koji čine umrežavanje i podršku, izračunava se varijabla koja označava ovaj stub u digitalnoj dimenziji, u scale-up fazi životnog ciklusa preduzeća. To je varijabla S3_SDC_P4, čija je vrednost 0,21 i predstavlja srednju vrednost faktora, odnosno, 0,21, kada je normalizovana.

Nakon što su detaljno objašnjeni svi faktori koji čine digitalni preduzetnički sistem po EIDES metodologiji i utvrđena njihova vrednost za Republiku Srbiju, u nastavku sledi izračunavanje EIDES indeksa za Republiku Srbiju.

7. *Metodologija istraživanja*

7.1. *Opis uzorka*

Uzorak ovog istraživanja čini 300 ispitanika, vlasnika preduzeća i zaposlenih u visokoobrazovnim institucijama na teritoriji Republike Srbije.

Ispitanicima je bilo naglašeno da je popunjavanje upitnika u potpunosti anonimno, da nije potrebno da navode svoje lične podatke, niti će zapisi njihovih odgovora sadržati informacije koje bi mogle da otkriju njihovu identifikaciju, kao i da će svi njihovi odgovori biti upotrebljeni samo u naučno-istraživačke svrhe, odnosno, za izradu doktorske disertacije.

Ovakav uzorak istraživanja je sačinjen jer su zaposleni u visokoobrazovnim institucijama osobe koje često imaju inovativne ideje koje rezultiraju pokretanjem preduzetničkih preduzeća.

Prvi deo opisuje uzorak ispitanika na osnovu njihovih demografskih karakteristika.

Na osnovu sprovedenog istraživanja, najmlađi ispitanik ima između 18 i 20 godina, dok najstariji ispitanik ima više od 71 godine. Dominiraju ispitanici između 31 i 40 godina, a odmah za njima slede ispitanici koji imaju između 41 i 50 godina.

Samo jedan ispitanik pripada kategoriji od 18 do 20 godina (0,33%), 37 ispitanika pripada kategoriji od 21 do 30 godina (12,33%), 101 ispitanika pripada kategoriji od 31 do 40 godina (33,67%), 74 ispitanika pripada kategoriji od 41 do 50 godina (24,67%), 62 ispitanika pripadaju kategoriji od 51 do 60 godina (20,67%), 24 ispitanika pripadaju kategoriji od 61 do 70 godina (8,00%) i 1 ispitanik pripada kategoriji preko 71 godine (0,33%).

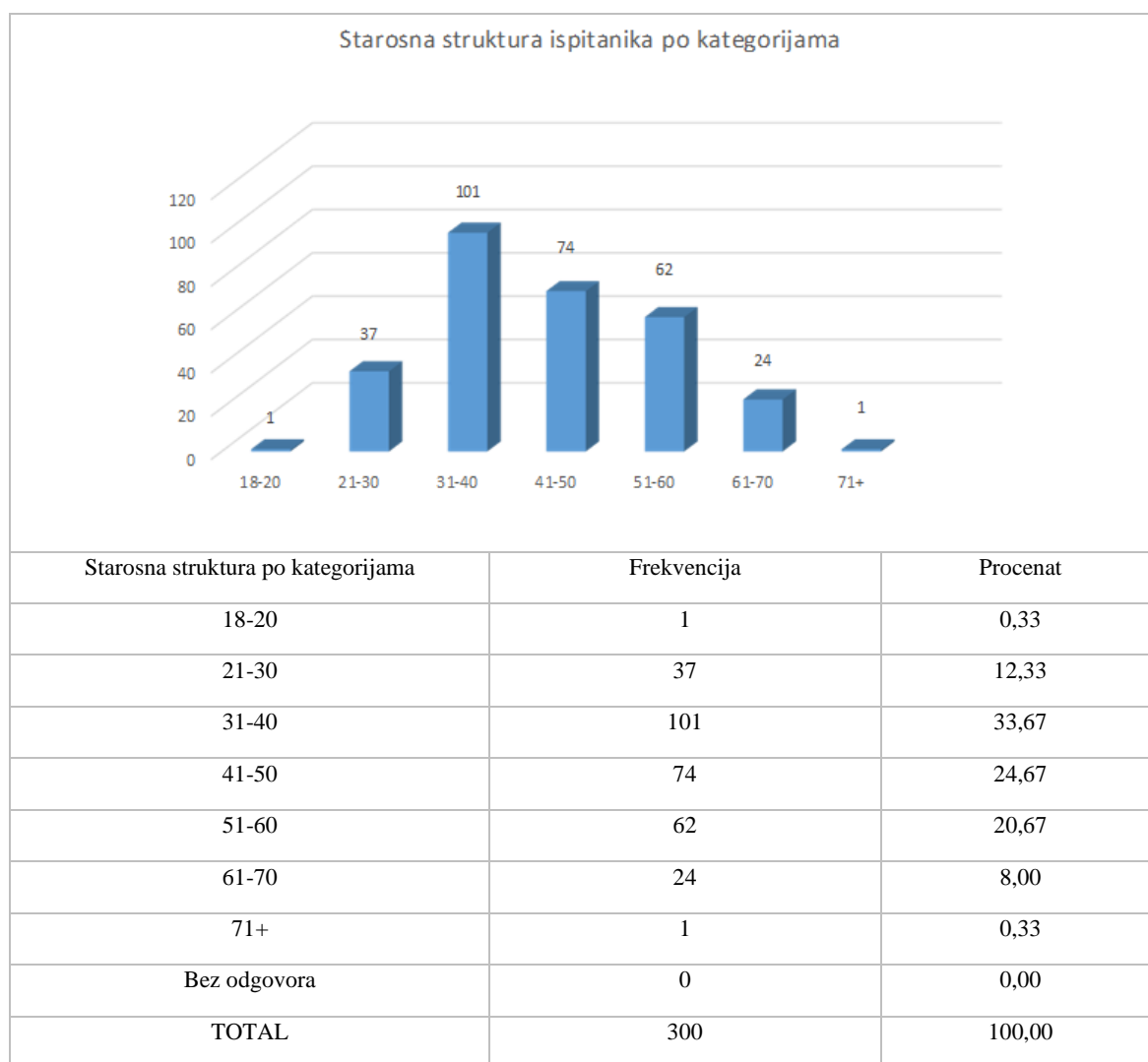


Tabela 1: Frekvencije ispitanika u odnosu na starosno doba

U istraživanju je učestvovalo 136 ispitanika ženskog pola (45,33%) i 164 ispitanika muškog pola (54,67%).

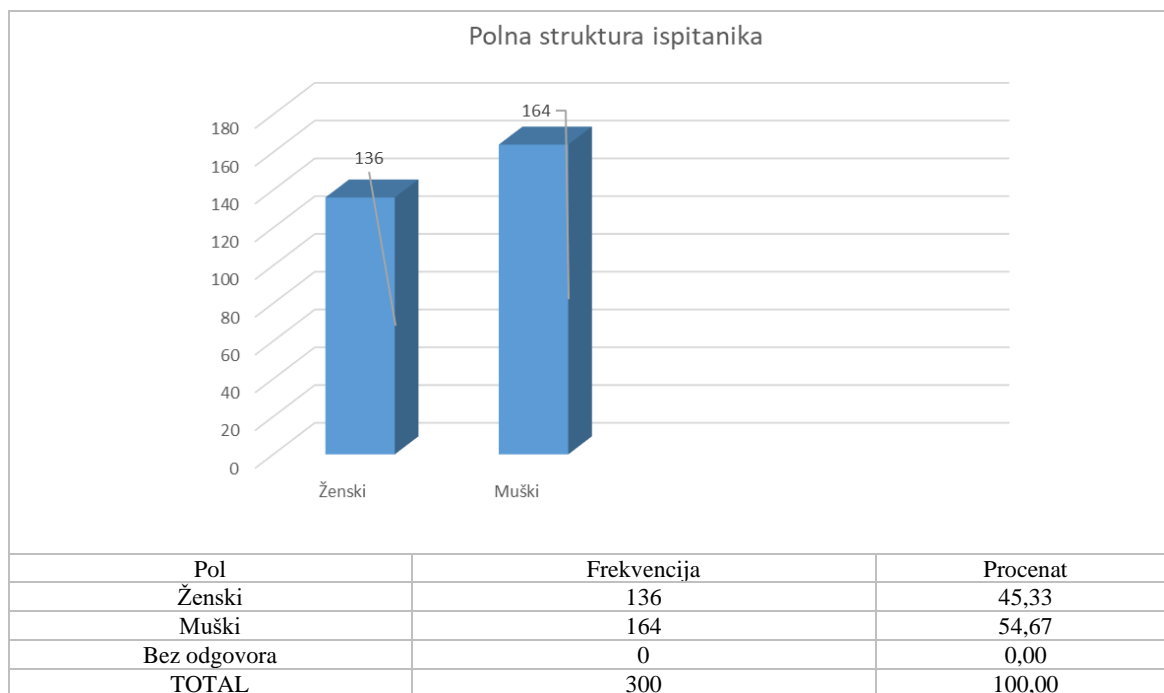


Tabela 2: Frekvencije ispitanika u odnosu na pol

U istraživanju je učestvovalo 8 ispitanika čiji je stepen obrazovanja osnovne akademske studije/osnovne strukovne studije (180 ESPB) (2,67%), 7 ispitanika čiji je stepen obrazovanja osnovne akademske studije (240 ESPB)/specijalističke strukovne studije I stepena (180 ESPB + 60 ESPB) (2,33%), 51 ispitanik čiji je stepen obrazovanja integrisane akademske studije (360 ESPB)/master akademske studije (180 ESPB + 120 ESPB)/master strukovne studije (120 ESPB) (17%), 4 ispitanika čiji je stepen obrazovanja specijalističke akademske studije (60 ESPB) (1,33%) i 230 ispitanika čiji je stepen obrazovanja doktorske studije (180 ESPB) (76,67%).

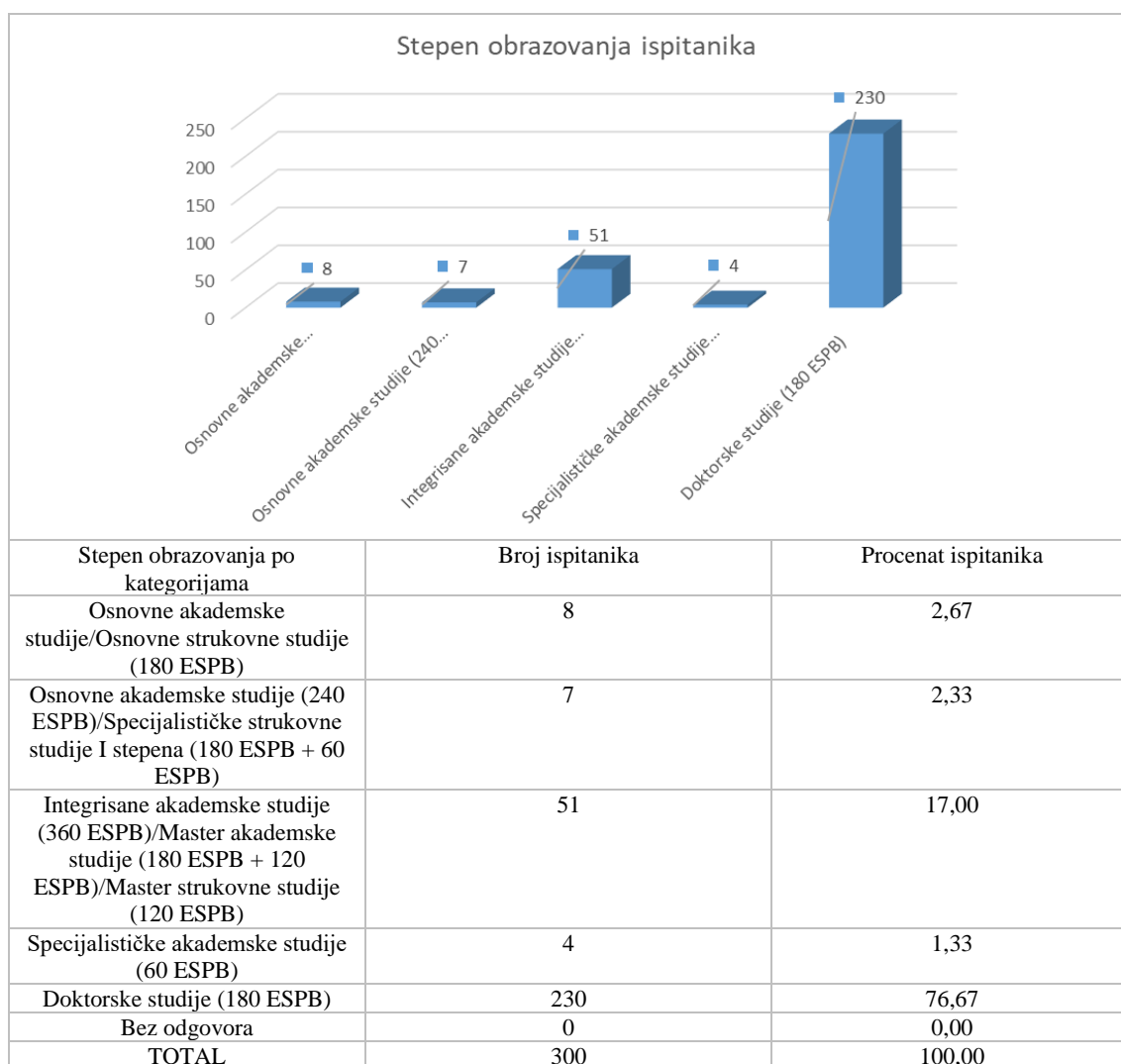


Tabela 3: Frekvencije ispitanika u odnosu na stepen obrazovanja

Kada je u pitanju naučno-obrazovno polje ispitanika, 35 ispitanika pripada prirodno-matematičkim naukama (11,6%), 159 ispitanika pripada tehničko-tehnološkim naukama (53%), 94 ispitanika pripada društveno-humanističkim naukama (17%), 7 ispitanika pripada medicinskim naukama (2,33%) i 5 ispitanika pripada umetničkom polju (1,67%).

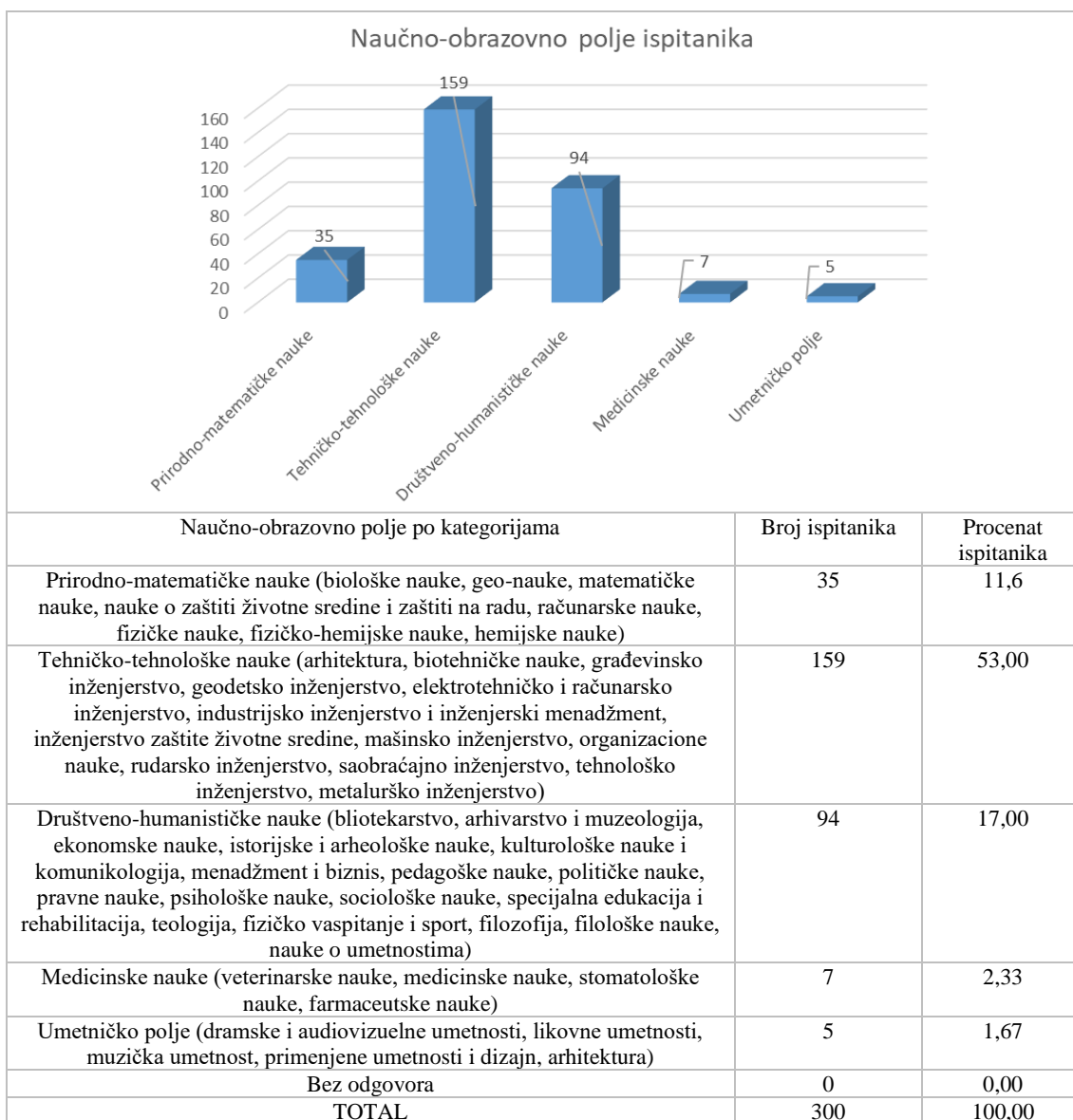


Tabela 4: Frekvencije ispitanika u odnosu na naučno-obrazovno polje

Drugi deo koji opisuje uzorak ispitanika je napravljen na osnovu 4 pitanja o preduzeću.

Analizirajući status ispitanika kada je u pitanju njihovo trenutno zaposlenje, 9 ispitanika su studenti (3%), 57 ispitanika su zaposleni u profitnoj organizaciji (19%), 83 ispitanika su zaposleni u neprofitnoj organizaciji (27,67%), 45 ispitanika su zaposleni u lokalnoj upravi/državnoj upravi (15%), 48 ispitanika je zaposleno u porodičnoj organizaciji (16%), 60 ispitanika je samozaposleno – poseduje sopstveno preduzeće (20%) i 92 ispitanika se izjasnilo da ne pripada nijednoj navedenoj kategoriji (30,67%).



Tabela 5: Frekvencije ispitanika u odnosu na njihov trenutni status zaposlenja

9 ispitanika koji su se izjasnili kao studenti, koji su učestvovali u predmetnom istraživanju, su ispitanici koji su bili na studentskoj praksi u preduzeću u kome je sprovedeno istraživanje.

Na pitanje o preferenciji između zaposlenja i samozaposlenja, 217 ispitanika preferira da bude zaposleno (72,33%), dok 83 ispitanika preferira da bude samozaposleno (27,67%).



Tabela 6: Frekvencije ispitanika u odnosu na njihovu preferenciju ka zaposlenju, odnosno, samozaposlenju

Od 300 ispitanika, 26 ispitanika je osnovalo preduzeće koje postoji do 5 godina na tržištu (8,66%), 13 ispitanika je osnovalo preduzeće koje postoji između 5 i 10 godina na tržištu (4,33%), 21 ispitanik je osnovalo preduzeće koje postoji duže od 10 godina na tržištu (7%) i 240 ispitanika nije osnovalo preduzeće (80,00%).

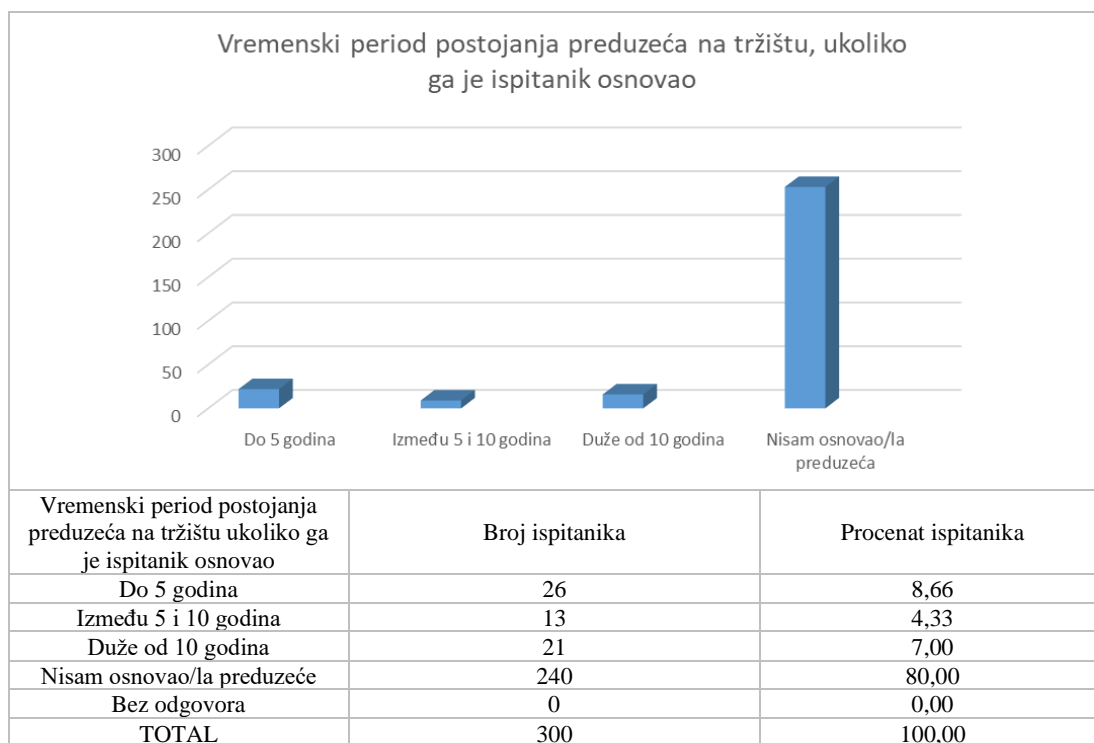


Tabela 7: Frekvencije ispitanika u odnosu na vremenski period postojanja preduzeća na tržištu, ukoliko su ga osnovali

Analizirajući pitanje koje se odnosi na potencijalno osnovano preduzeće od strane ispitanika i broja zaposlenih u njemu, 37 ispitanika je odgovorilo da je osnovalo preduzeće koje ima do 5 zaposlenih (12,33%), 8 ispitanika je odgovorilo da je osnovalo preduzeće koje ima između 5 i 10 zaposlenih (2,66%), 15 ispitanika je odgovorilo da je osnovalo preduzeće koje ima više od 10 zaposlenih (5%) i 240 ispitanika nije osnovalo preduzeće (80%).

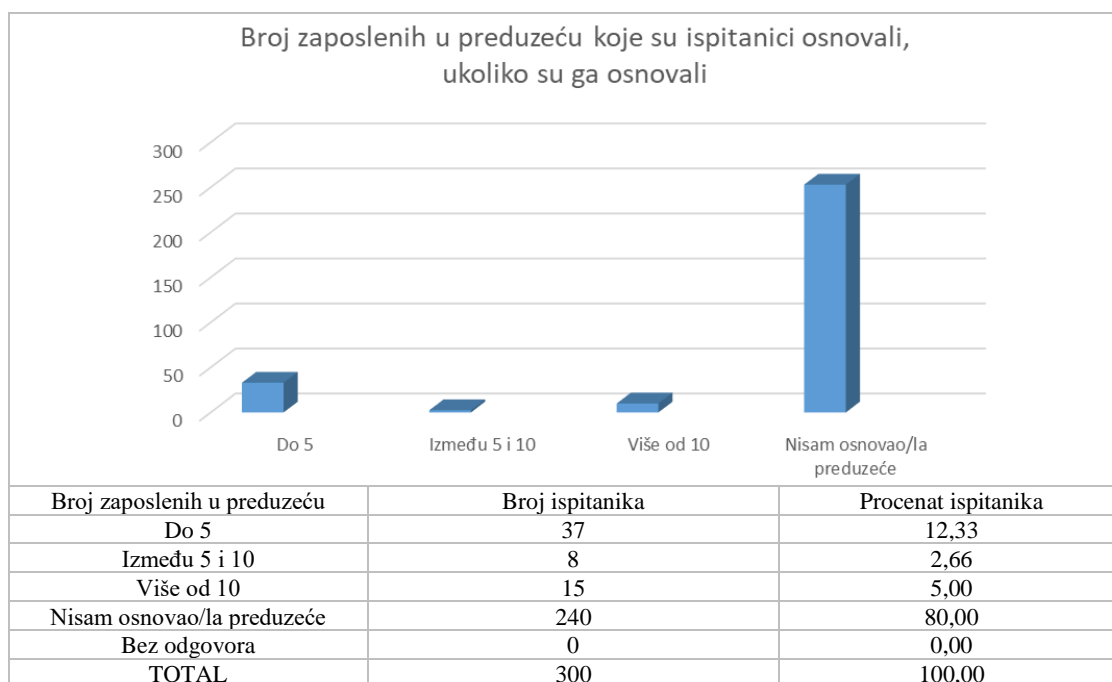


Tabela 8: Frekvencije ispitanika u odnosu na broj zaposlenih u preduzeću koje su osnovali

7.2. Pouzdanost i faktorska validacija upitnika

Na samom početku, rađena je faktorska analiza upitnika Autio, E., Szerb, L., Komlósi, E. and Tiszberger, M., EIDES 2019 – The European Index of Digital Entrepreneurship Systems, EUR 29892 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-76-12269-2, doi:10.2760/107900, JRC117495 i varijable koje nisu bile značajno korelirane ni sa jednom drugom varijablom su izuzete iz analize, a one su sledeće:

- Navedite Vaš slaganja sa sledećom izjavom: „Obrazovanje mi je pomoglo da razvijem sopstveni osećaj za inicijativu i određenu vrstu preduzetničkog duha“.
- Kakvo je Vaše mišljenje o sledećoj grupi ljudi – preduzetnici (samozaposleni, vlasnici preduzeća)?
- Kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna?

Nakon toga, varijable koje su pokazale visoku statistički značajnu korelaciju sa nekoliko varijabli, gde je koeficijent korelacije bio veći od 0,8 su izuzete iz analize, a one su sledeće:

- Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – postoji mogućnost akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje.
- Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju – akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora.

Urađena je Kaiser-Meyer-Olkin mera reprezentativnosti, gde je KMO = 0,881, dok je p – value Bartlettovog testa 0,000, čime se dolazi do zaključka da postoji značajna korelacija u podacima, čime je uslov za dalju analizu ispunjen (Tabela 10).

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.881
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	4269.722
	df	496
	Sig.	.000

Tabela 9: Kaiser-Meyer-Olkin mera reprezentativnosti i Bartlettov test

Faktorska validnost ovog instrumenta je proverena metodom glavnih komponenti.

Na osnovu Tabele 11, dolazi se do zaključka da postoji 7 komponenti koje zajedno objašnjavaju 59% varijanse.

Prva komponenta obuhvata 29,756% varijanse ($\lambda=9,522$).

Druga komponenta obuhvata 7,634% varijanse ($\lambda=2,443$).

Treća komponenta obuhvata 6,045% varijanse ($\lambda=1,935$).

Četvrta komponenta obuhvata 5,295% varijanse ($\lambda=1,694$).

Peta komponenta obuhvata 3,784% varijanse ($\lambda=1,211$).

Šesta komponenta obuhvata 3,317% varijanse ($\lambda=1,062$).

Sedma komponenta obuhvata 3,299% varijanse ($\lambda=1,056$).

Objašnjenje ukupne varijanse						
Komponente	Inicijalne vrednosti			Suma kvadrata zasićenja		
	Ukupno	% varijanse	Kumulativni %	Ukupno	% varijanse	Kumulativni %
1	9.522	29.756	29.756	9.522	29.756	29.756
2	2.443	7.634	37.390	2.443	7.634	37.390
3	1.935	6.045	43.435	1.935	6.045	43.435
4	1.694	5.295	48.730	1.694	5.295	48.730
5	1.211	3.784	52.515	1.211	3.784	52.515
6	1.062	3.317	55.832	1.062	3.317	55.832
7	1.056	3.299	59.131	1.056	3.299	59.131
8	.996	3.112	62.242			
9	.974	3.043	65.286			
10	.876	2.737	68.022			
11	.806	2.519	70.541			
12	.778	2.431	72.973			
13	.758	2.369	75.342			
14	.691	2.160	77.502			
15	.680	2.126	79.628			
16	.651	2.034	81.661			
17	.621	1.941	83.603			
18	.579	1.811	85.413			
19	.523	1.634	87.047			
20	.506	1.583	88.630			
21	.476	1.488	90.118			
22	.427	1.334	91.452			
23	.416	1.300	92.751			
24	.392	1.225	93.976			
25	.338	1.055	95.032			
26	.313	.977	96.008			
27	.290	.907	96.915			
28	.267	.835	97.750			
29	.210	.656	98.406			

30	.188	.587	98.993			
31	.170	.533	99.525			
32	.152	.475	100.000			
Metoda ekstrakcije: analiza glavnih komponenti.						

Tabela 10: Karakteristični koreni i obuhvat varijanse

Komponenta 1 je komponenta koja stvara najviše varijacija u podacima, odnosno, to je komponenta koja ima najveći uticaj na dosadašnje podatke, sa 29,756%.

Zatim, komponenta 2 stvara gotovo 4 puta manje varijacija u podacima od komponente 1, sa 7,634%, dok je kumulativna vrednost komponente 1 i komponente 2 37,39%.

Komponente 3, 4, 5, 6 i 7 takođe stvaraju varijacije u podacima (komponenta 3 sa 6,045%, komponenta 4 sa 5,295%, komponenta 5 sa 3,784%, komponenta 6 sa 3,317% i komponenta 7 sa 3,299%), dok je ukupna kumulativna vrednost ovih 7 komponenti 59,131%.

Prvih 7 komponenti su identifikovane kao komponente koje stvaraju varijacije u podacima, što je razlog njihove analize, dok ostale komponente ne stvaraju značajne varijacije u podacima.

	Komponente						
	1	2	3	4	5	6	7
Kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova, za kompanije?	.548						
Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?	.601	.443					
Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – Postojanje transparentnosti transakcija sa povezanim stranama	.618	.506					
Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. – Postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku		.544					
Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Akcionari imaju prava i uloge u donošenju glavnih korporativnih odluka		.575					
Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda	.625	.557					
Ocenite u kojoj su meri ljudi spremni za preuzimanje preduzetničkog rizika?					.381	-.574	
Kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?						.436	
Kako biste ocenili u kojoj meri fiskalne mere, poput subvencija i poreskih olakšica, narušavaju konkurentnost?					.546		
Kako biste ocenili koliko je lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?					.480		
U kojoj meri nezarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanjem...) ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu?						.511	
Kako biste ocenili, da li srednjoškolski nivo obrazovanja prati trendove konkurentne ekonomije?				.499			
Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?	.619			.460			

Kako biste ocenili, u kojoj meri formalno obrazovanje menadžera (osposobljavanje za planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolisanje) odgovara na potrebe poslovne zajednice?	.580					
Kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?			.410			
Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?	.621		.409			
Kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?	.552					
Kako biste ocenili, u kojoj meri mala i srednja preduzeća (MSP) mogu pristupiti finansijama koje su im potrebne za njihovo poslovanje putem finansijskog sektora?	.616					
Kako biste ocenili, koliko kompanije ulažu u obuku i razvoj zaposlenih?	.522					
Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?			.408			-.494
Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?	.593					
Kako biste ocenili, u kojoj meri ljudi saraduju i dele ideje u kompaniji?			.466			
Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?						.348
Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanjima i razvoju (R&D)?			.492			
Kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?	.584					
Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?			-.541			
Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada efikasno reaguje na promene (na primer, tehnološke promene, društvene i demografske trendove, sigurnosne i ekonomske izazove)?	.679		-.426			
Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada poseduje dugoročnu viziju?	.613		-.450			
Kako biste ocenili, koliko je konkurentno pružanje usluga iz mrežnog sektora (telekomunikacije, pošta, prevoz...)?	.607					
Kako biste ocenili, u kojoj meri radno aktivna populacija poseduje zadovoljavajuće digitalne veštine (na primer, osnovne računarske veštine, osnovne programiranja, digitalno čitanje i informisanje)?						.373

Tabela 11: Matrica komponenti

1. Prvi faktor je obuhvatio 29,756% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova za kompanije?
- Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?
- Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – postojanje transparentnosti transakcija sa povezanim stranama.

- Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju – postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda.
- Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri formalno obrazovanje menadžera (osposobljavanje za planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolisanje) odgovara na potrebe poslovne zajednice?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri mala i srednja preduzeća (MSP) mogu pristupiti finansijama koje su im potrebne za njihovo poslovanje putem finansijskog sektora?
- Kako biste ocenili, koliko kompanije ulažu u obuku i razvoj zaposlenih?
- Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?
- Kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada efikasno reaguje na promene (na primer, tehnološke promene, društvene i demografske trendove, sigurnosne i ekonomske izazove)?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada poseduje dugoročnu viziju?
- Kako biste ocenili, koliko je konkurentno prućanje usluga iz mrežnog sektora (telekomunikacije, pošta, prevoz...)?

2. Drugi faktor je obuhvatio 7,634% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?
- Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – postojanje transparentnosti transakcija sa povezanim stranama.
- Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku.

- Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – akcionari imaju prava i uloge u donošenju glavnih korporativnih odluka.
- Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju – postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda.

3. Treći faktor je obuhvatio 6,045% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti sarađuju na istraživanju i razvoju?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri ljudi sarađuju i dele ideje u kompaniji?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti sarađuju na istraživanju i razvoju (R&D)?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada efikasno reaguje na promene (na primer, tehnološke promene, društvene i demografske trendove, sigurnosne i ekonomske izazove)?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada poseduje dugoročnu viziju?

4. Četvrti faktor je obuhvatio 5,295% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Kako biste ocenili, da li srednjoškolski nivo obrazovanja prati trendove konkurentne ekonomije?
- Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?

5. Peti faktor je obuhvatio 3,784% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Ocenite u kojoj su meri ljudi spremni za preuzimanje preduzetničkog rizika?
- kako biste ocenili, u kojoj meri fiskalne mere, poput subvencija i poreskih olakšica, narušavaju konkurentnost?
- Kako biste ocenili, koliko je lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?

6. Šesti faktor je obuhvatio 3,317% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Ocenite u kojoj su meri ljudi spremni za preuzimanje preduzetničkog rizika?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?
- U kojoj meri nezarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanjem...) ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu?

7. Sedmi faktor je obuhvatio 3,299% varijanse

U tabeli 12, koja predstavlja matricu sklopa (Matrica komponenti), mogu se videti da su najznačajnija opterećenja dobijena za sledeće stavke:

- Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?
- Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?
- Kako biste ocenili, u kolikoj meri radno aktivna populacija poseduje zadovoljavajuće digitalne veštine (na primer, osnovne računarske veštine, osnove programiranja, digitalno čitanje i informisanje)?

Pouzdanost upitnika određena je Krombahovom alfa 0,92, što se smatra odličnom pouzdanošću (Tabela 13).

Varijable	Opis	Vrednost	Interna konzistentnost
K	# of items	40	ODLIČAN
$\sum s_y^2$	sum of the item variance	86,9345	
s_x^2	variance of total score	859,622	
α	cronbash's alpha	0,92	

Tabela 12: Cronbach's Alpha

8. Rezultati istraživanja

8.1. Izračunavanje vrednosti stubova digitalnog preduzetničkog sistema i EIDES rezultata

Kako bi svaki stub digitalnog preduzetničkog sistema mogao da bude izračunat, neophodno je da svaki faktor koji čini određeni stub, bude normalizovan.

Upravo je to glavni razlog zbog koga je u poglavlju 6, nakon navođenja originalne vrednosti svakog faktora, navedena i normalizovana vrednost svakog faktora. Osim toga, normalizovana vrednost svakog faktora najbolje govori o tome koji je stepen razvijenosti svakog faktora.

Pre matematičkog proračuna, biće još jednom navedeni svi stubovi, u svojim normalizovanim vrednostima, dobijenim na osnovu srednje vrednosti normalizovanih faktora.

Generalni okvirni uslovi

Kultura i neformalne institucije	GFC_P1	0,427233563
Formalne institucije, regulacija i porez	GFC_P2	0,454009524
Tržišni uslovi	GFC_P3	0,498693878
Fizička infrastruktura	GFC_P4	0,587

Sistemske okvirni uslovi – stand-up

Ljudski kapital	S1_SEC_P1	0,480793571
Kreativnost i širenje znanja	S1_SEC_P2	0,434596905
Finansije	S1_SEC_P3	0,447380952
Umrežavanje i podrška	S1_SEC_P4	0,50

Sistemske okvirni uslovi – start-up

Ljudski kapital	S2_SEC_P1	0,1565
Kreativnost i širenje znanja	S2_SEC_P2	0,33475873
Finansije	S2_SEC_P3	0,173442581
Umrežavanje i podrška	S2_SEC_P4	0,008166667

Sistemske okvirni uslovi – scale-up

Ljudski kapital	S3_SEC_P1	0,42427381
Kreativnost i širenje znanja	S3_SEC_P2	0,199501978

Finansije	S3_SEC_P3	0,2337675
Umrežavanje i podrška	S3_SEC_P4	0,484306857
Digitalni okvirni uslovi		
Kultura i neformalne institucije	DFC_P1	0,79275
Formalne institucije, regulacije i porez	DFC_P2	0,415869873
Tržišni uslovi	DFC_P3	0,1451
Fizička infrastruktura	DFC_P4	0,406530671
Sistemske digitalne uslovi – stand-up		
Ljudski kapital	S1_SDC_P1	0,350317
Kreativnost i širenje znanja	S1_SDC_P2	0,63495
Finansije	S1_SDC_P3	0,173333
Umrežavanje i podrška	S1_SDC_P4	0,419167
Sistemske digitalne uslovi – start-up		
Ljudski kapital	S2_SDC_P1	0,21
Kreativnost i širenje znanja	S2_SDC_P2	0,0243
Finansije	S2_SDC_P3	0,190865
Umrežavanje i podrška	S2_SDC_P4	0,086595
Sistemske digitalne uslovi – scale-up		
Ljudski kapital	S3_SDC_P1	0,3
Kreativnost i širenje znanja	S3_SDC_P2	0,29
Finansije	S3_SDC_P3	0,00
Umrežavanje i podrška	S3_SDC_P4	0,21

Nakon toga, sledi matematičko izračunavanje vrednosti svakog stuba, objedinjenog u njegovoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, rađeno po EIDES metodologiji (Autio et al., 2019).

Pre ovoga, neophodno je izračunavanje sledećih varijabli:

$$\begin{aligned}
 \text{SDC_P1} &= (\text{S1_SDC_P1} + \text{S2_SDC_P1} + \text{S3_SDC_P1}) \\
 \text{SDC_P1} &= (0,350317 + 0,21 + 0,3) / 3 \\
 \text{SDC_P1} &= 0,2867723333
 \end{aligned}$$

Varijabla SDC_P1 predstavlja srednju vrednost varijable ljudski kapital, u stand-up, start-up i scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji i ima vrednost 0,286723333.

$$\begin{aligned} \text{SDC_P2} &= (\text{S1_SDC_P2} + \text{S2_SDC_P2} + \text{S3_SDC_P2}) \\ \text{SDC_P2} &= (0,63495 + 0,0243 + 0,29) /3 \\ \text{SDC_P2} &= 0,3164166667 \end{aligned}$$

Varijabla SDC_P2 predstavlja srednju vrednost varijable kreativnost i širenje znanja, u stand-up, start-up i scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji i ima vrednost 0,3164166667

$$\begin{aligned} \text{SDC_P3} &= (\text{S1_SDC_P3} + \text{S2_SDC_P3} + \text{S3_SDC_P3}) \\ \text{SDC_P3} &= (0,173333 + 0,190865 + 0,00) /3 \\ \text{SDC_P3} &= 0,122248039 \end{aligned}$$

Varijabla SDC_P3 predstavlja srednju vrednost varijable finansije, u stand-up, start-up i scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji i ima vrednost 0,122248039.

$$\begin{aligned} \text{SDC_P4} &= (\text{S1_SDC_P2} + \text{S2_SDC_P2} + \text{S3_SDC_P2}) \\ \text{SDC_P4} &= (0,419167 + 0,086595 + 0,21) /3 \\ \text{SDC_P4} &= 0,238587145 \end{aligned}$$

Varijabla SDC_P4 predstavlja srednju vrednost varijable umrežavanje i podrška, u stand-up, start-up i scale-up fazi, u digitalnoj dimenziji i ima vrednost 0,238587145.

Sledi matematičko izračunavanje vrednosti svakog stuba, objedinjenog u njegovoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, rađeno po EIDES metodologiji (Autio et al., 2019).

Kultura i neformalne institucije			GDFC_P1
GDFC_P1	=	GFC_P1	* DFC_P1
GDFC_P1	=	0,427233563	* 0,79275
GDFC_P1	=	0,33868941	

Stub kultura i neformalne institucije dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba kultura i neformalne institucije u njegovoj nedigitalnoj dimenziji i vrednosti stuba kultura i neformalne institucije u njegovoj digitalnoj dimenziji. Vrednost stuba kultura i neformalne institucije, objedinjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,33868941.

Formalne institucije, regulacija i porez			GDFC_P2
GDFC_P2	=	GFC_P2	* DFC_P2

$$\text{GDFC_P2} = 0,454009524 * 0,415869873$$

$$\text{GDFC_P2} = 0,18880888$$

Stub formalne institucije, regulacija i porez dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba formalne institucije, regulacija i porez u njegovoj nedigitalnoj dimenziji i vrednosti stuba formalne institucije, regulacija i porez u njegovoj digitalnoj dimenziji. Vrednost stuba formalne institucije, regulacija i porez, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,18880888.

Tržišni uslovi		GDFC_P3		
GDFC_P3	=	GFC_P3	*	DFC_P3
GDFC_P3	=	0,498693878	*	0,1451
GDFC_P3	=	0,07236048		

Stub tržišni uslovi dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba tržišni uslovi u njegovoj nedigitalnoj dimenziji i vrednosti stuba tržišni uslovi u njegovoj digitalnoj dimenziji. Vrednost stuba tržišni, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,07236048.

Fizička infrastruktura		GDFC_P4		
GDFC_P4	=	GFC_P4	*	DFC_P4
GDFC_P4	=	0,587	*	0,406530671
GDFC_P4	=	0,2386335		

Stub fizička infrastruktura dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba fizička infrastruktura u njegovoj nedigitalnoj dimenziji i vrednosti stuba fizička infrastruktura u njegovoj digitalnoj dimenziji. Vrednost stuba fizička infrastruktura, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,2386335.

Kao što je prethodno navedeno, a kako navodi EIDES metodologija (Autio et al., 2019), bilo je potrebno izračunati varijable SDC_P1, SDC_P2, SDC_P3 i SDC_P4 (objašnjene iznad), kako bi bila obezbeđena polazna osnova za izračunavanje preostalih varijabli.

Stand-up

Ljudski kapital		S1_SDEC_P1		
S1_SDEC_P1	=	S1_SEC_P1	*	SDC_P1

$$S1_SDEC_P1 = 0,480793571 * 0,28610582$$

$$S1_SDEC_P1 = 0,13755784$$

Stub ljudski kapital, u stand-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba ljudski kapital u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u stand-up fazi i vrednosti varijable SDC_P1 (koja predstavlja srednju vrednost stuba ljudski kapital u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba ljudski kapital, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,13755784.

$$\text{Kreativnost i širenje znanja} \quad S1_SDEC_P2$$

$$S1_SDEC_P2 = S1_SEC_P2 * SDC_P2$$

$$S1_SDEC_P2 = 0,434596905 * 0,316416667$$

$$S1_SDEC_P2 = 0,1375137$$

Stub kreativnost i širenje znanja, u stand-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba kreativnost i širenje znanja u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u stand-up fazi i vrednosti varijable SDC_P2 (koja predstavlja srednju vrednost stuba kreativnost i širenje znanja u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba kreativnost i širenje znanja, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,1375137.

$$\text{Finansije} \quad S1_SDEC_P3$$

$$S1_SDEC_P3 = S1_SEC_P3 * SDC_P3$$

$$S1_SDEC_P3 = 0,447380952 * 0,122248039$$

$$S1_SDEC_P3 = 0,05469144$$

Stub finansije, u stand-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba finansije u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u stand-up fazi i vrednosti varijable SDC_P3 (koja predstavlja srednju vrednost stuba finansije u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba finansije, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,05469144.

$$\text{Umrežavanje i podrška} \quad S1_SDEC_P4$$

$$S1_SDEC_P4 = S1_SEC_P4 * SDC_P4$$

$$S1_SDEC_P4 = 0,50 * 0,238587145$$

$$S1_SDEC_P4 = 0,11974802$$

Stub umrežavanje i podrška, u stand-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba umrežavanje i podrška u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u stand-up fazi i vrednosti varijable SDC_P4 (koja predstavlja srednju vrednost stuba umrežavanje u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba umrežavanje i podrška, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,11974802.

Start-up

$$\begin{aligned} \text{Ljudski kapital} & \qquad \qquad \qquad \text{S2_SDEC_P1} \\ \text{S2_SDEC_P1} &= \text{S2_SEC_P1} * \text{SDC_P1} \\ \text{S2_SDEC_P1} &= 0,1565 * 0,28610582 \\ \text{S2_SDEC_P1} &= 0,04477556 \end{aligned}$$

Stub ljudski kapital, u start-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba ljudski kapital u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u start-up fazi i vrednosti varijable SDC_P1 (koja predstavlja srednju vrednost stuba ljudski kapital u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba ljudski kapital, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,04477556.

$$\begin{aligned} \text{Kreativnost i širenje znanja} & \qquad \qquad \qquad \text{S2_SDEC_P2} \\ \text{S2_SDEC_P2} &= \text{S2_SEC_P2} * \text{SDC_P2} \\ \text{S2_SDEC_P2} &= 0,33475873 * 0,316416667 \\ \text{S2_SDEC_P2} &= 0,10592324 \end{aligned}$$

Stub kreativnost i širenje znanja, u start-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba kreativnost i širenje znanja u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u start-up fazi i vrednosti varijable SDC_P2 (koja predstavlja srednju vrednost stuba kreativnost i širenje znanja u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba kreativnost i širenje znanja, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,105923324.

$$\begin{aligned} \text{Finansije} & \qquad \qquad \qquad \text{S2_SDEC_P3} \\ \text{S2_SDEC_P3} &= \text{S2_SEC_P3} * \text{SDC_P3} \\ \text{S2_SDEC_P3} &= 0,173442581 * 0,122248039 \\ \text{S2_SDEC_P3} &= 0,02120302 \end{aligned}$$

Stub finansije, u start-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba finansije u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u start-up fazi i vrednosti varijable SDC_P3 (koja predstavlja srednju vrednost stuba finansije u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba finansije, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,02120302.

$$\begin{aligned} &\text{Umrežavanje i podrška} && \text{S2_SDEC_P4} \\ \text{S2_SDEC_P4} &= && \text{S2_SEC_P4} * \text{SDC_P4} \\ \text{S2_SDEC_P4} &= && 0,008166667 * 0,238587145 \\ \text{S2_SDEC_P4} &= && 0,00194846 \end{aligned}$$

Stub umrežavanje i podrška, u stand-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba umrežavanje i podrška u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u stand-up fazi i vrednosti varijable SDC_P4 (koja predstavlja srednju vrednost stuba umrežavanje u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba umrežavanje i podrška, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,00194846.

Scale-up

$$\begin{aligned} &\text{Ljudski kapital} && \text{S3_SDEC_P1} \\ \text{S3_SDEC_P1} &= && \text{S3_SEC_P1} * \text{SDC_P1} \\ \text{S3_SDEC_P1} &= && 0,42427381 * 0,28610582 \\ \text{S3_SDEC_P1} &= && 0,12138721 \end{aligned}$$

Stub ljudski kapital, u scale-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba ljudski kapital u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u scale-up fazi i vrednosti varijable SDC_P1 (koja predstavlja srednju vrednost stuba ljudski kapital u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba ljudski kapital, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,12138721.

$$\begin{aligned} &\text{Kreativnost i širenje znanja} && \text{S3_SDEC_P2} \\ \text{S3_SDEC_P2} &= && \text{S3_SEC_P2} * \text{SDC_P2} \\ \text{S3_SDEC_P2} &= && 0,199501978 * 0,316416667 \\ \text{S3_SDEC_P2} &= && 0,06312575 \end{aligned}$$

Stub kreativnost i širenje znanja, u scale-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba kreativnost i širenje znanja u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u scale-up fazi i vrednosti varijable SDC_P2 (koja predstavlja srednju vrednost stuba kreativnost i širenje znanja u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba kreativnost i širenje znanja, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,06312575.

$$\begin{aligned} \text{Finansije} & \qquad \qquad \qquad \text{S3_SDEC_P3} \\ \text{S3_SDEC_P3} &= \text{S3_SEC_P3} * \text{SDC_P3} \\ \text{S3_SDEC_P3} &= 0,2337675 * 0,122248039 \\ \text{S3_SDEC_P3} &= 0,02857762 \end{aligned}$$

Stub finansije, u scale-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba finansije u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u scale-up fazi i vrednosti varijable SDC_P3 (koja predstavlja srednju vrednost stuba finansije u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba finansije, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,02857762.

$$\begin{aligned} \text{Umrežavanje i podrška} & \qquad \qquad \qquad \text{S2_SDEC_P4} \\ \text{S3_SDEC_P4} &= \text{S3_SEC_P4} * \text{SDC_P4} \\ \text{S3_SDEC_P4} &= 0,484306857 * 0,238587145 \\ \text{S3_SDEC_P4} &= 0,11554939 \end{aligned}$$

Stub umrežavanje i podrška, u scale-up fazi, dobijen je jednostavnim matematičkim proračunom, odnosno, proizvodom vrednosti stuba umrežavanje i podrška u njegovoj nedigitalnoj dimenziji u scale-up fazi i vrednosti varijable SDC_P4 (koja predstavlja srednju vrednost stuba umrežavanje u stand-up, start-up i scale-up fazi, u njegovoj digitalnoj dimenziji). Vrednost stuba umrežavanje i podrška, objenjenog u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji, nosi vrednost 0,11554939.

Sub-index

$$\begin{aligned} & 1. \text{ DE_Stand_up} \\ &= (100/8) * ((\text{GDFC_P1} + \text{GDFC_P2} + \text{GDFC_P3} + \text{GDFC_P4}) + (\text{S1_SDEC_P1} + \\ & \text{S1_SDEC_P2} + \\ & \text{S1_SDEC_P3} + \text{S1_SDEC_P4})) \\ &= 16,10004 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 2. \text{ DE_Start_up} \\
& = (100/8) * ((\text{GDFC_P1} + \text{GDFC_P2} + \text{GDFC_P3} + \text{GDFC_P4}) + (\text{S2_SDEC_P1} + \\
& \text{S2_SDEC_P2} + \\
& \text{S2_SDEC_P3} + \text{S2_SDEC_P4})) \\
& = 12,65428 \\
& 3. \text{ DE_Scale_up} \\
& = (100/8) * ((\text{GDFC_P1} + \text{GDFC_P2} + \text{GDFC_P3} + \text{GDFC_P4}) + (\text{S3_SDEC_P1} + \\
& \text{S3_SDEC_P2} + \\
& \text{S3_SDEC_P3} + \text{S3_SDEC_P4})) \\
& = 14,58915
\end{aligned}$$

Na osnovu prethodno izračunatih varijabli, koje su bile neophodne za dobijanje Sub-indexa, po EIDES metodologiji (Autio et al., 2019), dobijene su vrednosti Sub-indexa za Republiku Srbiju i Sub-index stand-up nosi vrednost 16,10004, Sub-index start-up nosi vrednost 12,65428 i Sub-index scale-up nosi vrednost 14,58915.

EIDES point

$$\begin{aligned}
& = (1/3) * (\text{DE_Stand_up} + \text{DE_Start_up} + \text{DE_Scale_up}) \\
& = (1/3) * (16,10004 + 12,65428 + 14,58915) \\
& = \mathbf{14,4478254}
\end{aligned}$$

Takođe, kako predlaže EIDES metodologija (Autio et al., 2019) EIDES rezultat se dobija prethodnim matematičkim proračunom, po kome EIDES rezultat za Republiku Srbiju nosi vrednost 14,4478254.

Upravo se ovde vidi razlog zbog koga autori EIDES metodologije predlažu na samom početku da svaka vrednost koja je potrebna za izračunavanje EIDES indeksa bude normalizovana.

Minimalna vrednost EIDES indeksa je 0, dok je maksimalna vrednost EIDES indeksa 100, što pruža mogućnost da se lako tumači dobijena ocena za svaku zemlju koja je analizirana.

8.2. EIDES rezultat Republike Srbije

	Stubovi digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije	Vrednost stuba	Nedigitalna dimenzija	Digitalna dimenzija
Generalni okvirni uslovi	Kultura i neformalne institucije	33.86	42.72	79.27
	Formalne institucije, regulacija i porez	18.88	45.40	41.58
	Tržišni uslovi	7.23	49.86	14.51
	Fizička infrastruktura	23.86	58.70	40.65
Sistemske okvirni uslovi	Ljudski kapital	9.66	35.00	28.66
	Kreativno i širenje znanja	9.66	31.66	31.64
	Finansije	3.00	28.00	12.22
	Umrežavanje i podrška	7.33	32.66	23.58
EIDES rezultat		14.44		
Sub-index		Sub-index rezultat		
Sub-indices	Digitalno preduzetništvo Stand-up	16.10		
	Digitalno preduzetništvo Start-up	12.65		
	Digitalno preduzetništvo Scale-up	14.58		

Tabela 13: EIDES rezultat Republike Srbije

8.3. Identifikacija značajnih grupa faktora koje uslovljavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije

T-testom je testirano da li postoji statistički značajna razlika između sledeće dve grupe uslova:

- opštih uslova, gde su objedinjeno posmatrani generalni okvirni uslovi i sistemski okvirni uslovi i
- digitalnih uslova, gde su objedinjeno generalni okvirni uslovi i sistemski okvirni uslovi, ali kroz njihovu digitalnu dimenziju.

S' obzirom na to da je p -value $> 0,05$ (0,311), prihvata se nulta hipoteza i dolazi se do zaključka da *ne postoji statistički značajna razlika između opštih i digitalnih uslova*.

T-testom je analizirano da li postoji statistički značajna razlika sledeće dve grupe uslova:

- generalnih okvirnih uslova i digitalnih okvirnih uslova i
- sistemskih okvirnih uslova i sistemskih digitalnih uslova.

Zaključak je da *postoji statistički značajna razlika između ove dve grupe uslova*, s' obzirom na to da je p -value $< 0,05$, odnosno p -value = 0,001.

Kako postoji statistički značajna razlika između ove dve grupe uslova, da bi se ovaj zaključak potkrepio, sproveden je Man-Whitney U test. Na osnovu rezultata, potrepljuje se zaključak da postoji statistički značajna razlika između ove dve grupe uslova, gde prva grupa uslova ima veću srednju vrednost faktora u odnosu na drugu grupu uslova, što bi značilo da je prva grupa razvijenija u odnosu na drugu grupu faktora.

T-testom je analizirano da li u nedigitalnoj dimenziji postoji statistički značajna razlika između sledeće dve grupe uslova:

- opštih okvirnih uslova i
- sistemskih okvirnih uslova.

Na osnovu T-testa, dolazi se do zaključka da *postoji statistički značajna razlika između opštih okvirnih uslova i sistemskih okvirnih uslova, u njihovoj nedigitalnoj dimenziji*, gde je p -value $< 0,05$, odnosno p -value = 0,001.

Do istog zaključka se dolazi i na osnovu Man-Whitney U testa, s' tim da je u ovom slučaju p -value = 0,011. Na osnovu oba testa, dolazi se do zaključka da veću vrednost faktora imaju opšti okvirni uslovi.

T-testom je analizirano da li u digitalnoj dimenziji postoji statistički značajna razlika između sledeće dve grupa uslova:

- opštih okvirnih uslova i
- sistemskih okvirnih uslova.

Na osnovu T-testa, dolazi se do zaključka da *ne postoji statistički značajna razlika između digitalnih okvirnih uslova i digitalnih sistemskih uslova* jer je $p - \text{value} > 0,05$, odnosno, $p - \text{value} = 0,057$. Do istog zaključka se dolazi i na osnovu Man-Whitney U testa, s' tim da je u ovom slučaju $p - \text{value} = 0,118$.

Na osnovu T-testa i Man-Whitney U testa, dolazi se do zaključka da ***postoji statistički značajna razlika*** između sledećih grupa uslova:

- generalnih okvirnih uslova i digitalnih okvirnih uslova i
- sistemskih okvirnih uslova i sistemskih digitalnih uslova.

I da ***postoji statistički značajna razlika*** između sledećih grupa uslova:

- opštih okvirnih uslova u nedigitalnoj dimenziji i
- sistemskih okvirnih uslova u nedigitalnoj dimenziji.

8.4. Identifikacija faktora koji otežavaju i usporavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije

ANOVA je test, kao i T-test, koji testira da li postoji statistički značajna razlika u srednjim vrednostima kategorija koje upoređujemo.

Razlika između ANOVA i T-testa je što se kod T-testa upoređuju samo dve kategorije, dok se kod ANOVA upoređuje tri ili više kategorija.

Na osnovu ove karakteristike ANOVA, ona je korišćena za varijable koje imaju četiri i osam kategorija, što će biti prikazano u nastavku.

Kako bi se dobili relevantni podaci, svaka kategorija je posmatrana objedinjeno u svojoj nedigitalnoj i digitalnoj dimenziji.

Najpre je testirano da li postoji statistički značajna razlika između sledećih kategorija:

- kultura i neformalne institucije,
- formalne institucije, regulacija i porez,
- tržišni uslovi,
- fizička infrastruktura,
- ljudski kapital,
- kreativnost i širenje znanja,
- finansije,
- umrežavanje i podrška.

Identifikovano je osam faktora.

Postavlja se sledeća hipoteza:

H₀: Varijanse su homogene.

Najpre je rađen Test of Homogeneity of Variances, na osnovu koga se donosi zaključak da su varijanse homogene jer je Sig. = 0,376, što znači da se H₀ prihvata, odnosno, varijanse su homogene.

Postavlja se sledeća hipoteza:

H₀: Postoji statistički značajna razlika između osam kategorija kada su u pitanju vrednosti faktora.

Zatim, rađena je ANOVA, na osnovu koje se zaključuje da postoji statistički značajna razlika između pomenutih osam kategorija kada su u pitanju vrednosti faktora jer je Sig. = 0,011, odnosno, Sig. < 0,05, što znači da se H0 prihvata, odnosno, postoji statistički značajna razlika između osam kategorija kada su u pitanju vrednosti faktora.

Naredni korak je Post Hoc test, koji treba da pokaže između kojih tačno kategorija postoji statistički značajna razlika, a Post Hoc test se bira na osnovu toga da li su varijanse homogene. Kako je dokazano da su varijanse homogene, bira se LSD Post Hoc test.

Kategorija 1	Kategorija 2	p – value
Kultura i neformalne institucije	Tržišni uslovi	0.02
Kultura i neformalne institucije	Ljudski kapital	0.01
Kultura i neformalne institucije	Kreativnost i širenje znanja	0.00
Kultura i neformalne institucije	Finansije	0.00
Kultura i neformalne institucije	Umrežavanje i podrška	0.00
Formalne institucije, regulacija i porez	Finansije	0.02
Fizička infrastruktura	Finansije	0.02

Tabela 14: Rezultati Post Hoc testa 1

Izračunata je i srednja vrednost svake kategorije, kako bi se videlo koja je grupa faktora je najrazvijenija i dolazi se do sledećeg zaključka, gde će biti navedene kategorije, od najrazvijenije do najmanje razvijene:

- kultura i neformalne institucije,
- fizička infrastruktura,
- formalne institucije, regulacija i porez,
- tržišni uslovi,
- ljudski kapital,
- kreativnost i širenje znanja,
- umrežavanje i podrška,
- finansije.

Kategorija 1	Kategorija 2	Kategorija 1 vs Kategorija 2 – Mean	p – value
Kultura i neformalne institucije	Tržišni uslovi	1 > 2	0.02
Kultura i neformalne institucije	Ljudski kapital	1 > 2	0.01
Kultura i neformalne institucije	Kreativnost i širenje znanja	1 > 2	0.00

Kultura i neformalne institucije	Finansije	1 > 2	0.00
Kultura i neformalne institucije	Umrežavanje i podrška	1 > 2	0.00
Formalne institucije, regulacija i porez	Finansije	1 > 2	0.02
Fizička infrastruktura	Finansije	1 > 2	0.02

Tabela 15: Rezultati Post Hoc testa 2

Kako bi rezultati bili potkrepljeni, urađen je i Krusal-Wallis test.

Kruskal-Wallis test, kao i ANOVA, pokazuje da postoji statistički značajna razlika između osam kategorija kada su u pitanju vrednosti faktora jer je $p - \text{value} < 0,05$, odnosno, $p - \text{value} = 0,025$, što znači da se prihvata alternativna hipoteza koja glasi da postoji statistički značajna razlika između osam kategorija kada su u pitanju vrednosti faktora.

Kako bi se videlo između kojih tačno kategorija postoji statistički značajna razlika, ovog puta umesto Post Hoc testa koji je rađen uz ANOVA, radi se Mann-Whitney test.

Kategorija 1	Kategorija 2	p – value
Kultura i neformalne institucije	Tržišni uslovi	0,021
Kultura i neformalne institucije	Ljudski kapital	0,040
Kultura i neformalne institucije	Kreativnost i širenje znanja	0,013
Kultura i neformalne institucije	Finansije	0,002
Kultura i neformalne institucije	Umrežavanje i podrška	0,010
Formalne institucije, regulacija i porez	Finansije	0,015

Tabela 16: Rezultati Mann-Whitney testa

Rezultati su gotovo isti kao i kod ANOVA, jedino nedostaje statistički značajna razlika između fizičke infrastrukture i finansija.

Kategorija 1	Kategorija 2	Kategorija 1 vs Kategorija 2 – Mean	p – value
Kultura i neformalne institucije	Tržišni uslovi	1 > 2	0,021
Kultura i neformalne institucije	Ljudski kapital	1 > 2	0,040
Kultura i neformalne institucije	Kreativnost i širenje znanja	1 > 2	0,013
Kultura i neformalne institucije	Finansije	1 > 2	0,002
Kultura i neformalne institucije	Umrežavanje i podrška	1 > 2	0,010
Formalne institucije, regulacija i porez	Finansije	1 > 2	0,015

Tabela 17: Rezultati Mann-Whitney testa

U poglavlju 6. je detaljno objašnjen svaki od faktora.

Svaki od faktora je bio analiziran u svojoj normalizovanoj vrednosti.

Prva posebna hipoteza glasi:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Treća posebna hipoteza glasi:

PH3: Tržišni uslovi statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *kultura i neformalne institucije* i *tržišni uslovi* ($p - \text{value} = 0,02$, odnosno, $p - \text{value} < 0,05$), kao i Mann-Whitney testom ($p - \text{value} = 0,021$, odnosno $p - \text{value} < 0,05$), potvrđuju se hipoteze PH1 i PH3, odnosno:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije i

PH2: Tržišni uslovi statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH1 i PH3 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba.

Kultura i neformalne institucije > Tržišni uslovi

Stub *kultura i neformalne institucije* je stub koji je najrazvijeniji u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije.

U okviru stuba *kultura i neformalne institucije*, faktor sa najvećom vrednošću je **preduzeća koja imaju web stranicu**. Kao što je prethodno navedeno, u pitanju je faktor koji meri procenat preduzeća koja imaju svoju web stranicu i vrednost faktora za Republiku Srbiju iznosi 0,84.

U pitanju je faktor koji pripada *digitalnim opštim okvirnim uslovima*.

U okviru stuba *kultura i neformalne institucije*, faktor sa najmanjom vrednošću je **oslanjanje na profesionalno upravljanje**, koji je dobijen kroz stepen slaganja ispitanika sa tvrdnjom „Na skali od 1 do 7, kako biste ocenili, da li postoji uticaj za izbor ljudi za rukovodeće pozicije u kompanijama?“ Ispitanicima je bila ponuđena skala od 1 do 7, gde je broj 1 označavao da postoji izuzetno veliki uticaj, obično se za rukovodeće pozicije biraju rođaci ili

prijatelji, bez obzira na njihove zasluge. Broj 4 je označavao da ispitanici smatraju da niti postoji, niti ne postoji uticaj, dok je broj 7 označavao da uopšte ne postoji uticaj i da se obično za rukovodeće pozicije biraju profesionalni menadžeri, izabrani na osnovu svojih kvalifikacija i zasluga. Posmatran kao normalizovan faktor, on ima vrednost 0,34.

U pitanju je faktor koji pripada *opštim okvirnim uslovima*.

U okviru stuba *tržišni uslovi*, faktor sa najvećom vrednošću je **ekonomska složenost**, gde je za Republiku Srbiju vrednost 0,78.

U pitanju je faktor koji pripada *opštim okvirnim uslovima*.

U okviru stuba *tržišni uslovi*, faktor sa najmanjom vrednošću je **T-index**, odnosno, procenat vrednosti koja procenjuje tržišni udeo svake zemlje u odnosu na globalnu elektronsku trgovinu. Što je T-index veći, to je potencijal za prodaju u zemlji veći. Za Republiku Srbiju, T-index iznosi 0,00.

U pitanju je faktor koji pripada *digitalnim okvirnim uslovima*.

Može se zaključiti da je faktor T-index faktor koji predstavlja faktor koji otežava i usporava digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

T-index je indeks koji rangira zemlje prema potencijalu za elektronsku prodaju koju imaju. T-index procenjuje koliki je udeo svake zemlje u odnosu na globalnu elektronsku trgovinu. Svrha indeksa je da poslovnim klijentima pomogne u izboru tržišta i omogući im da ostvare najbolji povrat ulaganja. Takođe, razvijen je da pomogne kompanijama koje imaju za cilj da se prošire na međunarodno tržište u izboru ciljnog tržišta, kao i određivanju najpogodnijih ciljnih jezika prilikom prevođenja svojih web stranica.

Prema Translateds Research Centar (The new T-Index), kako navode primer u svojoj metodologiji, radi lakšeg razumevanja T-index-a, u Japanu broj korisnika interneta iznosi 118 333 485, od 126 994 551 stanovnika. Iz toga se može zaključiti da je stopa stanovništva koja koristi internet 93,18%. Japanski HFCE je u 2016. godini iznosio 21 703 \$. Nakon toga, korišćena je raspodela prihoda zemlje po kvintilima, gde procenjuju da 93,18% najbogatijih ljudi u Japanu troši 96,7% ukupnih rashoda japanskih domaćinstava. Nakon toga, cilj je izračunavanje HFCE po glavi korisnika interneta. Do tog broja dolaze tako što ukupnu populaciju pomnože sa HFCE po glavi stanovnika, zatim dobijeni broj pomnože sa procentom potrošnje korisnika interneta. Dobijeni proizvod podele sa brojem korisnika interneta. Kako je izvedeno na primeru Japana, procenjeni HFCE po glavi korisnika u Japanu je 22 522 \$. To je polazna osnova za izvođenje T-index-a za Japan. Nakon toga, potrebno je

pomnožiti broj korisnika interneta sa HFCE po glavi korisnika njegovih interneta. Konačno, kako bi bila dobijena procentualna vrednost za svaku zemlju, potrebno je podeliti vrednost T-index-a svake zemlje sa zbirom vrednosti T-index-a svih zemalja, gde se dobija da je T-index za Japan 7,08%.

Po istom matematičkom proračunu je dobijen i T-index za Republiku Srbiju, koji nakon normalizacije iznosi 0,00, dok je originalna vrednost faktora 0,06%, što znači da Republika Srbija u ukupnom udelu u globalnoj elektronskoj trgovini, ima udeo od 0,06%. T-index analizira 195 zemalja, gde je Republika Srbija na 81. mestu. Na prvom mestu su Ujedinjene Nacije, sa udelom od 31,4%, zatim sledi Kina sa 9,3%, dok je na trećem mestu Japan sa 7.1%. Prema Translateds Research Centar (The new T-Index), na poslednjem mestu je je Tuvalu sa udelom od 0,000055%.

Prva posebna hipoteza glasi:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Peta posebna hipoteza glasi:

PH5: Ljudski kapital statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *kultura i neformalne institucije* i *ljudski kapital* ($p - \text{value} = 0,01$, odnosno, $p - \text{value} < 0,05$), kao i Mann-Whitney testom ($p - \text{value} = 0,040$, odnosno $p - \text{value} < 0,05$), ponovo se potvrđuje PH1, kao i hipoteza PH5, odnosno:

PH5: Ljudski kapital statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH1 i PH3 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba.

Kultura i neformalne institucije > Ljudski kapital

Kao što je prethodno utvrđeno, stub *kultura i neformalne institucije* je stub koji je najrazvijeniji u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije. Upravo zbog toga što je PH1 samo potvrđena, biće analizirana PH5.

U okviru stuba *ljudski kapital*, faktor sa najvećom vrednošću je **radna sloboda**, sa vrednošću 0,67. U pitanju je faktor koji pripada *sistemskim okvirnim uslovima, u fazi scale-up*, dok je faktor sa najmanjom vrednošću **procenat univerziteta u najvišem rangu**, sa vrednošću 0,01 i pripada *sistemskim okvirnim uslovima, u fazi start-up*.

Može se zaključiti da je faktor procenat univerziteta u najvišem rangu faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

To znači da Republika Srbija kada se sabere broj univerziteta koji su po Webometric Ranking of World Universities rangirani u TOP1000 i kada se taj broj podeli sa ukupnim brojem univerziteta koji ima Republika Srbija, izvodi se zaključak da Republika Srbija ima 1% univerziteta koji su rangirani u TOP1000. Webometric Ranking of World Universities koristi i webometrijske i bibliometrijske faktore. Njihova misija prilikom rangiranja univerziteta je da promovišu otvoren pristup znanju koje generiše univerzitet, gde je najbolja strategija za poboljšanje ranga na njihovoj listi povećanje količine i kvaliteta web sadržaja. Rang listu definišu naučnici, koji su zaposleni u jednoj svetskoj javnoj istraživačkoj instituciji, koja ima dugogodišnje iskustvo u evaluaciji koja je vođena metrokom. Ova rang lista predstavlja najveće akademsko rangiranje visokoškolskih ustanova i svakih šest meseci nudi nezavisnu, objektivnu, otvorenu i besplatnu naučnu vežbu, koja pruža pouzdane, višedimenzionalne i ažurirane informacije o učinku univerziteta iz celog sveta. Kada je u pitanju metodologija, ona ima dugu istoriju. Cibermetrics Lab je prvenstveno razvio kvantitativne studije na akademskoj mreži, još sredine devedesetih godina XX veka. Prvi pokazatelj je predstavljen na konferenciji EASST/4C u Bielefeldu 1996. godine, dok je prikupljanje web podataka sa univerziteta u Evropi započeto 1999. godine. Nakon toga, 1997. godine, započeto je izdanje elektronskog časopisa, koji je imao otvoren pristup, Cibermetrics, koji je posvećen objavljivanju radova koji su u vezi sa webometrijom. 2003. godine, nakon što je objavljena napredna rang lista univerziteta u Šangaju, akademske rang liste svetskih univerziteta, odlučeno da budu usvojene glavne inovacije, koje su predložene od strane Liu i njegovog tima. Rangiranje je izgrađeno od javno dostupnih web podataka, koji su kombinovani u složeni pokazatelj i sa stvarnom globalnom pokrivenošću. Prvo izdanje je objavljeno 2004. godine, a od 2006. godine se pojavljuje dva puta godišnje. Prvobitni cilj

rangiranja je bio da se promoviše akademsko web prisustvo, koje podržava inicijative otvorenog pristupa za značajno povećanje transfera naučnog i kulturnog znanja, koje univerziteti generišu na čitavo društvo. Kako bi ovaj cilj bio postignut, objavljivanje rang lista je jedno od najmoćnijih i najuspešnijih oruđa za pokretanje i konsolidaciju procesa promena u akademskim krugovima, kao i povećanje posvećenosti naučnika i uspostavljanje dugoročne strategije. Cilj Webometrics nije da procene web lokacije, kao ni njihov dizajn ili popularnost sadržaja prema broju poseta. Web faktori se smatraju posrednicima za ispravnu i sveobuhvatnu procenu globalnog učinka univerziteta, gde je potrebno uzeti u obzir njegove aktivnosti i rezultati, ali i uticaj i relevantnost. Webometric je rangiranje svih univerziteta u svetu. Rangiranje se zasniva na istraživanju, koje je pristrasno u odnosu na tehnologije, na računarstvo, na društvene i humanističke nauke i na indirektan način meri i kvalitet nastave, uzimajući u obzir ne samo naučni uticaj univerzitetskih aktivnosti, nego i ekonomski značaj prenosa tehnologije u industriju. Ono što je ključno jeste da su rezultati istraživanja jedna od ključnih tema Webometric-a, ali ne uključuju samo e-časopise, nego i neformalnu naučnu komunikaciju. Cilj im je da motivišu institucije i naučnike da imaju web prisustvo koje bi tačno odražavalo njihove aktivnosti. Ukoliko su performanse određene institucije na očekivanom položaju prema njihovoj akademskoj izvrsnosti, univerzitetske vlasti treba da preispitaju svoju web politiku. Upravo tada, one treba da promovišu povećanje obima i kvaliteta svojih elektronskih publikacija. Rangiranje Webometric-a dobro korelira sa kvalitetom pruženog obrazovanja, kao i akademskim prestižom, ali uzima u obzir i neakademske varijable.

Prva posebna hipoteza glasi:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Šesta posebna hipoteza glasi:

PH6: Kreativnost i širenje znanja statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *kultura i neformalne institucije* i *kreativnost i širenje znanja* ($p - \text{value} = 0,00$,

odnosno, $p - \text{value} < 0,05$), kao i Mann-Whitney testom ($p - \text{value} = 0,013$, odnosno $p - \text{value} < 0,05$), ponovo se potvrđuje PH1, kao i hipoteza PH6, odnosno:

PH6: Kreativnost i širenje znanja statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH1 i PH6 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba.

Kultura i neformalne institucije > Kreativnost i širenje znanja

Kao što je prethodno utvrđeno, stub *kultura i neformalne institucije* je stub koji je najrazvijeniji u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije. Upravo zbog toga što je PH1 samo potvrđena, biće analizirana PH6.

U okviru stuba *kreativnost i širenje znanja*, faktor sa najvećom vrednošću je **godišnje uređivanje Wikipedie**, sa maksimalnom vrednošću 1,00. U pitanju je faktor koji pripada *digitalnim sistemskim uslovima, u fazi stand-up*, dok je faktor sa najmanjom vrednošću **software developers**, sa vrednošću 0,00 i pripada *digitalnim sistemskim uslovima, u fazi start-up*.

Može se zaključiti da je faktor software developers faktor koji uspovara i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Svake godine se Stack Overflow bavi zajednicom programera, diskutujući sa njima o njihovim omiljenim tehnologijama do njihovih preferencija za posao. 2018. godina je godina kada je sprovedena osma Anketa programera, u kojoj je učestvovalo preko 100 000 programera. Svake godine se bave različitim temama, dok su se poslednje godine bavili raznim temama, od veštačke inteligencije, do etike u kodiranju. Svakog meseca, oko 50 miliona ljudi poseti Stack Overflow kako bi naučili, podelili i izradili svoju karijeru. Stack Overflow se bavi prikupljanjem podataka o korisničkim aktivnostima jer im je cilj da pomognu pri pronalaženju posla za koje misle da bi određenim osobama bili zanimljivi. Anketa Stack Overflow traje 30 minuta, nakon čega ispitanike regrutuju putem kanala koji su u vlasništvu Stack Overflow-a. Faktor software developers, u normalizovanoj vrednosti za Republiku Srbiju iznosi 0,00, dok pre normalizacije iznosi 0,3640%. Izvodi se zaključak da je u poslednjoj anketi Stack Overflow učestvovalo samo 0,3640% ispitanika sa teritorije

Republike Srbije, što stvara sliku da programeri iz Republike Srbije imaju malu zajednicu na globalnoj nivou, posmatrajući kroz analizirani faktor.

Prva posebna hipoteza glasi:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Sedma posebna hipoteza glasi:

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *kultura i neformalne institucije* i *finansije* ($p - \text{value} = 0,00$, odnosno, $p - \text{value} < 0,05$), kao i Mann-Whitney testom ($p - \text{value} = 0,002$, odnosno $p - \text{value} < 0,05$), ponovo se potvrđuje PH1, kao i hipoteza PH7, odnosno:

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH1 i PH7 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba.

Kultura i neformalne institucije > Finansije

Kao što je prethodno utvrđeno, stub *kultura i neformalne institucije* je stub koji je najrazvijeniji u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije. Upravo zbog toga što je PH1 samo potvrđena, biće analizirana PH7.

U okviru stuba *finansije*, faktor sa najvećom vrednošću je **alternativno finansiranje 4**, sa vrednošću 0,57. U pitanju je faktor koji pripada *digitalnim sistemskim uslovima, u fazi start-up*, dok postoje dva faktora sa istom najmanjom vrednošću, a to su **rana faza venture capital**, sa vrednošću 0,00 i pripada *sistemskim okvirnim uslovi, u fazi start-up* i **alternativno finansiranje 3**, sa vrednošću 0,00 i pripada *sistemskim digitalnim uslovima, u fazi start-up*.

Može se zaključiti da su faktori rana faza venture capital i alternativno finansiranje 3 faktori koji otežavaju i usporavaju razvoj preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kada je u pitanju faktor rana faza venture capital, u pitanju je faktor koji je definisan kao venture capital finansiranje, koje se izračunava kao trogodišnje kretanje po BDP-u, kako su autori EIDES izveštaja to naglasili. Nakon normalizacije, ovaj faktor za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,00, dok mu je originalna vrednost 0,01%, što znači da 0,01% od BDP-a čini venture capital finansiranje na milion BDP-a.

Drugi faktor, odnosno alternativno finansiranje 3, predstavlja obim evropskog poslovanja na milion stanovnika, kako je The 3rd European alternative finance industry report definisao, kao što je prethodno razmatrano. Nakon normalizacije, ovaj faktor nosi vrednost 0,00 za Republiku Srbiju, odnosno 0,05 miliona eura.

Prva posebna hipoteza glasi:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Osma posebna hipoteza glasi:

PH8: Umrežavanje i podrška statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *kultura i neformalne institucije* i *umrežavanje i podrška* ($p - \text{value} = 0,00$, odnosno, $p - \text{value} < 0,05$), kao i Mann-Whitney testom ($p - \text{value} = 0,010$, odnosno $p - \text{value} < 0,05$), ponovo se potvrđuje PH1, kao i hipoteza PH8, odnosno:

PH8: Umrežavanje i podrška statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH1 i PH8 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba.

Kultura i neformalne institucije > Umrežavanje i podrška

Kao što je prethodno utvrđeno, stub *kultura i neformalne institucije* je stub koji je najrazvijeniji u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije. Upravo zbog toga što je PH1 samo potvrđena, biće analizirana PH8.

U okviru stuba *umrežavanje i podrška*, faktor sa najvećom vrednošću je **logistički indeks**, sa vrednošću 0,57. U pitanju je faktor koji pripada *sistemskim okvirnim uslovima, u fazi scale-up*, dok je faktor sa najmanjom vrednošću, a to je **iznosi akceleratora**, sa vrednošću 0,00 i pripada *sistemskim okvirnim uslovi, u fazi start-up*.

Može se zaključiti da je faktor iznosi akceleratora faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Iznosi akceleratora je faktor koji je definisan kao broj akceleratora država članova Evropske Unije, nakon čega je podeljen sa BDP-on po glavi stanovnika, kao je definisano od strane European Accelerator Report, gust. Nakon normalizacije faktora, faktor za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,00, dok mu je originalna vrednost 0,01%.

Druga posebna hipoteza glasi:

PH2: Formalne institucije, regulacija i porez statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republi Republike Srbije.

Sedma posebna hipoteza glasi:

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *formalne institucije, regulacija i porez i finansije* (p – value = 0,02, odnosno, p – value < 0,05), kao i Mann-Whitney testom (p – value = 0,015, odnosno p – value < 0,05), ponovo se potvrđuje PH2, kao i hipoteza PH7, odnosno:

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH2 i PH7 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba.

Formalne institucije, regulacija i porez > Finansije

Kao što je prethodno utvrđeno, stub *finansije* je stub koji statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Upravo zbog toga što je PH7 potvrđena, biće analizirana PH2, iako je stub *formalne institucije, regulacija i porez* razvijeniji od stuba *finansije* (kako je prethodno navedeno), analiziran faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema u okviru stuba *formalne institucije, regulacija i porez*.

U okviru stuba *formalne institucije, regulacija i porez* faktor sa najvećom vrednošću je **stopa softverske piraterije**, sa vrednošću 0,69. U pitanju je faktor koji pripada *digitalnim okvirnim uslovima*, dok je faktor sa najmanjom vrednošću, a to je **prosek mrežnih napada od kasperskog**, sa vrednošću 0,03 i pripada *digitalnim okvirnim uslovima*.

Može se zaključiti da je faktor prosek mrežnih napada od kasperskog faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Međutim, u ovom slučaju, i faktor sa najvećom vrednošću predstavlja faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, što će biti objašnjeno u nastavku.

Faktor prosek mrežnih napada od kasperskog je od strane Securelist definisan kao procenat korisnika na čijim uređajima je kompanija Kasperski poslednjih mesec dana presrela mreže i faktor za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,03 nakon normalizacije, dok mu je originalna vrednost 2,85%.

Faktor stopa softverske piraterije, koji je definisan kao faktor sa najvećom vrednošću i do sada su takvi faktori bili definisani kao faktori koji ne predstavljaju faktore koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, međutim, ovde je situacija drugačija. Ovaj faktor nosi vrednost 0,69 nakon normalizacije, odnosno, u originalnoj vrednosti je njegova vrednost 69%, što navodi na dalji zaključak da postoji čak 69% nelicenciranih softverskih jedinica u ukupnom procentu instaliranih softverskih jedinica na teritoriji Republike Srbije.

Četvrta posebna hipoteza glasi:

PH4: Fizička infrastruktura statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Sedma posebna hipoteza glasi:

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako je prethodno utvrđeno Post Hoc testom da postoji statistički značajna razlika između stubova *fizička* i *finansije* ($p - \text{value} = 0,02$, odnosno, $p - \text{value} < 0,05$), dok Mann-Whitney testom jedino nisu utvrđena statistički značajna razlika, ponovo se potvrđuje PH7, kao i hipoteza PH4, odnosno:

PH4: Fizička infrastruktura statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Nakon što su PH4 i PH7 potvrđene, želi se videti koji su faktori sa najvećom, a koji sa najmanjom normalizovanom vrednošću u okviru ova dva posmatrana stuba, iako je i u ovom slučaju, kao u prethodnom, stub *fizička infrastruktura* razvijeniji od stuba *finansije*.

Fizička infrastruktura > Finansije

Kao što je prethodno utvrđeno, stub *finansije* je stub koji statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Upravo zbog toga što je PH7 potvrđena, biće analizirana PH4.

U okviru stuba *fizička infrastruktura* faktor sa najvećom vrednošću je **obuhvat mobilne mreže**, sa maksimalnom vrednošću 1,00, u pitanju je faktor koji pripada *digitalnim okvirnim uslovima*, dok je faktor sa najmanjom vrednošću **prosečna brzina preuzimanja**, sa vrednošću 0,04 i pripada *digitalnim okvirnim uslovima*.

Može se zaključiti da je faktor **prosečna brzina preuzimanja** faktor koji predstavlja koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Faktor **prosečna brzina preuzimanja** predstavlja prosečnu brzinu preuzimanja, merenu u Mbit/s i za Republiku Srbiju nosi vrednost 47,1Mbps.

Kao što se iz prethodno navedenog može zaključiti, faktori sa najmanjom identifikovanom vrednošću, koja usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije su:

1. T-index,
2. procenat univerziteta u najvišem rangu,
3. software developers,
4. rana faza venture capital,
5. alternativno finansiranje 3,
6. iznosi akceleratora,
7. stopa softverske piraterije,
8. prosek mrežnih napada od kasperskog i
9. prosečna brzina preuzimanja.

Kao što se moglo videti u prethodnom tekstu, na samom početku analiza, svaki stub je formiran tako što je objedinjena njegova nedigitalna i digitalna dimenzija, kako i predlaže EIDES metodologija, kako bi rezultati bili pouzdani.

Na osnovu T-testa i ANOVA, dokazane su posebne hipoteze, odnosno:

PH1: Kultura i neformalne institucije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH2: Formalne institucije i regulatorni okvir statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH3: Tržišni uslovi statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH4: Fizička infrastruktura statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH5: Ljudski kapital statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH6: Kreativnost i širenje znanja statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH7: Finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

PH8: Umrežavanje i podrška statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kao što je i navedeno iznad, upravo na osnovu toga što je svaki stub za analizu formiran tako što je u njemu objedinjena i njegova nedigitalna i njegova digitalna dimenzija, dobija se odgovarajuća osnova za dokazivanje opštih hipoteza, koje slede u nastavku.

Okvirne uslove čine sledeći stubovi digitalnog preduzetničkog sistema:

1. kultura i neformalne institucije,
2. formalne institucije, regulacija i porez,
3. tržišni uslovi i
4. fizička infrastruktura.

Posebnim hipotezama PH1, PH2, PH3 i PH4 je dokazano da ova četiri stuba, koja čine okvirne uslove, koja su objedinjena u svojim nedigitalnim i digitalnim dimenzijama, statički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, odakle se izvodi zaključak da opšti okvirni uslovi (nedigitalna dimenzija), odnosno digitalni okvirni uslovi (digitalna dimenzija), statički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, odnosno, dokazane su opšte hipoteze:

OH1: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu opštih okvirnih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

i

OH3: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu digitalnih okvirnih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Sistemske okvirne uslove čine sledeći stubovi digitalnog preduzetničkog sistema:

5. ljudski kapital,
6. kreativnosti i širenje znanja,
7. finansije i
8. umrežavanje i podrška.

Posebnim hipotezama PH5, PH6, PH7 i PH8 je dokazano da ova četiri stuba, koja čine sistemske okvirne uslove, koja su objedinjena u svojim nedigitalnim i digitalnim dimenzijama, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, odakle se izvodi zaključak da sistemski okvirni uslovi (nedigitalna dimenzija) i digitalni sistemski uslovi (digitalna dimenzija), statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, odnosno, dokazane su opšte hipoteze:

OH2: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu sistemskih okvirnih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

OH4: Faktori digitalnog preduzetničkog sistema, koji se ubrajaju u grupu digitalnih sistemskih uslova, statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

8.5. *Uticaj odgovora ispitanika na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema*

Kako su u poglavlju 6 detaljno analizira svi faktori koji čine digitalni preduzetnički sistem po EIDES metodologiji, bitan deo ovog istraživanja čine i odgovori ispitanika, koji čine deo malopre pomenute metodologije. Upravo zbog značaja odgovora ispitanika, u nastavku će biti prikazana međuzavisnost njihovih odgovora na pitanja iz upitnika, gde postoji statistički značajna razlika utvrđena korišćenjem Kruskal-Wallis i Mean Whitney testa.

Ispitanik koji ima više od 70 godina je uklonjen iz matrica jer je autlajer (zbog autlajera nastaju lažne statističke razlike i obrnuto, odnosno, ne vide se tamo gde postoje), pri čemu ovo nije negativno uticalo na rezultate, nego samo pozitivno.

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav *Kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova, za kompanije?*, sa p vrednošću od 0,046, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova, za kompanije?	21-30	165.96
	31-40	163.01
	41-50	146.46
	51-60	126.28
	61-70	134.98

Tabela 18: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova, za kompanije?“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav *Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora*, sa p vrednošću od 0,008, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. - Akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora	21-30	178.72
	31-40	157.49
	41-50	148.73
	51-60	119.10
	61-70	149.23

Tabela 19: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju – Postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda, sa p vrednošću od 0,024, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. - Postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda	21-30	176.50
	31-40	153.05
	41-50	155.45
	51-60	122.02
	61-70	143.79

Tabela 20: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju. – Postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?, sa p vrednošću od 0,000, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?	21-30	177.88
	31-40	167.48
	41-50	145.53
	51-60	115.82
	61-70	126.63

Tabela 21: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Kako biste ocenili koliko je lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?, sa p vrednošću od 0,001, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili koliko je lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?	21-30	184.09
	31-40	164.52
	41-50	135.77
	51-60	124.15
	61-70	136.73

Tabela 22: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili koliko je lako privatnih preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog lične nezavisnosti/samoispunjenja, sa p vrednošću od 0,001, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 51 i 60 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? - Zbog lične nezavisnosti / samoispunjenja	21-30	143.31
	31-40	128.78
	41-50	152.22
	51-60	177.32
	61-70	166.71

Tabela 23: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog lične nezavisnosti/ispunjenja“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti, sa p vrednošću od 0,001, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 61 i 70 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? - Zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti	21-30	126.87
	31-40	142.27
	41-50	156.96
	51-60	161.56
	61-70	163.17

Tabela 24: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog bolje perspektive prihoda, sa p vrednošću od 0,000, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 61 i 70 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? - Zbog bolje perspektive prihoda	21-30	102.31
	31-40	145.32
	41-50	152.61
	51-60	172.37
	61-70	175.38

Tabela 25: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste ranije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog bolje perspektive prihoda“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog

slobode izbora mesta i vremena rada, sa p vrednošću od 0,008, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 61 i 70 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? - Zbog slobode izbora mesta i vremena rada	21-30	123.63
	31-40	145.11
	41-50	145.28
	51-60	163.44
	61-70	186.67

Tabela 26: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni? – Zbog slobode izbora mesta i vremena rada“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?, sa p vrednošću od 0,049, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?	21-30	165.32
	31-40	159.74
	41-50	153.24
	51-60	122.95
	61-70	138.04

Tabela 27: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti?), sa p vrednošću od 0,015, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?	21-30	188.35
	31-40	146.18
	41-50	150.65
	51-60	140.32
	61-70	120.58

Tabela 28: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?“

- Postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju

u smislu deljenja ideja i inoviranja?, sa p vrednošću od 0,023, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici između 21 i 30 godina.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?	21-30	184.06
	31-40	150.56
	41-50	129.28
	51-60	153.90
	61-70	138.17

Tabela 29: Statistički značajna razlika između ispitanika različitih starosnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?“

Na osnovu analize demografskih karakteristika, odnosno, kategorije koja predstavlja starost ispitanika i kategorije koja predstavlja pitanja koja su u direktnoj vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, utvrđena je statistički značajna razlika u 12 pitanja iz upitnika.

Iz ovog dela analize izvodi se zaključak da starosna kategorija koja pripada grupi od 21 do 30 godina je dala najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije kada je u pitanju efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova za kompanije, zatim u postojanju transparentnosti vlasničkih uloga, nadoknada, revizija i finansijskih izgleda, u delegiranju ovlašćenja podređenima, u lakoći privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem, u saradnji preduzeća i univerziteta na istraživanju i razvoju, u širokoj rasprostranjenosti dobro razvijenih biznis klastera i u saradnji kompanija u smislu deljenja ideja i inoviranja.

Izvodi se zaključak da starosna kategorija ispitanika od 21 do 30 godina smatra da je digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije efikasan u domenu kulture i neformalnih institucija i formalnih institucija, regulacije i poreza. Upravo odgovori ispitanika iz ove starosne kategorije potvrđuju dobijene rezultate koji su sprovedene EIDES metodologijom, gde je stub kultura i neformalne institucije stub koji je najrazvijeniji u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije.

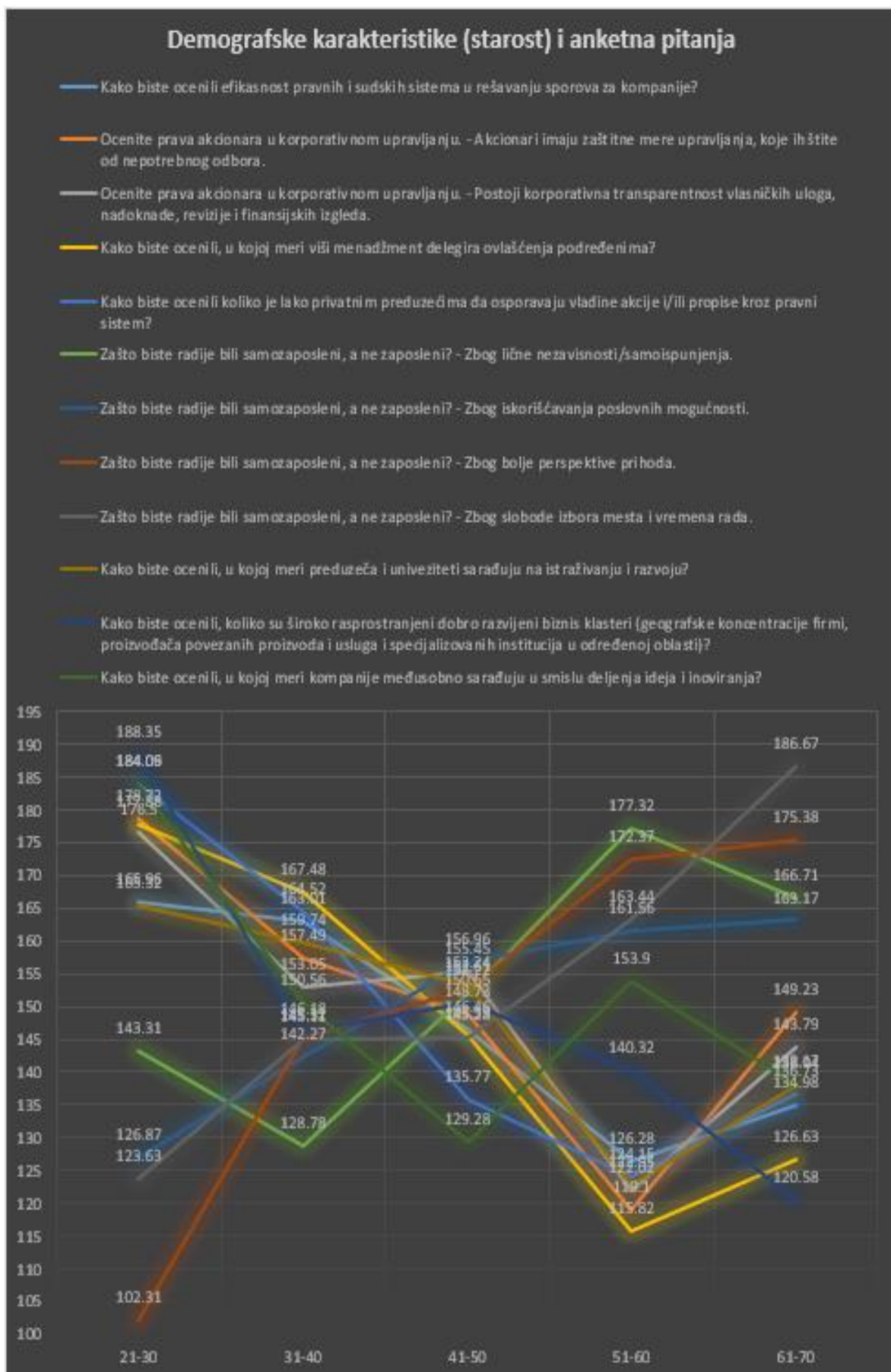
Iz ovog dela analize izvodi se zaključak da starosna kategorija koja pripada grupi od 51 do 60 je dala najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije kada je u pitanju izbor preduzetničke karijere zbog lične nezavisnosti i samoispunjenja, što čini deo tržišnih uslova.

Iz ovog dela analize izvodi se zaključak da starosna kategorija koja pripada grupi od 61 do 70 godina je dala najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije kada je u

pitanju izbor preduzetničke karijere zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti, zbog bolje perspektive prihoda, zbog slobode izbora mesta i vremena rada, što čini deo tržišnih uslova. Nameće se logičan zaključak – ispitanici koji pripadaju starosnoj kategoriji od 21 do 30 godina su dali najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu iz domena kulture i neformalnih institucija i formalnih institucija, regulacije i poreza, međutim, to je najmlađa kategorija ispitanika koja možda još uvek nema dovoljno iskustva u polju vođenja preduzeća, kao što imaju starosne kategorije od 51 do 60 godina i od 61 do 70 godina, koje imaju svoja osnovana preduzeća na tržištu i koja su zaista prošla kroz pravne regulative koje je iziskivalo njihovo poslovanje.

U ovom delu analize, najviša ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je data rasprostranjenosti biznis klastera (Mean Rank 188,35, starosna grupa od 21 do 30 godina), zatim pri izboru opredeljenja za preduzetničku karijeru, ispitanici su dali najveću ocenu izboru zbog mogućnosti slobode izbora mesta i vremena rada (Mean Rank 186,67, starosna grupa od 61 do 70 godina) i visoku ocenu su ispitanici dali saradnji između kompanija u smislu inoviranja i deljenja ideja (Mean Rank 184,08, starosna grupa od 21 do 30 godina).

Ispitanici su dali najnižu ocenu u ovoj grupi pitanja kada je u pitanju perspektiva preduzetničkog prihoda prilikom izbora preduzetničke ideje (Mean Rank 102,31, starosna grupa od 21 do 30 godina), zatim ispitanici su niskim ocenama ocenili delegiranje ovlašćenja višeg menadžmenta podređenima (Mean Rank 115,82, starosna grupa od 51 do 60 godina) i ispitanici su niskim ocenama ocenili prava akcionara u korporativnom upravljanju (Mean Rank 119,1, starosna grupa od 51 do 60 godina).



Grafikon 10. Demografske karakteristike (starost) i anketna pitanja

- Postoji statistički značajna razlika između polova kada je u pitanju stav Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – Postojanje mogućnosti akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje, sa p vrednošću od 0,022, pri čemu su višu ocenu u proseku dali muškarci.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. - Postojanje mogućnosti akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje.	Muški	160.70
	Ženski	138.20

Tabela 30: Postoji statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. – Postojanje mogućnosti akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje.“

- Postoji statistički značajna razlika između polova kada je u pitanju stav Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora – Postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku, sa p vrednošću od 0,015, pri čemu su višu ocenu u proseku dali muškarci.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. - Postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku	Muški	161.35
	Ženski	137.42

Tabela 31: Postoji statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. – Postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku.“

- Postoji statistički značajna razlika između polova kada je u pitanju stav U kojoj meri nekarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanjem...) ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu, sa p vrednošću od 0,026, pri čemu su višu ocenu u proseku dali muškarci.

Stav	Kategorija	Mean Rank
U kojoj meri nekarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi,	Muški	160.40
	Ženski	138.56

zahtevi za ograničavanjem...) ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu?		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Tabela 32: Statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „U kojoj meri nekarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanje...) ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu?“

- Postoji statistički značajna razlika između polova kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, koliko je lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima, da dobiju kapitalno finansiranje?, sa p vrednošću od 0,013, pri čemu su višu ocenu u proseku dali muškarci.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, koliko je lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima, da dobiju kapitalno finansiranje?	Muški	161.27
	Ženski	137.51

Tabela 33: Statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko je lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima, da dobiju kapitalno finansiranje?“

- Postoji statistički značajna razlika između polova kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanjima i razvoju?, sa p vrednošću od 0,014, pri čemu su višu ocenu u proseku dali muškarci.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanjima i razvoju?	Muški	152.44
	Ženski	148.16

Tabela 34: Statistički značajna razlika između različitih polnih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanjima i razvoju?“

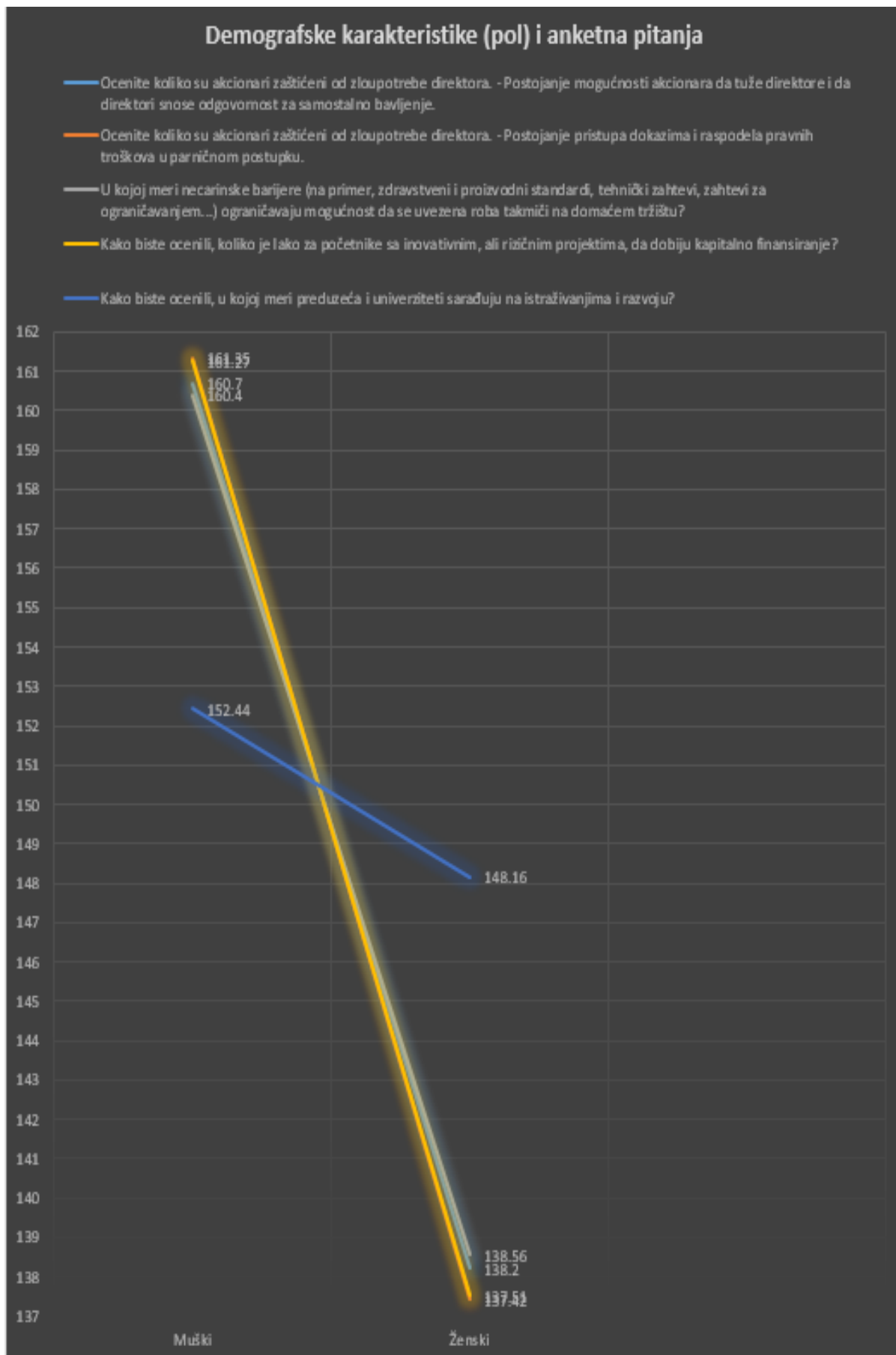
Na osnovu analize između demografskih karakteristika, odnosno na osnovu pola ispitanika i kategorije koja je u vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, utvrđena je statistički značajna razlika u 5 pitanja iz upitnika.

Muški pol smatra da postoji mogućnost akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje, zatim smatra da postoji pristup dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku, da nekarinske barijere ograničavaju mogućnost da se uvezena roba takmiči na domaćem tržištu, da je lako početnicima sa inovativnim, ali rizičnim projektima da dobiju kapitalno finansiranje i da univerziteti i preduzeća saraduju na istraživanjima i razvoju.

Iz ovog se izvodi zaključak da je muški pol najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije u domenu kulture i neformalnih institucija, tržišnih uslova i finansija.

Muški deo ispitanika je dao više ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije u odnosu na ženski deo ispitanika što se dovodi u vezu da žensko preduzetništvo tek poslednjih nekoliko godina doživljava svoj rast i razvoj. Kako žensko preduzetništvo doživljava sada svoj procvat, može se izvesti zaključak da ženski deo populacije sada ulazi u preduzetničke vode, gde upoznaju pravnu regulativu. Međutim, Republika Srbija zaista neguje žensko preduzetništvo i pruža mu podršku kroz različite inicijative podrške, kako bi olakšava ženskoj populaciji što efikasnije upoznavanje sa pravnim okvirima koji su na snazi.

U ovom delu analize, najviša ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je data zaštićenosti akcionara od zloupotrebe direktora kada je u pitanju postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku (Mean Rank 161,35, muški pol), dok je najniža ocena od strane ispitanika data takođe zaštititi akcionara od zloupotrebe direktora kada je u pitanju postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku (Mean Rank 137,42, ženski pol).



Grafikon 11: Demografske karakteristike (pol) i anketna pitanja

- Postoji statistički značajna razlika između pripadnika različitih nivoa obrazovanja kada je u pitanju stav kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?, sa p vrednošću od 0,039, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici koji imaju specijalističke akademske studije (60 ESPB).

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?	Osnovne akademske studije / Osnovne strukovne studije (180 ESPB)	158.69
	Specijalističke akademske studije (60 ESPB)	187.13
	Osnovne akademske studije (240 ESPB) / Specijalističke strukovne studije I stepena (180 ESPB + 60 ESPB)	118.43
	Integrirane akademske studije (360 ESPB) / Master (180 ESPB + 120 ESPB) / Master strukovne studije (120 ESPB)	119.54
	Doktorske studije (180 ESPB)	157.42

Tabela 35: Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?“

- Postoji statistički značajna razlika između pripadnika različitih nivoa obrazovanja kada je u pitanju stav kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzetničima?, sa p vrednošću od 0,042 pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici koji imaju specijalističke akademske studije (60 ESPB).

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?	Osnovne akademske studije / Osnovne strukovne studije (180 ESPB)	139.56
	Specijalističke akademske studije (60 ESPB)	219.63
	Osnovne akademske studije (240 ESPB) / Specijalističke strukovne studije I stepena (180 ESPB + 60 ESPB)	111.79
	Integrirane akademske studije	125.16

	(360 ESPB) / Master (180 ESPB + 120 ESPB) / Master strukovne studije (120 ESPB)	
	Doktorske studije (180 ESPB)	156.48

Tabela 36: Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?“

- Postoji statistički značajna razlika između pripadnika različitih nivoa obrazovanja kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?, sa p vrednošću od 0,046, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici koji imaju specijalističke akademske studije (60 ESPB).

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?	Osnovne akademske studije / Osnovne strukovne studije (180 ESPB)	145.50
	Specijalističke akademske studije (60 ESPB)	218.63
	Osnovne akademske studije (240 ESPB) / Specijalističke strukovne studije I stepena (180 ESPB + 60 ESPB)	209.36
	Integrirane akademske studije (360 ESPB) / Master (180 ESPB + 120 ESPB) / Master strukovne studije (120 ESPB)	167.76
	Doktorske studije (180 ESPB)	143.87

Tabela 37: Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?“

- Postoji statistički značajna razlika između pripadnika različitih nivoa obrazovanja kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?, sa p vrednošću od 0,008, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici koji imaju specijalističke akademske studije (60 ESPB).

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?	Osnovne akademske studije / Osnovne strukovne studije (180 ESPB)	165.00
	Specijalističke akademske	224.75

	studije (60 ESPB)	
	Osnovne akademske studije (240 ESPB) / Specijalističke strukovne studije I stepena (180 ESPB + 60 ESPB)	207.36
	Integrirane akademske studije (360 ESPB) / Master (180 ESPB + 120 ESPB) / Master strukovne studije (120 ESPB)	175.89
	Doktorske studije (180 ESPB)	141.34

Tabela 38: Statistički značajna razlika između različitih nivoa obrazovanja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?“

Na osnovu analize između demografskih karakteristika, odnosno, kategorije koja predstavlja nivo obrazovanja ispitanika i kategorije koja je u vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, utvrđena je statistički značajna razlika u 4 pitanja iz upitnika.

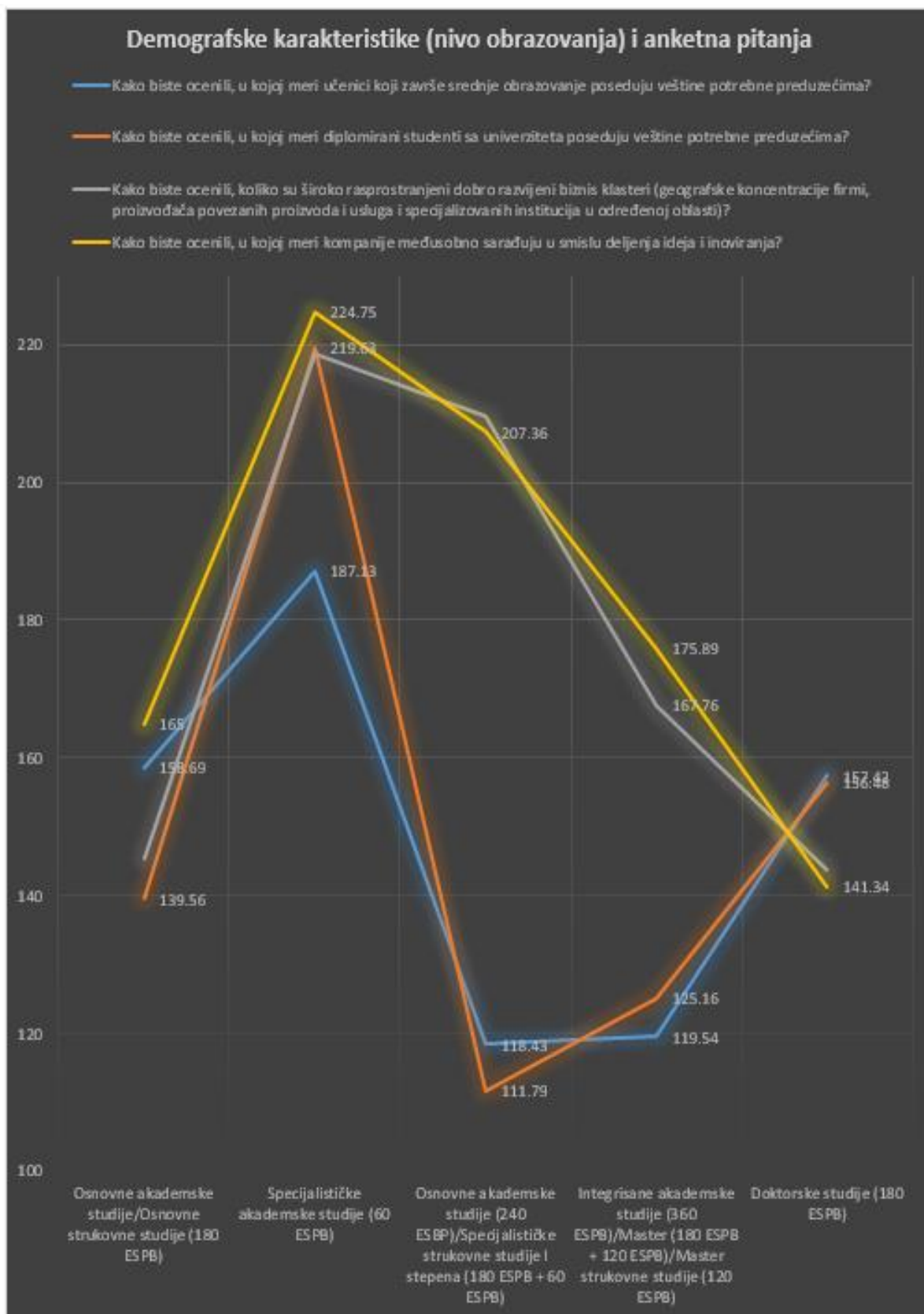
Grupa ispitanika koja je završila specijalističke akademske studije (60 ESPB) je dala najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije, kada je u pitanju obrazovanje đaka nakon srednje škole u oblasti posedovanja veština koje su potrebne preduzećima, kada je u pitanju obrazovanje studenata u oblasti posedovanja veština koje su potrebne preduzećima, u rasprostranjenosti dobro razvijenih biznis klastera i u saradnji kompanija kada je u pitanju deljenje ideja i inoviranje.

Ispitanici koji su završili specijalističke akademske studije (60 ESPB) su dali najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije u oblasti kreativnosti i širenja znanja i umrežavanja i podrške.

Iz ovog dela analize može se izvesti zaključak da specijalističke akademske studije obrazuju i pripremaju studente kada su u pitanju veštine koje su im potrebne da upravljaju preduzećima, kao i načinu na koji mogu da vode preduzeća, odnosno kompanije, da međusobno dele ideje i rade na njihovoj inovativnosti, gde osim kompanija, korist ima kompletna ekonomija zemlje. Takođe, visoko je ocenjena i rasprostranjenost biznis klastera, što je dokaz da ispitanici koji su završili specijalističke akademske studije znaju benefite dobro razvijenih biznis klastera, kao i način kako da ih iskoriste.

U ovom delu analize, najviša ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je data saradnji kompanija u smislu deljenja ideja i inoviranja (Mean Rank 224,75, specijalističke akademske studije (60 ESPB)), dok je najniža ocena data takođe data po

osnovu ovog kriterijuma, ali od strane ispitanika sa drugim nivoom obrazovanja (Mean Rank 141,34, doktorske studije (180 ESPB)).



Grafikon 12: Demografske karakteristike (nivo obrazovanja) i anketna pitanja

- Postoji statistički značajna razlika između pripadnika različitih naučno-obrazovnih polja kada je u pitanju stav Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?, sa p vrednošću od 0,023, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici iz društveno-humanističkih nauka.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?	Društveno-humanističke nauke	159.38
	Medicinske nauke	153.93
	Prirodno-matematičke nauke	146.14
	Tehničko-tehnološke nauke	146.91
	Umetničko polje	123.40

Tabela 39: Statistički značajna razlika između različitih naučno-obrazovnih polja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?“

- Postoji statistički značajna razlika između pripadnika različitih naučno-obrazovnih polja kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača, povezanih proizvoda i usluga specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?, sa p vrednošću od 0,020, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici iz prirodno-matematičkih nauka.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?	Društveno-humanističke nauke	135.22
	Medicinske nauke	78.00
	Prirodno-matematičke nauke	164.89
	Tehničko-tehnološke nauke	159.83
	Umetničko polje	142.00

Tabela 40: Statistički značajna razlika između različitih naučno-obrazovnih polja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?“

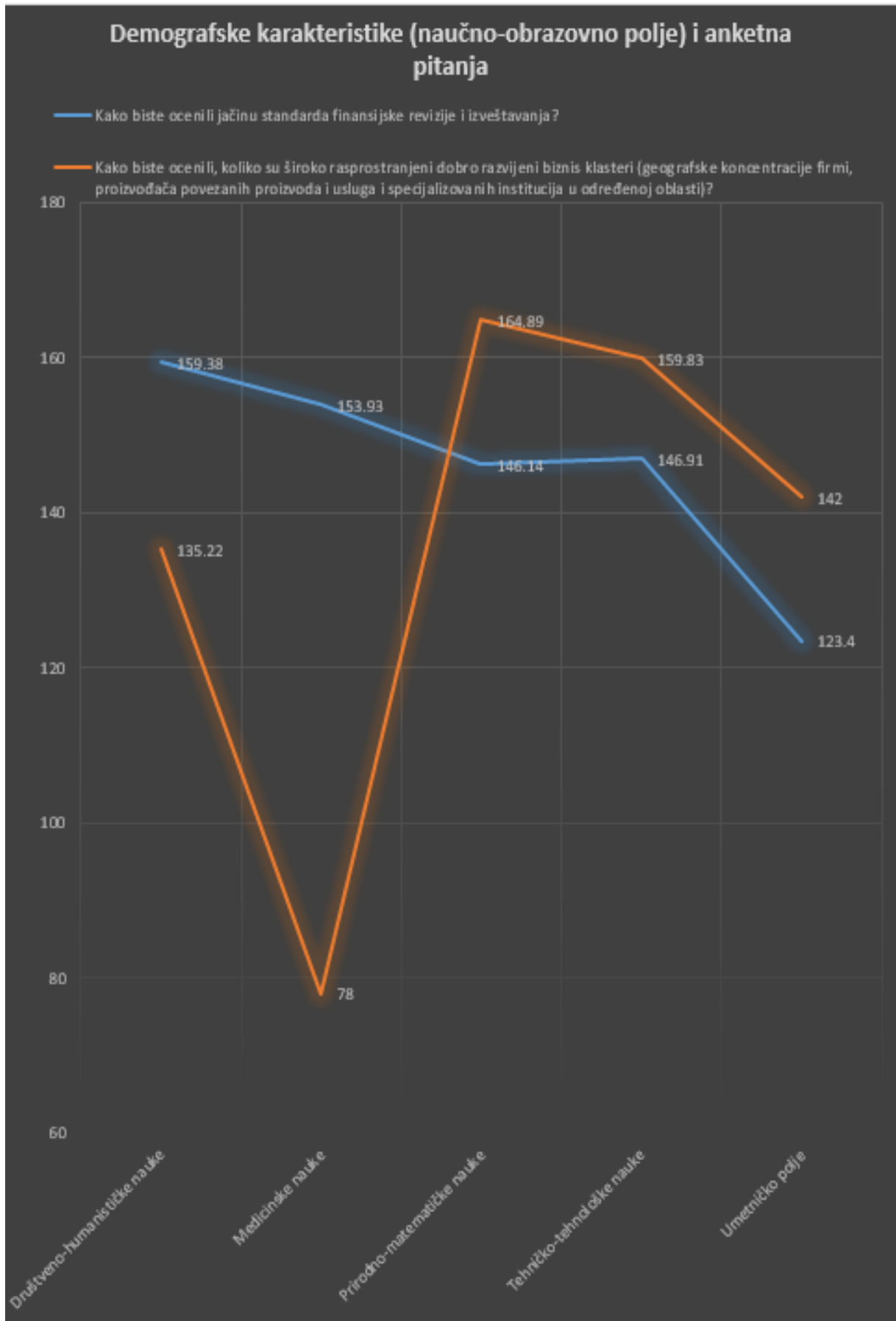
Na osnovu analize između demografskih karakteristika, odnosno, kategorije koja predstavlja naučno-obrazovno polje ispitanika i kategorije koja je u vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, utvrđena je statistički značajna razlika u 2 pitanja iz upitnika.

Statistički značajno utiče grupa koja pripada društveno-humanističkim naukama i grupa koja pripada prirodno-matematičkim naukama, koji su dali najviše ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Grupa koja pripada društveno-humanističkim naukama je dala najvišu ocenu digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije kada je u pitanju jačina standarda finansijske revizije i izveštavanja, odnosno, faktoru koji pripada kulturi i neformalnim institucijama.

Grupa koja pripada prirodno-matematičkim naukama je dala najviše ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije kada je u pitanju rasprostranjenost biznis klastera, odnosno faktoru koji pripada umrežavanju i podršci.

U ovom delu analize, najviša ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je data široko rasprostranjenim biznis klasterima (Mean Rank 164,89, prirodno-matematičke nauke), dok je najniža ocena data takođe data jačini standarda finansijske revizije i izveštavanja (Mean Rank 123,40, umetničko polje).



Grafikon 13: Demografske karakteristike (naučno-obrazovno polje) i anketna pitanja

- Postoji statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja ispitanika kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?, sa p vrednošću od 0,035, pri čemu su najvišu ocenu u proseku dali ispitanici koji su samozaposleni.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?	Samozaposlen/a - posedujem sopstveno preduzeće	208.56
	Zaposlen/a u lokalnoj upravi/državnoj upravi	151.61
	Zaposlen/a u neprofitnoj organizaciji	149.08
	Zaposlen/a u profitnoj organizaciji	139.54
	Student	206.79
	Drugo	143.79

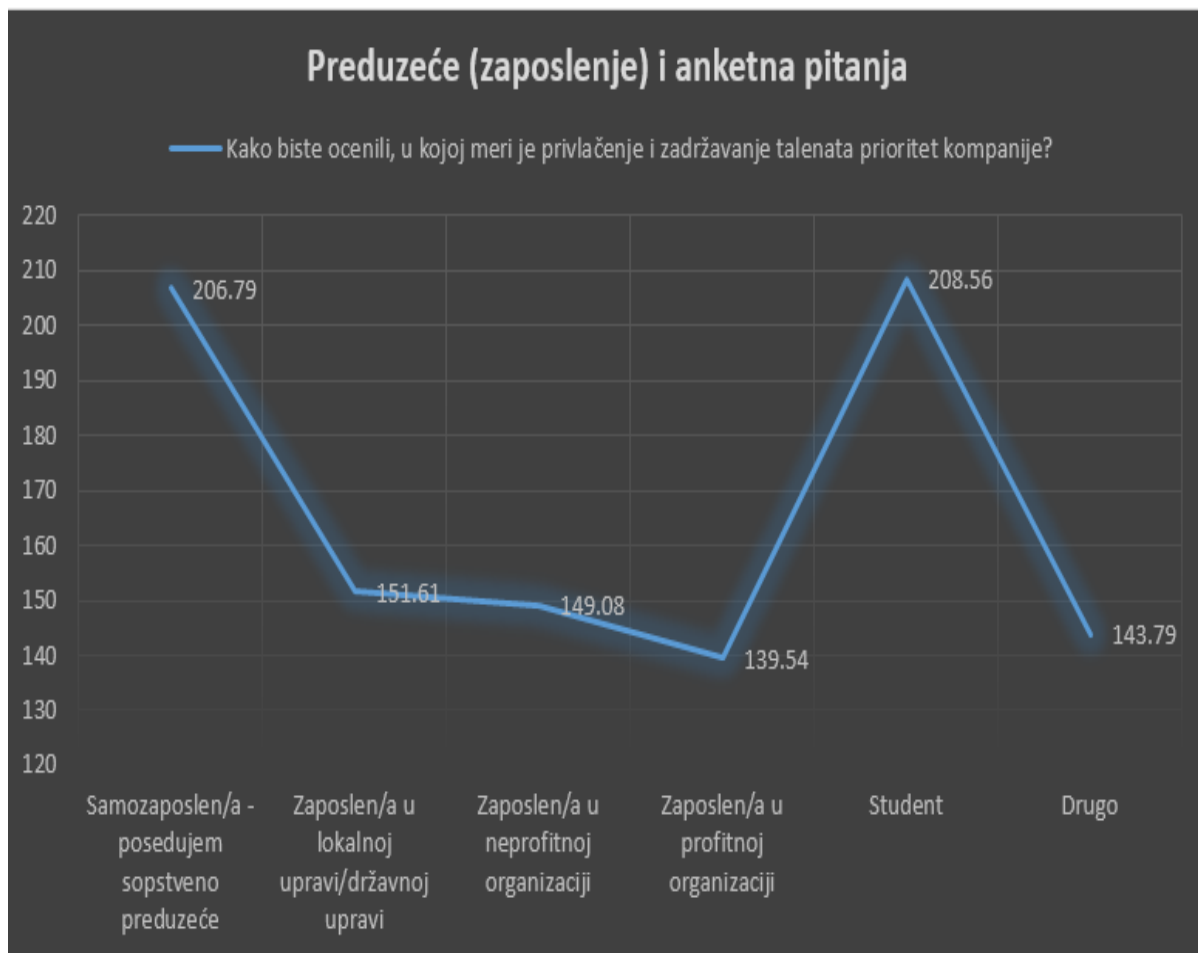
Tabela 41: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?“

Na osnovu analize između grupe pitanja o preduzeću, odnosno, kategorije u kojoj su ispitanici trebali da se opredele za jedan od izbora zaposlenja i kategorije koja je u direktnoj vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, utvrđena je statistički značajna razlika u 1 pitanju iz upitnika.

Statistički značajno utiče grupa koja pripada grupi ispitanika koji su samozaposleni, koji su dali najviše ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, u polju kreativnosti i širenja znanja.

Kako je grupa ispitanika koji su samozaposleni dala najviše ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, dok ostale grupe ispitanika nisu dali visoke ocene digitalnom preduzetničkog sistemu Republike Srbije, može se izvesti zaključak da ipak samozaposleni imaju dovoljno relevantnog iskustva koje može da im pokaže koliko je zapravo privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije.

U ovom delu analize, najviša ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je data privlačenju i zadržavanju talenata, kao prioritetu kompanije (Mean Rank 208,56, samozaposleni), dok je najniža ocena data od strane ispitanika koji pripadaju zaposlenima u profitnoj organizaciji (Mean Rank 139,54).



Grafikon 14: Preduzeće (zaposlenje) i anketna pitanja

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?, sa p vrednošću od 0,036, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti zaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?	Biti samozaposlen	133.80
	Biti zaposlen	156.89

Tabela 42: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?“

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?, sa p vrednošću od 0,015, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti zaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?	Biti samozaposlen	131.23
	Biti zaposlen	157.87

Tabela 43: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?“

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav U kojoj meri se slažete sa sledećom izjavom – nauka u školama je dovoljno naglašena?, sa p vrednošću od 0,0006, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti samozaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
U kojoj meri se slažete sa sledećom izjavom - nauka u školama je dovoljno naglašena?	Biti samozaposlen	172.03
	Biti zaposlen	142.26

Tabela 44: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „U kojoj meri se slažete sa sledećom izjavom – nauka u školama je dovoljno naglašena?“

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna?, sa p vrednošću od 0,035, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti zaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna?	Biti samozaposlen	133.87
	Biti zaposlen	156.86

Tabela 45: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna?“

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?, sa p vrednošću od 0,022, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti zaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?	Biti samozaposlen	132.34
	Biti zaposlen	157.45

Tabela 46: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?“

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?, sa p vrednošću od 0,002, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti zaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?	Biti samozaposlen	125.36
	Biti zaposlen	160.12

Tabela 47: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?“

- Postoji statistički značajna razlika između zagovornika stava o samozaposlenju kada je u pitanju stav Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?, sa p vrednošću od 0,024, pri čemu su višu ocenu u proseku dali zagovornici stava da je bolje biti zaposlen.

Stav	Kategorija	Mean Rank
Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za	Biti samozaposlen	132.77
	Biti zaposlen	157.28

poslovanje?		
-------------	--	--

Tabela 48: Statistički značajna razlika između različitih kategorija zaposlenja kao posmatranih kategorija i stava „Kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?“

Na osnovu analize između grupe pitanja o preduzeću, odnosno, kategorije gde su ispitanici trebali da se izjasne da li bi pre bili zaposleni ili samozaposleni i kategorije koja je u direktnoj vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, utvrđena je statistički značajna razlika u 7 pitanja iz upitnika.

U čak 6 pitanja, statistički značajno utiču ispitanici koji bi se opredelili da budu zaposleni, koji su dali najviše ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

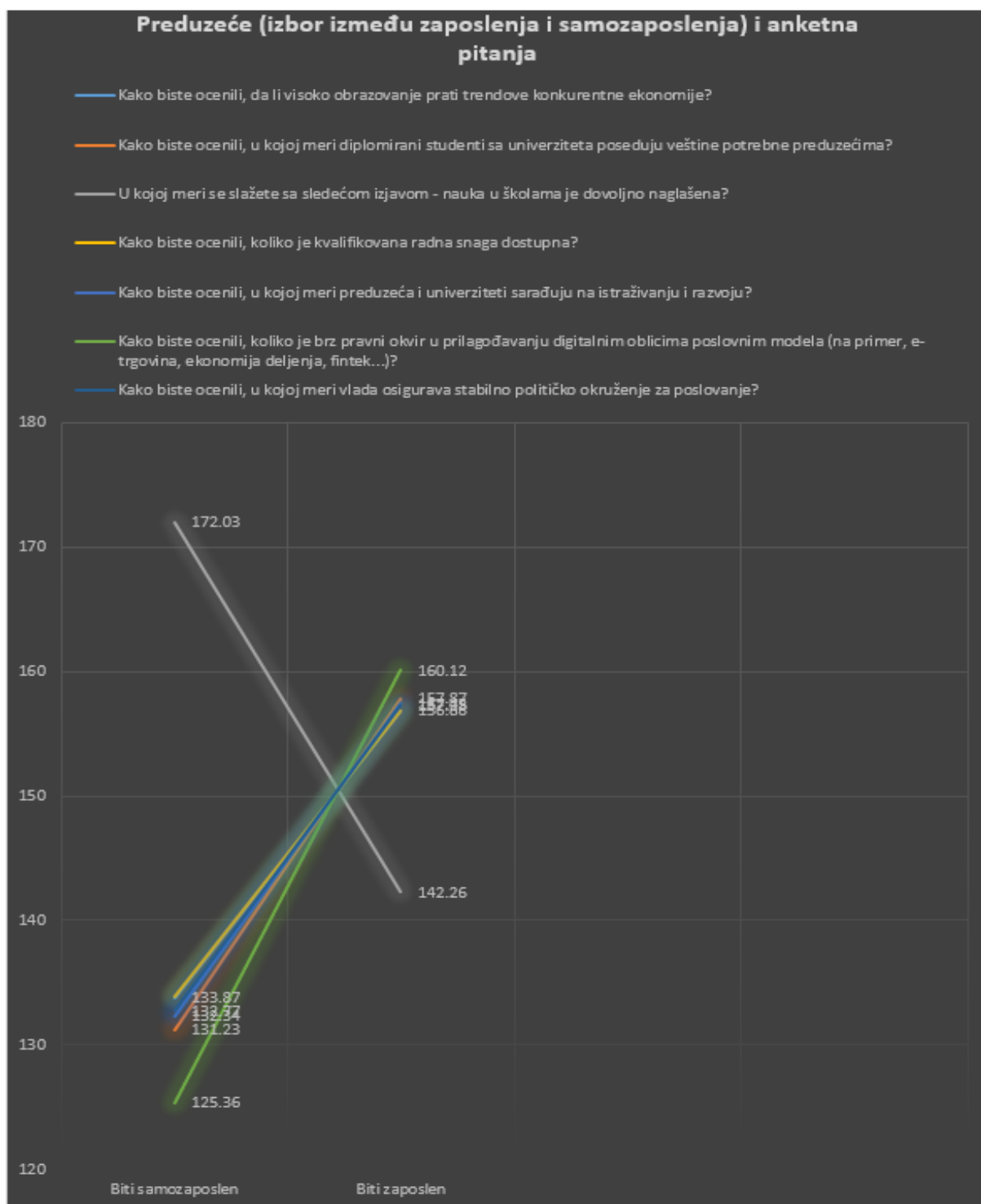
Ispitanici koji su se odlučili da bi radije bili zaposleni nego samozaposleni, su dali više ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije kada je u pitanju polje u kome visoko obrazovanje prati trendove konkurentske ekonomije, zatim da diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine koje su potrebne preduzećima, da je kvalifikovana radna snaga dostupna, da preduzeća i univerziteti sarađuju na istraživanju i razvoju, da je pravni okvir brz u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela, da vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje dok su ispitanici koji bi radije bili samozaposleni nego zaposleni dali više ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije kada je u pitanju tvrdnja gde smatraju da je naukama u školama dovoljno naglašena.

Ova grupa ispitanika je dala najviše ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije u poljima ljudskog kapitala, kreativnosti i širenju znanja i formalnih institucija, regulacije i poreza.

Ispitanici koji su se odlučili da bi radije bili samozaposleni su dali više ocene digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije u oblasti kreativnosti i širenja znanja.

Iz ovog dela analize izvodi se zaključak da ispitanici koji su odgovorili da bi radije bili samozaposleni nego zaposleni verovatno imaju više iskustva u ovim poljima zato što prolaze kroz vođenje preduzeća koje iziskuje iskustvo u polju gde direktno izvode informacije da li diplomirani studenti imaju dovoljno veština koje su im potrebne da vode preduzeća, imaju prepreke da pronađu kvalifikovanu radnu snagu i samim tim stiču utisak da kvalifikovana radna snaga nije lako dostupna, imaju direktne informacije u nedovoljnom broju saradnji između između preduzeća i univerziteta kada je u pitanju oblast istraživanja i razvoja, imaju informacije sa tržišta kada je u pitanju brzina prilagođavanja pravnog okvira digitalnim oblicima poslovnih modela, kao i u osiguravanju vlade kada je u pitanju stalno političko okruženje za poslovanje, za razliku od ispitanika koji su odgovorili da bi pre bili zaposleni. Upravo zbog toga ispitanici koji su odgovorili da bi pre bili samozaposleni nego zaposleni

U ovom delu analize, najviša ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je data izjavi da je nauka u školama dovoljno naglašena (Mean Rank 172,03, izbor za samozaposlenje), dok je najniža ocena od strane ispitanika data oceni pravnog okvira, kada je u pitanju njegovo prilagođavanje digitalnim oblicima poslovnih modela (Mean Rank 160,12, opredeljenje za zaposlenje).



Grafikon 15: Preduzeće (izbor između zaposlenja i samozaposlenja) i anketna pitanja

Kada je u pitanju ovaj deo analize koji se fokusira na istraživanje u kome se utvrđuje statistički značajna razlika između različitih demografskih kategorija ispitanika, kategorija koje su u vezi sa njihovim obrazovanjem, statusom zaposlenja i kategorije koja je u direktnoj vezi sa ocenom digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, u pitanju je deo istraživanja koji ne pripada originalnom istraživanju po EIDES metodologiji.

Cilj je bio dobijanje rezultata koji će pokazati kako različite kategorije ispitanika posmatraju razvijenost digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Određene kategorije su dale rezultat iz koga je mogao da se izvede zaključak, kao što je iznad prikazano, jedino kategorije koje su u vezi sa Univerzitetom sa koga dolaze ispitanici i naučno-obrazovnim poljem kome pripadaju ispitanici su dali rezultate koji pokazuju kako ove kategorije ispitanika posmatraju određena polja razvijenosti digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

9. *Diskusija rezultata*

Kada se pogleda EIDES rang lista iz 2019. godine, u grupu lidera ulaze Švedska, Danska, Holandija, Velika Britanija, Finska, Nemačka i Luksemburg, što dovodi do zaključka da su ovih sedam zemalja lideri kada se analiziraju njihovi digitalno poboljšani opšti i sistemski uslovi za preduzetništvo. Kada se napravi poređenje sa EIDES izveštajem iz 2018. godine, grupa lidera takođe uključuje sedam zemalja, s tim što je razlika u tome da je Danska bila na prvom mestu, dok je sada na prvom mestu Švedska. Zatim, Finska je sa sedmog mesta došla na peto mesto (Autio et al., 2019).

Kao što se može videti, postoji značajan jaz između grupe zemalja koji su lideri i grupe zemalja koji su pratioci. U grupu pratioca, po EIDES izveštaju iz 2019. godine, ulaze Irska, Belgija, Austrija, Estonija, Francuska, Malta i Španija (Autio et al., 2019).

U treću grupu, grupu hvatača, po EIDES izveštaju ulazi šest zemalja, odnosno, Češka, Litvanija, Slovenija, Portugal, Kipar i Poljska. Kada se uporede EIDES izveštaji iz 2018. i 2019. godine, iz grupe zemalja koje su bile u zaostatku u 2018. godini, prešle su u grupu zemalja hvatača Portugal, Kipar i Poljska (Autio et al., 2019).

Na kraju, u grupu zemalja koje su u zaostatku po EIDES izveštaju iz 2019. godine, ubrajaju se Italija, Mađarska, Letonija, Slovačka, Hrvatska, Rumunija, Grčka i Bugarska.

Može se videti da Republika Srbija, sa EIDES score 14,44, pripada grupi zemalja koje zaostaju, s tim da postoji veliki jaz između Bugarske, koja je poslednja na listi sa EIDES score 24,9, i Republike Srbije.

Za predmetno istraživanje je korišćen uzorak ispitanika koji se razlikuje od uzorka ispitanika koji je korišćen u EIDES metodologiji. Naime, za EIDES metodologiju korišćen je uzorak ispitanika koji čine isključivo vlasnici start-up preduzeća. Za predmetno istraživanje, nastavljen je uzorak ispitanika koji čine vlasnici preduzeća, kao i zaposleni u visokoobrazovnim institucijama. Svakako, bitno je napomenuti da uzorak ispitanika koji čini ovo istraživanje ima drugačiju perspektivu o predmetnom polju istraživanja u odnosu na uzorak ispitanika koji je korišćen u EIDES istraživanju. Upravo ova perspektiva daje zaključak da rezultati mogu biti drugačiji ukoliko se uzorak ispitanika promeni. To je razlog zbog koga se u poglavlju koje govori o implikacijama istraživanja predlaže da se u budućim istraživanjima napravi drugačiji uzorak ispitanika, kako bi se dobili još verodostojniji podaci, koji će dati još jednu perspektivu o trenutnom stanju digitalnog preduzetničkog sistema.

Svakako, uzorak ispitanika koji je korišćen u predmetnom istraživanju mogao je da utiče na dobijene rezultate. Sa druge strane, anketiranje ispitanika je rađeno u periodu kada je počela globalna pandemija virusa COVID-19 (što je navedeno u poglavlju 1.5.). Takođe, ova činjenica je uticala na to da nisu anketirani samo ispitanici koji su vlasnici preduzeća zbog mera koje su u tom periodu anketiranja bile na snazi. To je još jedan od razloga zbog kojih se uzorak predmetnog istraživanja razlikuje od uzorka koji su formirali autori EIDES metodologije.

Izvodi se zaključak da uzorak ispitanika koji je korišćen za predmetno istraživanje nije u potpunosti jednak uzorku koji je korišćen u EIDES metodologije, što je uticalo na dobijene rezultate.

Podaci koje daje EIDES istraživanje treba da budu tretirani kao polazna tačka koja se unosi u heurističku fascilaciju ekosistema, a ne kao konačni recept.

<i>Država</i>	<i>Rang</i>	<i>EIDES score</i>
Zemlje LIDERI		
Švedska	1	76,2
Danska	2	75,1
Holandija	3	72,2
Velika Britanija	4	71,5
Finska	5	69,5
Nemačka	6	67,8
Luksemburg	7	66,8
Zemlje PRATIOCI		
Irska	8	59,1
Belgija	9	57,8
Austrija	10	53,9
Estonija	11	52,4
Francuska	12	51,8
Malta	13	48,5
Španija	14	46,3
Zemlje HVATAČI		
Češka	15	43,9
Litvanija	16	42,2
Slovenija	17	39,9
Portugal	18	37,1
Kipar	19	36,9
Poljska	20	35,2
Zemlje u ZAOSTATKU		
Italija	21	34,6
Mađarska	22	34,0
Letonija	23	33,0
Slovačka	24	31,6
Hrvatska	25	28,7
Rumunija	26	27,1

Grčka	27	25,5
Bugarska	28	24,9
<i>Republika Srbija</i>	<i>29</i>	<i>14,4</i>

Tabela 49: Poređenje zemalja Evropske Unije i Republike Srbije po EIDES rezultatu (Autio et al., 2019)

Kao što se iz prethodno navedenog može zaključiti, faktori sa najmanjom identifikovanom vrednošću, koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije su:

1. T-index,
2. procenat univerziteta u najvišem rangu,
3. software developers,
4. rana faza venture capital,
5. alternativno finansiranje 3,
6. iznosi akceleratora,
7. stopa softverske piraterije,
8. prosek mrežnih napada od kasperskog i
9. prosečna brzina preuzimanja.

1. *T-index*

T-index je od strane Translated's Research Center-a nastao kao rezultat istraživanja predstavljen kroz rang listu, čiji je cilj da usmeri poslovne klijente u njihovom izboru tržišta i jezika za projekte internacionalizacije. Takođe, ima za cilj da im pomogne da ostvare najbolji mogući povrat ulaganja (ROI) (Translated's Research Center). T-index razvijen da pomogne kompanijama koje žele da se prošire na međunarodnom nivou, da odaberu svoja ciljna tržišta na osnovu potencijala za prodaju na mreži i odluče o najpogodnijim ciljnim jezicima prilikom prevođenja svojih web stranica.

Prema Translated's Research Center, vrednost T-index-a za Republiku Srbiju iznosi 0,06, sa 6 316 374 korisnika interneta, 76,4% stopom penetracije interneta i 5.898,42\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika interneta.

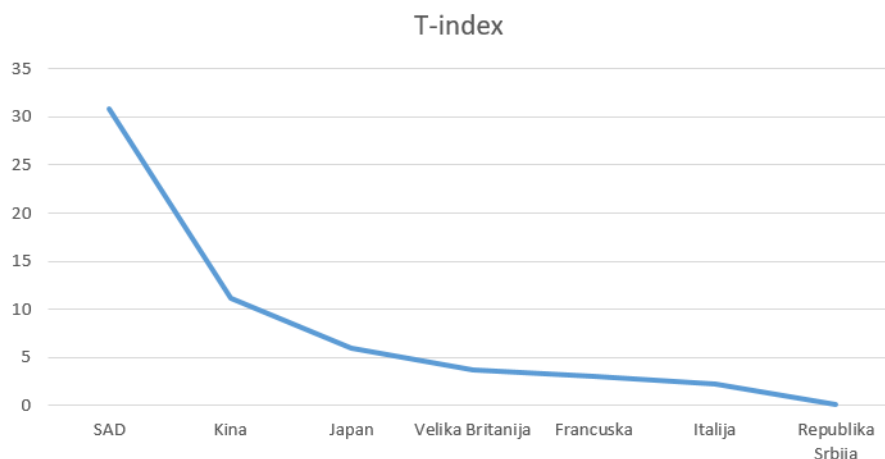
Kako je T-index definisan i kao procenat vrednosti koji procenjuje tržišni udeo svake zemlje u odnosu na globalnu elektronsku trgovinu, Republika Srbija sa vrednošću T-index-a od 0,06 ima nizak potencijal za elektronsku prodaju u određenoj zemlji što predstavlja faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Značaj elektronske trgovine, pogotovo u poslednjih nekoliko godina, velikom brzinom se povećava. Elektronska trgovina je mogućnost da preduzetnik svoje tržište proširi čak i na globalni nivo, u čemu leži ogroman potencijal, kako za samog preduzetnika, tako i za kompletan rast i razvoj ekonomije određene zemlje.

Niska vrednost T-index-a Republike Srbije ukazuje kompanijama koje žele da se prošire na međunarodnom nivou da Republika Srbija nije pogodna zemlja za njihovo širenje, da nema potencijal za elektronsku trgovinu i upravo u ekspanziji elektronske trgovine, ovo je faktor koji otežava i usporava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Prema Translated's Research Center, zemlja sa najvišim T-index-om su Sjedinjene Američke Države, sa T-index-om 30,9%, sa 297 727 344 korisnika interneta, 90,4% stopom penetracije interneta i 46.000,51\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika interneta. Na drugom mestu je Kina, sa T-index-om 11,1%, sa 996 710 735 korisnika interneta, sa 70,6% stopom penetracije interneta i 4.949,36\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika interneta. Na trećem mestu je Japan, sa vrednošću T-index-a 6%, sa 118 513 365 korisnika interneta, sa 94,2% stopom penetracije interneta i sa 22.351,30\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika.

Sa druge strane, kada se pogleda Evropa, na prvom mestu je Velika Britanija, sa vrednošću T-index-a 3,7%, sa 63 732 331 korisnika interneta, sa 94,8% stopom penetracije interneta i 25.980,49\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika interneta (Velika Britanija je prema EIDES oceni klasifikovana kao 4. zemlja na listi zemalja Evropske Unije). Zatim, u Evropi je nakon Velike Britanije, na sledećem mestu Francuska po vrednosti svog T-index-a, koji nosi vrednost 3%, sa 57 037 742 korisnika interneta, sa 84,6% stopom penetracije interneta i 23.037,61\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika interneta (Francuska je prema EIDES oceni klasifikovana kao zemlja koja je na 11. mestu na listi zemalja Evropske Unije). Na trećem mestu na listi zemalja Evropske Unije po vrednosti svog T-index-a je Italija, sa vrednošću T-index-a 2,3%, sa 46 340 662 korisnika interneta, sa 77,8% stopom penetracije interneta i 21.871,31\$ stopom penetracije rashoda od strane korisnika interneta (Italija je prema EIDES oceni klasifikovana kao 21. zemlja na listi zemalja Evropske Unije). Kada se pogleda rang ove tri države po EIDES metodologiji, Velika Britanija se ubraja u grupu zemalja koje su lideri, Francuska u grupu zemalja koje su pratioci, dok se Italija ubraja u grupu zemalja koje su u zaostatku.



Grafikon 16: T-index

Poredeći broj korisnika interneta, Republika Srbija ima 6 316 374 korisnika interneta, što je 47 puta manje korisnika interneta u odnosu na Sjedinjene Američke Države, koje zauzimaju 1. mesto na globalnom nivou kada je u pitanju ocena T-index-a.

Posmatrajući Evropu i najniže rangiranu zemlju u Evropi, odnosno Italiju, Republika Srbija ima 7,55 puta manje korisnika interneta u odnosu na Italiju.

Postavljajući sledeću pretpostavku i uzimajući najviše rangiranu zemlju na svetskom nivou i najniže rangiranu zemlju na evropskom nivou, Sjedinjene Američke Države imaju 47 puta više korisnika interneta i čak 515 puta višu ocenu T-index-a u odnosu na Republiku Srbiju. Italija ima 7,55 puta više korisnika interneta i 39 puta višu ocenu T-index-a u odnosu na Republiku Srbiju. Dakle, ukoliko je pretpostavka da približan broj korisnika interneta daje približno istu ocenu T-index-a, dolazi se do zaključka da je pretpostavka netačna.

Kao što je navedeno u poglavlju 8.4., tržišni uslovi statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema (PH3), gde je faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema u okviru tržišnih uslova upravo T-index.

Kako navodi istraživanje Cooperation for Growth project (CFG), zaista su neophodne određene mere koje će ojačati elektronsku trgovinu u Republici Srbiji. Naime, kako bi i sam T-index bio povećan, prvenstveno je potrebno obezbediti da kupci imaju poverenja u kompletan lanac elektronske trgovine. Zatim, neophodno je ojačati i poziciju ljudi koji se bave elektronskom trgovinom u Republici Srbiji. Kako navode autori CFG (2022), kod start-up preduzeća, najčešće je zastupljen poslovni model čije se osnove baziraju na elektronskoj trgovini, međutim, njihovi poslovni modeli često imaju određene tehnološke i organizacione propuste, koji se mogu prevazići jačanjem pozicija ljudi koji se odlučuju za ovakve poslovne modele. Zatim, da bi poslovni modeli koji su bazirani na elektronskoj trgovini mogli adekvatno i nesmetano da funkcionišu, bitno je da postoje i da budu razvijeni logistički

tokovi koji će omogućiti da se elektronska trgovina dalje razvija. Ono što je bitno za elektronsku trgovinu, a tiče se i obezbeđenja poverenja od strane kupaca, jeste jačanje organa koji će biti zaduženi da sprovode redovne kontrole u oblasti elektronske trgovine. Ukoliko bi se predložene mere sprovodile u kontinuitetu, T-index Republike Srbije bi mogao da bude povećan, što bi zaista dovelo do napretka digitalnog preduzetničkog sistema jer je elektronska trgovina u poslednjih nekoliko godina oblast koji zauzima sve značajnije mesto u ekonomiji države i neophodno je raditi na njenom unapređenju. Republika Srbija, sa evidentiranim brojem korisnika interneta, zaista ima potencijal za unapređenje svoje elektronske trgovine.

2. *Procenat univerziteta u najvišem rangu*

Od strane Webometrics Ranking of World Universities, procenat univerziteta u najvišem rangu je definisan kao broj univerziteta u TOP1000 rangiranju, podeljen sa ukupnim brojem univerziteta po zemljama.

Webometrics Ranking of World Universities je nastao kao inicijativa Cibermetrics Lab-a, odnosno, istraživačke grupe koja pripada Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIS), koje predstavlja najveće javno istraživačko telo u Španiji (Webometrics Ranking of World Universities). CSIS se sastoji od 126 centara i instituta koji su raspoređeni širom Španije. Njihov glavni cilj je da promovišu naučna istraživanja, kako bi bio unapređen napredak kako naučnog, tako i tehnološkog nivoa zemlje, što doprinosi i blagostanju građana. CSIS ima važnu ulogu i prilikom formiranja novih istraživača i tehničara u različitim aspektima nauke i tehnologije. Organizacija CSIS saraduje sa institucijama za istraživanje i razvoj, odnosno sa univerzitetima, autonomnim upravama, javnim i privatnim institucijama, kao i sa društvenim, ekonomskim ili stranim agentima kojima svojim istraživačkim kapacitetima i ljudskim i materijalnim resursima doprinosi razvoju istraživačkih projekata (Webometrics Ranking of World Universities). Cibermetric Lab koristi kvantitativne metode, koje su dizajnirali, i primenjuju adekvatne indikatore, koji daju mogućnost da se meri naučna aktivnost na webu. Upravo kibernetrijski indikatori su korisni za procenu nauke i tehnologije i predstavljaju odličnu dopunu rezultatima koji su dobijeni bibliometrijskim metodama u scijentometrijskim studijama.

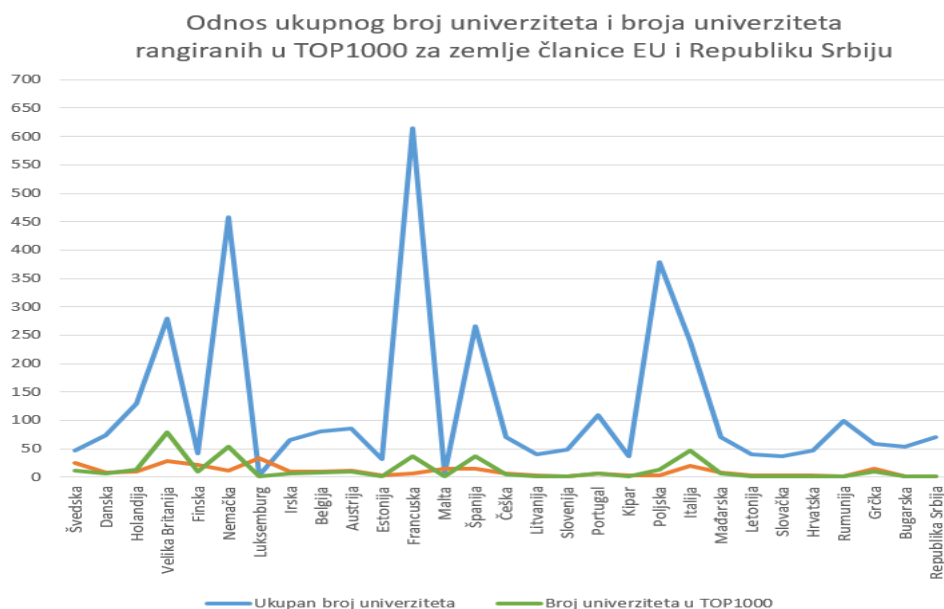
Po rang listi Webometrics Ranking of World Universities, na prvom mestu je Harvard University, dok je Univerzitet u Beogradu na 451. mestu (1 univerzitet u TOP1000). Univerzitet u Novom Sadu se nalazi na 1021. mestu, Univerzitet u Nišu na 1380. mestu, Univerzitet u Kragujevcu na 1724. mestu, Univerzitet u Prištini na 2776.

mestu. Svakako, rangirano je ukupno 70 univerziteta, privatnih i državnih koji su evidentirani u Republici Srbiji, što se može videti na Webometrics Ranking od World Universities.

Takođe, po ovoj rang listi i evidentiranoj vrednosti faktora, broj univerziteta u TOP1000 predstavlja faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije jer je Republika Srbija nedovoljno promovisana kada su u pitanju naučna istraživanja i samim tim, nedovoljno je unapređen naučni i tehnološki nivo Republike Srbije. Međutim, potencijal za napredak svakako postoji jer prvih 5 univerzita Republike Srbije, kao što je iznad navedeno, zauzima svoje mesto među 3000 najboljih univerziteta. Iako potencijal za napredak postoji, od 11987 univerzita koje je rangirano, Republika Srbija, iako ne mnogoljudna država, ne zauzima visoku poziciju sa jednim univerzitetom u TOP1000, što dovodi do zaključka da ovo polje u digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije, predstavlja njegovo faktor koji takođe otežava i usporava njegov razvoj.

Na grafikonu 17, biće prikazan odnos ukupnog broja univerziteta i univerziteta u TOP1000, za zemlje Evropske Unije i za Republiku Srbiju.

Najbolje rangirana zemlja na svetu, po Webometrics Ranking of World Universities, su Sjedinjene Američke Države, koje od 3211 univerziteta imaju 252 univerziteta koja su rangirana u TOP1000.



Grafikon 17: Odnos ukupnog broja univerziteta i broja univerziteta rangiranih u TOP1000 za zemlje članice EU i Republiku Srbiju

Kao što se može videti na grafikonu 17, plavom bojom je označen ukupan broj univerziteta u zemlji, zelenom je označen broj univerziteta u zemlji koji je rangiran u TOP1000, dok je crvenom bojom označen deljenik broj univerziteta u TOP1000 i ukupnog broja univerziteta, kako bi se dobio postotak univerziteta u TOP1000 od ukupnog broja univerziteta.

Može se zaključiti da je Luksemburg na prvom mestu, koji od ukupno 3 univerziteta ima 1 rangiran u TOP1000. Nakon njega sledi Velika Britanija, koja od 280 univerziteta ima čak 79 rangiranih u TOP1000. Finska takođe zauzima visoko mesto, koja od 42 univerziteta ima 9 rangiranih u TOP1000. Italija od 239 univerziteta ima 46 rangiranih u TOP1000. Visoku poziciju takođe zauzima i Grčka, koja od 59 univerziteta ima 9 rangiranih u TOP1000.

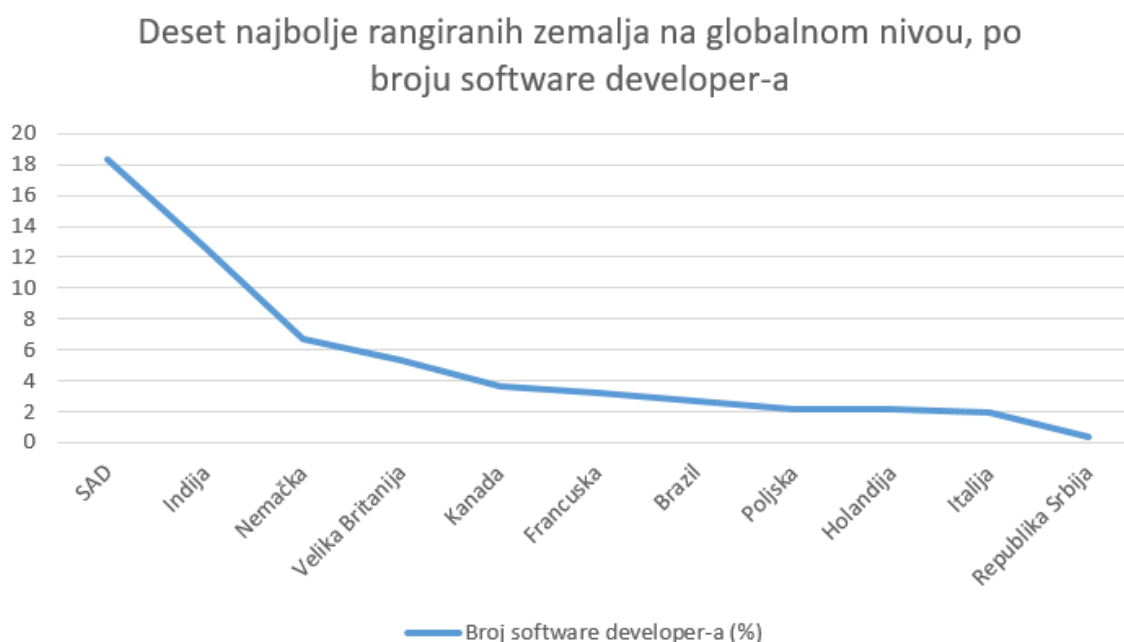
Kako je faktor procenat univerziteta u najvišem rangu identifikovan kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, potvrđena je hipoteza da ljudski kapital statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije (PH5).

Značajno je da se poveća naučna aktivnost na webu kako bi se promovisali univerziteti Republike Srbije. Kroz razvoj interneta i informacionih tehnologija, vidljivost naučne aktivnosti dobija sve veći značaj. Jedan od načina za povećanje naučne vidljivosti je svakako i citiranost, koja je na određen način i ocena kvaliteta naučno-istraživačkih radova. Upoznavanje mladih istraživanja sa metodama i tehnikama u fazama pisanja rada, može im u budućnosti doneti rezultat koji će se ogledati u većoj citiranosti. Osim učenja istraživača o strukturi rada, vrlo je bitno da se upoznaju i sa značajem izbora ključnih reči. Internet omogućava da se brzo i jednostavno u naučnim bazama pronađu radovi koji zanimaju istraživače, a za to je neophodan adekvatan izbor ključnih reči autora. Takođe, bitno je da se istraživačima omogući da uspostave i međunarodne veze sa drugim istraživačima, koje mogu rezultirati i u međunarodnom koautorstvu, koje svakako utiče i na citiranost. Osim navedenog, istraživači treba da znaju i da adekvatno odaberu naslove svojih naučno-istraživačkih radova jer ponovo, na osnovu internet pretrage, njihovi radovi će biti mnogo lakše pronađeni od strane autora koji žele nešto više da istraže na datu temu, a samim tim i citirani. Dakle, Republici Srbiji je potrebna veća naučna vidljivost na webu, koja će dovesti do toga da njeni univerziteti budu više rangirani, a samim tim, biće i povećana ocena njenog digitalnog preduzetničkog sistema. Osim pripremanja mladih istraživača, kako od strane njihovih mentora, tako i od strane dodatnih programa koje univerziteti mogu da omoguće svojim istraživačima, bitan je i razvoj mreže istraživača na međunarodnom nivou, koji će rezultirati u međunarodnom koautorstvu, koje može pospešiti kvalitet istraživanja.

3. *Software developers*

Stack Overflow zajednice svake godine sprovodi anketu Developer survey, u kojoj postavljaju pitanja koja imaju za cilj da unaprede Stack Overflow zajednicu i platformu koja im služi. Ispitanici odgovaraju na pitanja koja se tiču njihovog potencijalnog zaposlenja i znanja koja poseduju. U poslednjoj anketi koja je sprovedena, kao software developers, u anketi je iz Republike Srbije učestvovalo samo 310 osoba, što predstavlja 0,37% od ukupnog broja ispitanika. U anketi je učestvovalo ukupno 49 116 ispitanika. Svakako, uzimajući u obzir objektivnu stranu, u anketi nisu učestvovali svi software developers sa Republike Srbije, međutim, po ovom opširnom istraživanju, Republika Srbija nije evidentirana kao zemlja koja ima mnogo software developers-a. Nameću se pitanja – da li su software developers u Republici Srbiji evidentirani kao takvi ili kao influenseri? Zatim, da li su oni povezani u svoje zajednice na globalnom nivou? Jer, Stack Overflow, osim što sprovodi istraživanja o napretku zemalja u ovom domenu, pruža svojim korisnicima i unapređenje znanja koje im može pomoći u njihovom daljem karijernom razvoju i svakako unapređenju ekonomske pozicije zemlje.

Na grafikonu 18 će biti prikazano 10 zemalja koje imaju najveći broj software developera, sa Republikom Srbijom.



Grafikon 18: 10 najbolje rangiranih zemalja na globalnom nivou, po broju software developer-a (Stack Overflow)

Kako je na grafikonu 18 prikazano 10 najbolje rangiranih zemalja po broju software developer-a, po Stack Over Flow, u Evropskoj Uniji se ističu Nemačka, Velika Britanija, Francuska, Poljska, Holandija i Italija.

IT sektor u Republici Srbiji zaista napreduje u poslednjih nekoliko godina, međutim, broj softver programera koji su identifikovani je nizak što predstavlja faktor koji usporava i otežava digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Upravo zbog toga, već tokom visokog obrazovanja, potrebno je posvetiti pažnju ovom segmentu obrazovanja jer je to jedan od potencijalnih puteva za unapređenje zemlje. Tražnja za ovim radnim kadrom je sve veća i poslodavci traže da njihovi potencijalni zaposleni imaju, pored tehničkih veština, razvijene i meke veštine, kako bi mogli kroz komunikaciju sa svojim klijentima, da definišu potrebe koje su specifične za svakog klijenta i na taj način ispune specifične zahteve svakog klijenta. Takođe, osim što će visoko obrazovanje pružiti adekvatno tehničko znanje svojim studentima, ponovo se naglašava koliko su neophodne i netehničke veštine, koje se ogledaju u mekim veštinama. Software developer-i moraju imati znanje da na pravi način interpretiraju tehničke zahteve klijenata. Osim što će visokoobrazovne institucije obezbediti adekvatan plan i program studentima, koji će ih obučiti za analizu i istraživanje problema, treba da im obezbedi i takav deo programa gde će studenti koji su introvertni moći da nauče da vladaju mekim veštinama jer će im to omogućiti, da osim kvalitetnijeg rada sa klijentima, se prvestveno na najbolji način predstave svojim poslodavcima.

Na ovaj način, ponovo je potvrđena hipoteza da kreativnost i širenje znanja statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije (PH6), u okviru kojih je broj software developer-a identifikovan je kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema.

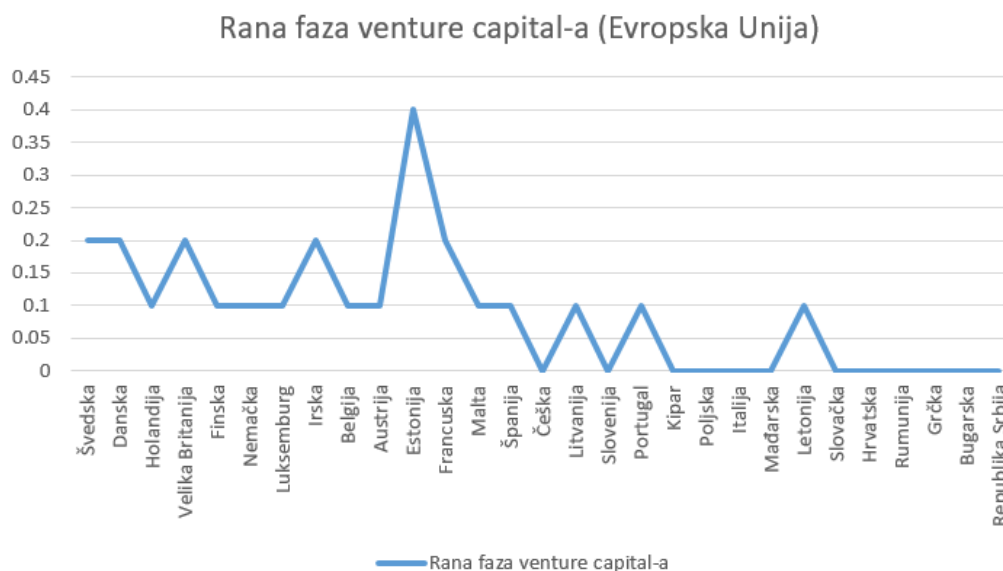
Kroz adekvatan plan i program visokoobrazovnih institucija, treba povećati broj software developer-a koji će biti spremni za rad na tržištu. Na taj način, osim što će se uticati na povećanje ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, uticaće se i na razvoj ekonomije zemlje jer je ovo jedna od delatnosti koja je tražena, kao posledica ekspanzije digitalnih tehnologija.

4. *Rana faza venture capital*

Dow Jones je ranu fazu venture capital definisao kao venture capital finansiranja (izračunato kao trogodišnja kretanja) po BDP-u (tekuće cene, milioni eura). U pitanju je izveštaj čiji je cilj procena prikupljenih sredstava, ulaganja, procena vrednosti evropskog rizičnog kapitala i likvidnost. Od ukupnog BDP-a, Republika Srbija ima

samo 0,01% rane faze venture capital. Upravo je ovo faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća.

Na grafikonu 19 je prikazana rana faza venture capital-a u zemljama članicama Evropske Unije, kao i u Republici Srbiji, prema World Bank.



Grafikon 19: Rana faza venture capital-a u zemljama članicama Evropske Unije

Preduzetnicima u Republici Srbiji je neophodna podrška za njihov preduzetnički rast kroz različite vidove finansiranja. Loša strana je što dodatne mogućnosti za finansiranje malih i srednjih preduzeća kroz venture capital još uvek nisu dovoljno razvijene u Republici Srbiji. Ovo bi bila velika podrška malim i srednjim preduzećima i veliki korak ka otklanjanju ovog faktora koji usporava i otežava digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Identifikacijom ovog faktora potvrđeno je da finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije (PH7).

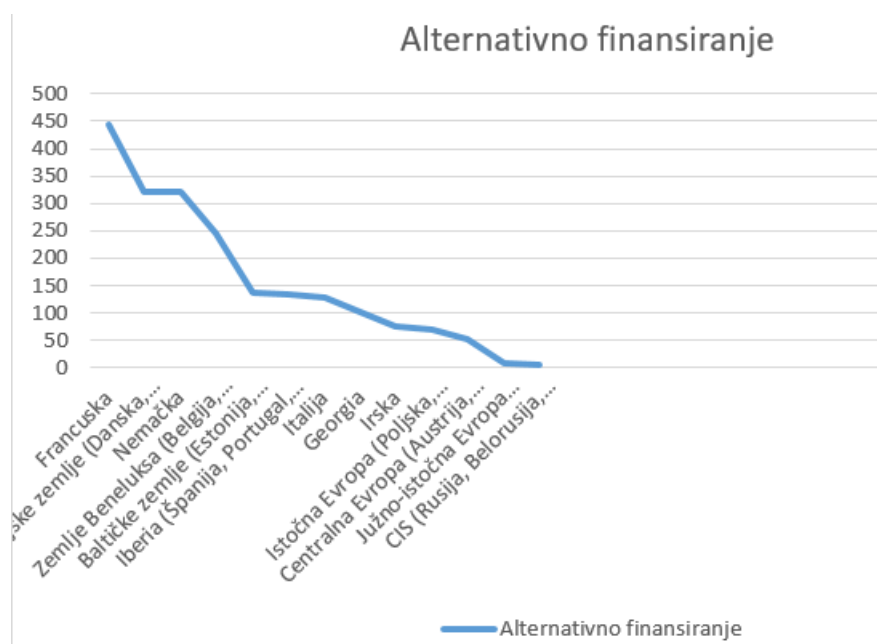
Republika Srbija je zemlja u kojoj se razvijaju start-up ekosistemi. Startup Genome (2019) je Republiku Srbiju kroz beogradsko-novosadski start-up ekosistem uvrstio u svoj izveštaj. Od 54 analizirana start-up ekosistema, Republika Srbija je imala svoj start-up ekosistem koji je jedini analiziran u centralno-istočnoj Evropi, što je jedna od potvrda da se u Republici Srbiji zaista razvijaju uspešni start-up ekosistemi. Njihovim razvojem moraju se pojavljivati i novi načini finansiranja, a upravo jedan od njih jeste i venture capital. Kao što je iznad spomenuto, razvojem novih preduzeća, neophodno je i uređenje zakona koji će moći da pomognu finansiranju takvih preduzeća. Republika Srbija se od nedavno susreće sa razvojem ovakvog tipa preduzeća, ali venture capital fondovi su joj neophodni da podstaknu razvoj preduzeća koja pokazuju potencijal za rast, posebno u IT sektoru ili u industrijama koje su takođe u

razvoju, kao ovaj sektor. Preduzeća koja pripadaju start-up ekosistemima imaju poteškoća prilikom pronalaženja klasičnih izvora finansiranja i upravo zbog toga, bitno je da se podrži Zakon o alternativnim investicionim fondovima. Zakon o alternativnim investicionim fondovima je Republika Srbija donela 20. aprila 2020. godine, što je veliki korak za nova preduzeća. Pandemija na globalnom nivou je usporila i otežala razvoj ekonomije u čitavom svetu. Donošenje ovog zakona je veliki korak ka unapređenju ekonomije Republike Srbije i neophodan je za funkcionisanje sektora koji je relativno nov u Republici Srbiji.

5. Alternativno finansiranje 3

Alternativno finansiranje 3 je od strane The 3rd European alternative finance industry report definisan kao obim evropskog poslovanja na milion stanovnika. Za Republiku Srbiju iznosi samo 0,05 miliona eura.

Na grafikonu biće prikazano alternativno finansiranje u zemljama koje se po The 3rd European alternative finance industry report (2019) izdvajaju kao zemlje sa najvećim obimom alternativnog finansiranja. Republika Srbija je ubrojena u južno-istočnu Evropu.



Grafikon 20: Alternativno finansiranje prema The 3rd European alternative finance industry report

Studija koju su sprovedli Anđelković Đoković i saradnici (2021) daje pravac koji bi mogao da unapredi ovo polje koje otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Naime, kako navode Anđelković Đoković i saradnici (2021), veoma je bitno odgovoriti na pitanja koji su najveći izazovi lokalnih samouprava. Svakako, pre toga, potrebno je sprovesti analizu postojećih pravnih okvira. Sektoru malih i srednjih preduzeća, neophodni su

alternativni izvori finansiranja, kao što je i prethodno navedeno. Kako Evropska Unija, osim bankovnih kredita, nudi različite izvore alternativnih finansiranja, neophodno je da Republika Srbija omogući preduzetnicima pogodna alternativna finansiranja jer će unapređenje sektora malih i srednjih preduzeća dovesti do kompletnog napretka zemlje.

Još jednom se dokazuje koliko finansije utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kao i kod venture capital-a, Zakon o alternativnim finansiranjima Republike Srbije je korak ka unapređenju i ovog faktora koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Jedan od značajnih alternativnih izvora finansiranja jeste i crowdfunding. Kao i kod svakog start-up preduzeća, u početnoj fazi razvoja, veoma je teško doći do kreditnih zajmova kod banaka. Crowdfunding jeste jedan od načina alternativnog finansiranja koji je značajan. Ukupno alternativno finansiranje u Republici Srbiji iznosi 0,05 miliona eura na milion stanovnika, što je malo, pogotovo u poređenju sa zemljama koje su navedene na grafikonu 20. Crowdfunding finansiranjem, osnivači preduzeća dobijaju mogućnost da osoba iz bilo koje države, koju interesuje ideja osnivača, uloži novac u preduzeće, dok zauzvrat dobijaju određeni deo vlasništva preduzeća. Upravo zbog pravne regulative, zakon koji je iznad spomenut, veoma je bitan u razvoju start-up ekosistema. Kao što se može videti na slici 4, finansije, u start-up fazi životnog ciklusa preduzeća, postoje čak dva faktora koja usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema. U ovoj fazi životnog ciklusa preduzeća, digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije ima poteškoće da ih otkloni.

6. *Iznosi akceleratora*

Cilj akceleratora, je između ostalog, i da okupe investitore koji su spremni da ulažu u preduzetničke i inovativne ideje, kao i da ih povežu sa onima koji imaju tržišnu perspektivu. Kao i prethodna dva faktora koja su navedena, i ovaj faktor predstavlja faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije koji je specifičan za start-up fazu životnog ciklusa preduzeća. Upravo ovaj faktor je od strane European Accelerator Report definisan kao broj akceleratora po glavi stanovnika i za Republiku Srbiju nosi vrednost 0,01.

European Accelerator Report (2016) po kome su ocenjene i zemlje članice Evropske Unije, nije dostupan, poslednji put je 01. decembra 2020. godine pokušano pristupanje (http://gust.com/accelerator_reports/2016/europe/).

Uloga akceleratora je bitna, posebno za start-up preduzeća. Bitno je da budu stvoreni podsticaji za akcelerateore jer su to organizacije koje su u mogućnosti da pruže veliki spektar usluga i investicionih mogućnosti za start-up preduzeća. Za preduzetnike, važno je da imaju mogućnost, koju im upravo mogu pružiti akceleratori, da imaju mentorstvo i da imaju pristup kapitalu, u zamenu za određeni udeo u njihovom preduzeću.

Zbog toga je značajno da postoji što veći broj projekata u Republici Srbiji koji će imati za cilj olakšan i poboljšan pristup finansijskim sredstvima, kroz koja će preduzetnici moći da sprovedu svoje inovativne ideje. Sa druge strane, potrebno je da pravni okvir bude unapređen i da budu razvijena praktična rešenja za akcelerateore, kako bi se faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema koji se ogleda u iznosima akceleratora pretvorio u prostor za napredak digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

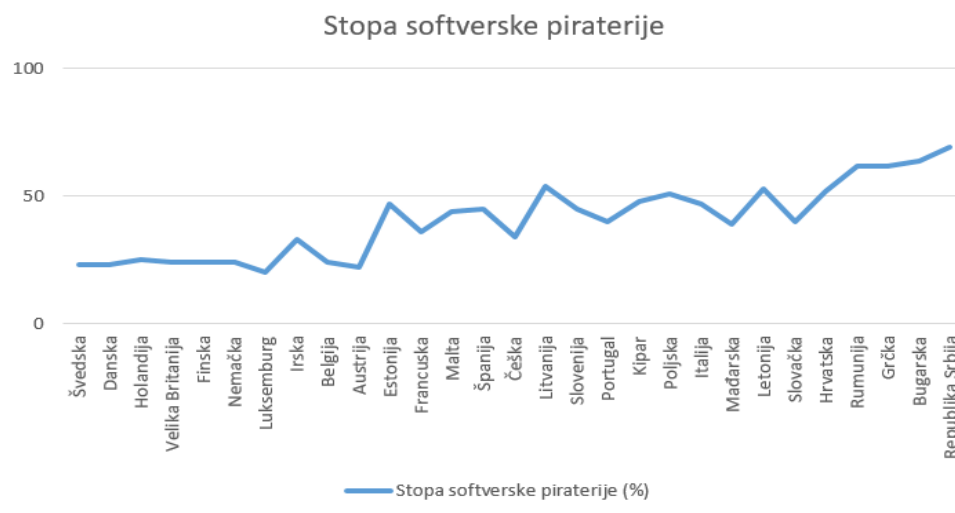
Na ovaj način, pokazano je koliko je umrežavanje i podrška zapravo bitno za razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije (PH8).

U Republici Srbiji je 2019. godine sproveden akceleratori program „Rasti“, koji je nastao kao saradnja Razvojne agencije Srbije (RAS) i Poslovnog inkubatora u Novom Sadu (BINS). Upravo su ovakvi programi neophodni za buduće preduzetnike, kako bi im pružili znanje na osnovu koga mogu da pokrenu svoja preduzeća, da rade na svojim idejama i da nauče što više o poslovanju. U tome se ogleda glavna prednost akceleratora i mogućnost napredovanja sektora malih preduzeća.

7. Stopa softverske piraterije

Stopa softverske piraterije je od strane World Bank, The Global Information Tehnology Report 2016, definisana kao nelicencirane softverske jedinice u procentu instaliranih softverskih jedinica. Stopa softverske piraterije je u Republici Srbiji izuzetno visoka i nosi vrednost čak 69%.

Na grafikonu 21 biće prikazana stopa softverske piraterije u zemljama članicama Evropske Unije i u Republici Srbiji.



Grafikon 21: Stopa softverske piraterije u zemljama članicama Evropske Unije i u Republici Srbiji (World Bank)

Kao što se može videti na grafikonu 21, Republika Srbija ima najveću stopu softverske piraterije, a nakon Republike Srbije sledi Bugarska, Mađarska i Litvanija.

Faktor koji je identifikovan kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema u polju formalnih institucija, regulacije i poreza, čime se još jednom potvrđuje da ovaj stub statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije (PH3).

Ovaj faktor može biti unapređen na jednostavan način, uspostavljanjem programa podrške koji će omogućiti da svaka osoba ima određene beneficije prilikom instalacije licencirane softverske jedinice. To se na primer može regulisati kroz beneficije za instalaciju dve ili više softverskih jedinica istovremeno jer sve više domaćinstava ima više računara ili na primer, kroz beneficije za svako naredno instaliranje licenciranje softverske jedinice.

8. Prosek mrežnih napada od kasperskog

Prosek mrežnih napada od kasperskog je od strane Securelist definisan kao procenat korisnika na čijim uređajima je kompanija Kasperski poslednjih mesec dana presrela mrežne napade. Za Republiku Srbiju ovaj faktor nosi vrednost 2,85%.

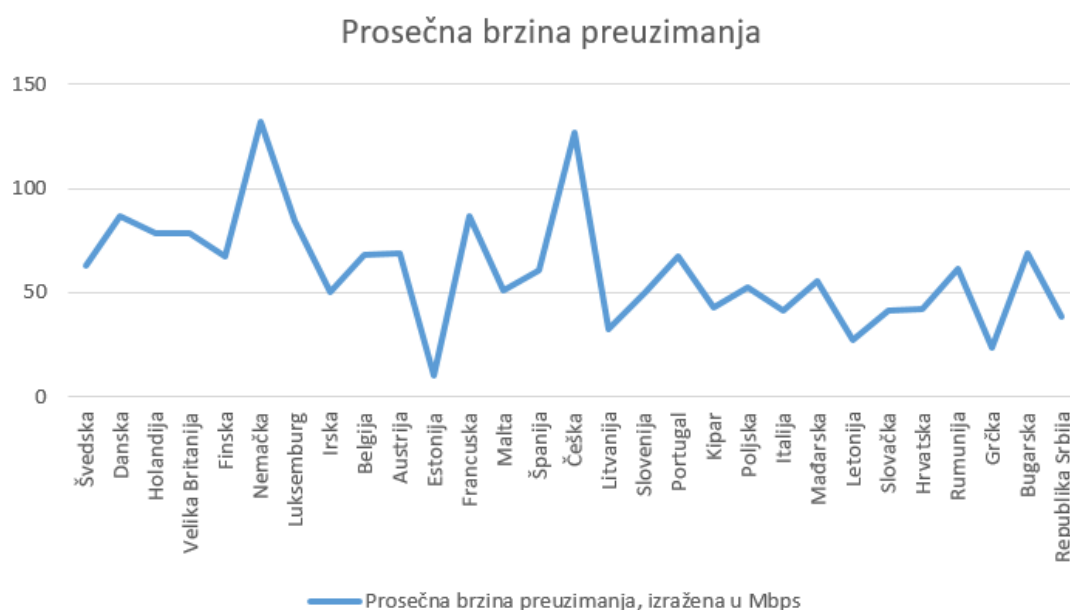
Prema Securelist, najugroženija je Nezavisna država Samoa (3,31%), Savezna Demokratska Republika Etiopija (2,34%), Republika Koreja (2,15%), Republika Sudan (1,75%), Narodna Republika Kina (1,65%), Republika Džibuti (1,57%), Islamska Republika Iran (1,52%), Alandska ostvrta (1,44%), Republika Indonezija (1,44%) i Socijalistička Republika Vijetnam (1,40%).

Kao i prethodno identifikovani faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, faktor prosek mrežnih napada od strane kasperskog, takođe pripada stubu formalnih institucija, regulacije i poreza.

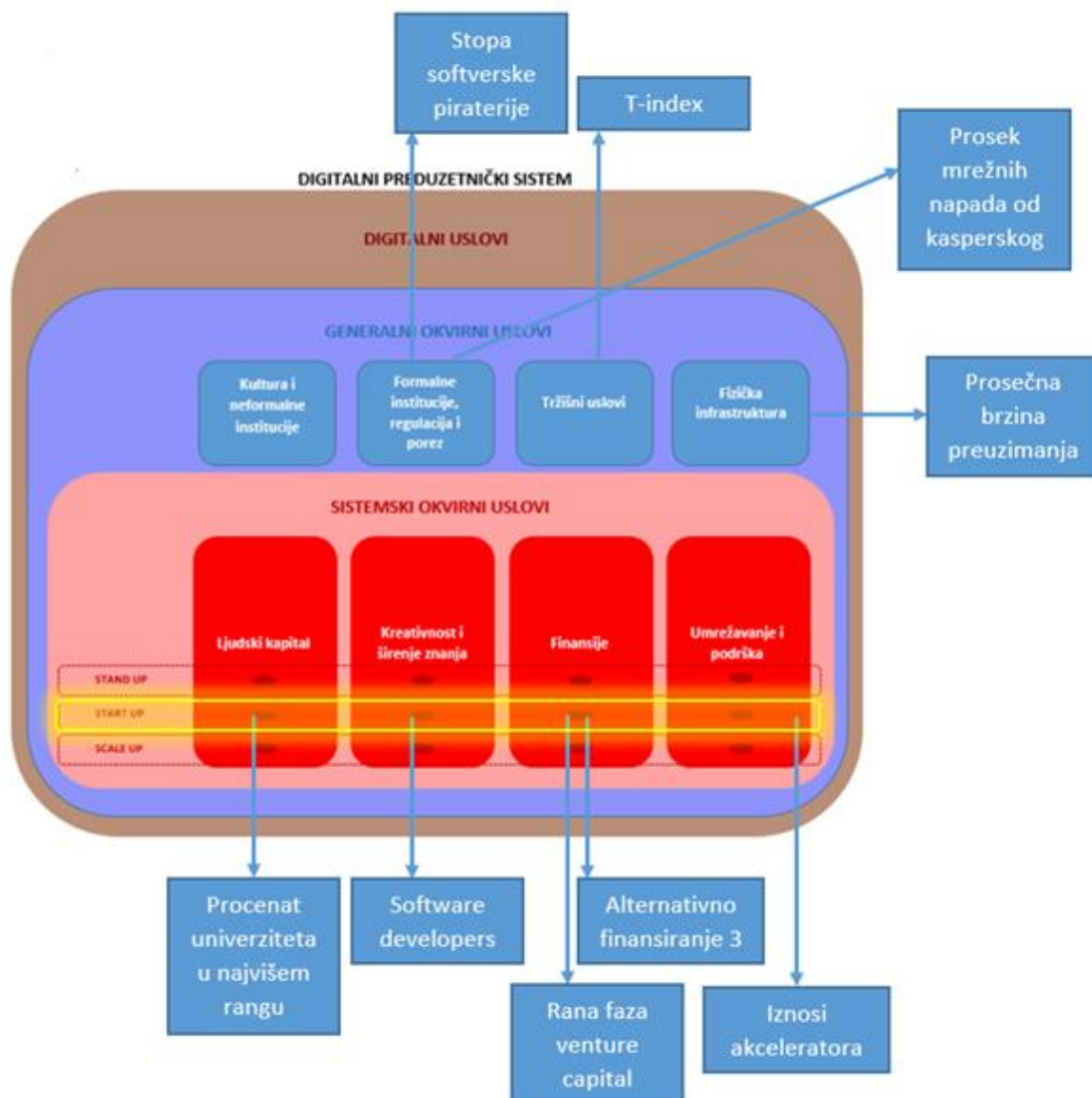
9. Prosečna brzina preuzimanja

Prosečna brzina preuzimanja je od strane TestMy.net definisana kao brzina otpreme podataka, izražena kao Mbit u sekundi i za Republiku Srbiju nosi vrednost 38,4 Mbit/s.

Na grafikonu 22, biće prikazana prosečna brzina preuzimanja za zemlje članice Evropske Unije i Republiku Srbiju, izražena u Mbit/s, kao prosek 100 merenja.



Grafikon 22: Prosečna brzina preuzimanja za zemlje članice Evropske Unije i Republiku Srbiju (Test My Net) Sa ovom vrednošću predstavlja faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije što je jedan od pokazatelja za potrebom napretka digitalne infrastrukture u zemlji, čije je unapređenje neophodno u vremenu u kome dominiraju digitalne tehnologije koje su osnovni pokretač napretka. Kako je ovo faktor koji pripada stubu fizičke infrastrukture, još jednom se potvrđuje da fizička infrastruktura statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije (PH4).



Slika 4: Faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Kao što se može na slici 4, kada su u pitanju opšti okvirni uslovi, digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije je najviše ugrožen u domenu digitalne dimenzije, odnosno u stubovima formalnih institucija, regulacije i poreza (stopa softverske piraterije i prosek mrežnih napada od kasperskog), zatim u domenu tržišnih uslova (T-index) i u domenu fizičke infrastrukture (prosečna brzina preuzimanja).

Unapređenje fizičke infrastrukture digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je neophodno zato što neće biti samo povećana prosečna brzina preuzimanja podataka, koja je evidentirana kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema. Postoji još faktora koji su evidentirani ovom analizom, na čije poboljšanje će uticati unapređenje fizičke infrastrukture i ukupne ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Zatim, T-index, je direktni pokazatelj napretka elektronske trgovine u zemlji.

Kao posledica globalne pandemije, koja je samo ubrzala razvoj elektronske trgovine, potrebno je iskoristiti potencijal koji zemlja može da iskoristi zarad unapređenja svoje ekonomije.

Kada su u pitanju sistemski okvirni uslovi, najugroženija je nedigitalna dimenzija i to u fazi start-up životnog ciklusa preduzeća.

U digitalnoj dimenziji, jedino faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema u oblasti kreativnosti i širenja znanja (software developers). Faktori koji otežavaju i usporavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije se nalaze u nedigitalnoj dimenziji sistemskih okvirnih uslova i to u oblastima ljudskog kapitala (procenat univerziteta u najvišem rangu), finansija (alternativno finansinje 3 i rana faza venture capital), kao i u oblasti umrežavanja i podrške (iznosi akceleratora).

Istraživanja u domenu digitalnih preduzetničkih sistema u pojedinim državama, osim EIDES istraživanja, su još uvek u povoju. Analizirajući naučni članak autora Szerb, Komlosi i Tiszberger (2019) koji su dali doprinos u istraživanju digitalnog preduzetničkog sistema Mađarske, može se uvideti da za razliku od Republike Srbije, u Mađarskoj najniže ocene digitalnog preduzetničkog sistema su u domenu kulture i neformalnih institucija (25,0). Najviše ocene digitalnog preduzetničkog sistema Mađarske su u oblasti kreativnosti i širenja znanja (34,8). Kako je u predmetnom istraživanju navedeno da postoje nedostaci u sistemskim okvirnim uslovima, u Mađarskoj se takođe može uočiti sličnost u ovom domenu. Szerb et al. (2019) takođe navode da je za jačanje digitalnog preduzetničkog sistema neophodno da kreatori politike promovišu jačanje pozitivnih kulturnih i društvenih normi i praksi jer na taj način mogu da povećaju kvalitet preduzetničke dinamike, kroz povećanje atraktivnosti izbora preduzetničke karijere za pojedince. Digitalni preduzetnički ekosistem Republike Srbije jeste ugrožen u domenu tržišnih uslova, kao što prethodno navedeni autori zaključuju i za Mađarsku. Kako tržišni uslovi uključuju indikatore koji odražavaju različite karakteristike, poput tržišne moći postojećih preduzeća i poslovnih grupa, veličine domaćeg i stranog tržišta, kao i percepcije preduzetničkih mogućnosti, predstavljaju jedan od najvažnijih regulatora jedne zemlje i njene preduzetničke dinamike, što je razlog zbog koga je potrebno staviti akcenat na ovo polje digitalnog preduzetničkog sistema. Szerb et al. (2019) takođe navode da korupcija negativno utiče na digitalni preduzetnički sistem Mađarske, što nije situacija i u Republici Srbiji, na osnovu dobijenih rezultata u predmetnom istraživanju. Oni navode da korupcija negativno utiče na privrednu aktivnost jer podriva vladavinu prava i narušava predvidljivost ekonomskih odnosa. Kada je nivo korupcije nizak, a kvalitet

upravljanja visok, onda je više verovatno da će građani prihvatiti preduzetnički rizik. U Mađarskoj visok nivo korupcije negativno utiče na preduzetništvo. Takođe, autori navode da Mađarska ima i određene nedostatke kada je u pitanju dostupnost finansija. Dostupnost finansijskih sredstava je široko priznata kao jedan od ključnih regulatora preduzetničke dinamike, posebno kada su u pitanju start-up preduzeća. Konkretno, u Mađarskoj su najnižim ocenama ocenjene digitalne platne transakcije i broj bezgotovinskih plaćanja. Ovi indikatori pokazuju efekat digitalne tehnologije i infrastrukture na funkcionalnom nivou finansijskih institucija. Takođe, Szerb et al. (2019) sugerišu da je u Mađarskoj potrebno staviti u fokus i formalne institucije, regulaciju i porez, pogotovo u domenu digitalne bezbednosti i privatnosti. Može se zaključiti da je takođe jedan od načina unapređenja digitalnog preduzetničkog sistema usvajanje digitalnih tehnologija u domaćinstvima i preduzećima, kako bi se povećala efikasnost, smanjili troškovi i bolje angažovali klijenti, saradnici i poslovni partneri. Kada je u pitanju poglavlje 7.2., u faktorskoj analizi nisu posebno imenovani identifikovani faktori i prema njima dalje tumačeni rezultati zato što tumačenje rezultata prema EIDES metodologiji zahteva zadate okvire (odnosno, faktore) koji su preuzeti upitnikom, što je rezultiralo korišćenjem već formulisanih faktora. Korišćenje već formulisanih faktora je omogućilo ispunjenje jednog od definisanih ciljeva istraživanja, a to je poređenje Republike Srbije sa zemljama članicama Evropske Unije. U predmetnom istraživanju, identifikovano je sedam faktora, koji su podvedeni pod postojeće iz upitnika, s tim da se u predmetnom istraživanju dva faktora iz EIDES istraživanja iskazuju kao jedan (kultura i neformalne institucije i kreativnost i širenje znanja). Kao što je i na samom početku poglavlja navedeno, ovo je samo jedna perspektiva pogleda na digitalni preduzetnički sistem, koja je dobijena kroz uzorak ispitanika koji je formiran u skladu sa uslovima koji su nametnuti kao posledica pandemije virusa COVID-19. Kako bi se dobio još jedan pogled na ocenu digitalnog preduzetničkog sistema, bitno je formirati uzorak ispitanika kakav predlaže EIDES metodologija, kako bi se adekvatno Republika Srbija mogla upoređivati sa zemljama članicama Evropske Unije po okvirima koje predlaže EIDES metodologija. Dobijeni rezultati predstavljaju polaznu osnovu za buduća istraživanja. Snaga preduzetničkog ekosistemskog pristupa je u njegovoj sposobnosti da gradi mnogo različitih slojeva preduzetnika zajedno, ističući bliske odnose, međuzavisnosti i ojačavajući mehanizme kroz različite sastavne elemente preduzetničkog ekosistema, često usredsređen oko fokusne zajednice elemenata ekosistema. Ono što je još bitno istaći, pristup po kome je rađeno predmetno istraživanje je u većini deskriptivan i nije zasnovan na teoriji, gde teži da naglašava različite slojeve, strukturne elemente i procese preduzetničkog ekosistema.

10. *Zaključna razmatranja*

Istraživanje usmereno na istraživanje faktora digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je potvrdilo da postoji veza između faktora koji čine digitalni preduzetnički sistem i njegovog razvoja.

Koliko određeni faktor utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema zavisi isključivo od zemlje ili regije u kojoj se posmatra.

Kako istraživanje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije još uvek nije bilo sprovedeno po EIDES metodologiji, ovo istraživanje je imalo za cilj da istraži i oceni svaki faktor digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, po izvorima koje predlaže EIDES metodologija.

Nakon sprovedenog istraživanja i ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije po EIDES metodologiji, ispunjen je cilj identifikacije faktora koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, ocenjen je digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije i sprovedena je uporedna analize Republike Srbije sa zemljama članicama Evropske Unije.

Dobijeni rezultati sprovedenog istraživanja treba da posluže kreatorima politika kao podloga za unapređenje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Kao što je navedeno u poglavlju 9, koje je posvećeno diskusiji rezultata, kreatori politika mogu uvideti koji su to faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Kako i predlažu autori EIDES metodologije, kako bi se unapredio analizirani digitalni preduzetnički sistem, treba prvo krenuti od faktora koji u najvećoj meri otežavaju i usporavaju digitalni preduzetnički sistem, na kojima ukoliko se radi na adekvatan način, može se u najboljoj meri poboljšati ukupna ocena digitalnog preduzetničkog sistema. Oni takođe navode da ukoliko se radi na faktorima koji su već ocenjeni ocenom koja u normalizovanoj vrednosti prelazi 0,7, ukupna ocena digitalnog preduzetničkog sistema će možda biti povećana, ali ukupna efikasnost i efektivnost digitalnog preduzetničkog sistema zapravo neće biti povećana.

Upravo zbog toga, kao glavni cilj istraživanja, identifikovana su faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, kao polazna osnova za unapređenje istog. Najpre se predlaže da se pođe od unapređenja faktora koji nose najmanju vrednost, a to je T-index, čiji se značaj ogleda u širenju ciljnih tržišta od strane potencijalnih

klijenata, čime se proširuje tržište elektronske trgovine koja doživljava ekspanziju u poslednjoj deceniji, a pogotovo u poslednjih nekoliko godina. Unapređenje T-index-a od strane kreatora politika, potencijalno može da donese napredak ekonomije cele zemlje. Zatim, faktor koji pokazuje koliko Republika Srbija ima univerziteta u rang od TOP1000 takođe predstavlja faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, međutim, kao što je predstavljeno u poglavlju 9, postoje univerziteti u Republici Srbiji koji su blizu da postignu ulazak na rang listu TOP1000. Bitno je da pojedini univerziteti unaprede svoj plan i program koji prati trendove konkurentne ekonomije jer ispitanici u velikoj meri pokazuju da učenici po završetku srednje škole i studenti po završetku visokog obrazovanja poseduju adekvatna znanja i veštine. Izvodi se zaključak da je Republika Srbija zaista na dobrom putu za ulazak više univerziteta na ovu rang listu. Sa tim u vezi jeste i faktor koji je identifikovan kao software developers. Faktori koji se u određenom pogledu mogu svrstati u jedno polje, a identifikovani su kao rana faza venture capital, alternativno finansiranje i iznosi akceleratora pokazuju da je preduzećima u start-up fazi neophodna pomoć pri finansiranju, odnosno, pri umrežavanju i podršci. Dakle, kreatori politike su svesni da Republika Srbija mora da razvija programe podrške, kako u vidu alternativnog finansiranja preduzeća, tako i u vidu programa za obuku i usavršavanje preduzetnika prilikom vođenja njihovih preduzeća. Mala i srednja preduzeća čine najvažniji deo privrede svake zemlje. Pomoć od strane države ovom sektoru može da utiče na poboljšanje ekonomije čitave zemlje, kao i njen rast i razvoj. Upravo zbog toga, preduzetnicima je neophodna pomoć kako ne bi došlo do gašenja njihovih preduzeća, a samim tim i do nazadovanja rasta i razvoja. Faktori koji su identifikovani kao faktori koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, a tiču se stope softverske piraterije i proseka mrežnih napada od strane kasperskog svakako nisu manje značajni od prethodno navedenih faktora koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, međutim, kako imaju veće ocene u odnosu na prethodno navedene faktore, oni se mogu unaprediti pristupačnijim cenama licenci i pogodnostima i benefitima ukoliko se instalira više licenci istovremeno ili se produžavaju iste. Na samom kraju, prosečna brzina preuzimanja je takođe faktor kome je potrebno posvetiti pažnju kroz poboljšanje digitalne infrastrukture. Ovaj faktor je bitan u ekspanziji digitalnih tehnologija, u kome sve više ljudi ima poslove koje radi od kuće i brzina otpreme podataka je od velikog značaja za adekvatno obavljanje poslovnih obaveza.

Identifikacija faktora koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije je bio jedan od ciljeva istraživanja, koji je pokazao koja su polja koja usporavaju i otežavaju razvoj istog, na osnovu čega su izneti predlozi koji bi mogli da

povećaju EIDES ocenu Republiku Srbije i unaprede je barem u grupu zemalja koja „nadoknađuje“ jer je sa trenutnom ocenom u grupi zemalja koje „zaostaju“.

Takođe, dokazano je da opšti okvirni, sistemski okvirni i digitalni uslovi (kroz opšte i sistemske) utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije kroz dokazivanje posebnih hipoteza. Najrazvijeniji stub digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije su kultura i neformalne institucije koje statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije. Takođe, na isti način, dokazano je da statistički značajno na razvoj preduzetničkog sistema Republike Srbije utiču formalne institucije, regulacije i porez, gde je identifikovana stopa softverske piraterije kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema. Tržišni uslovi utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, gde je identifikovan T-index, kao faktor koji usporava i otežava razvoj istog. Zatim, fizička infrastruktura statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, gde je identifikovan prosek mrežnih napada od strane kasperskog kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema. Nakon toga, ljudski kapital statistički značajno utiče na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, gde je procenat univerziteta u najvišem rangu identifikovan kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema. Nakon toga, kreativnost i širenje znanja statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, gde je identifikovan faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema u polju software developers. Zatim, finansije statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, gde su identifikovana čak dva faktora koja otežavaju i usporavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, a ogledaju se u ranoj fazi venture capital i alternativnom finansiranju. I na samom kraju, umrežavanje i podrška statistički značajno utiču na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, gde su iznosi akceleratora identifikovani kao faktor koji usporava i otežava razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.

Ovo nisu jedini faktori otežavaju i usporavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, ali su faktori koji su ocenjeni najnižim ocenama i kako bi se u najvećoj meri povećala ukupna efikasnost i efektivnost digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, potrebno je upravo poći od njih.

Sa druge strane, ove smernice ne znače da ne postoje polja u kome digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije nije ocenjen visokim ocenama. Naprotiv, kultura i neformalne

institucije su pokazale izuzetno visoke ocene. Cilj istraživanja je bio da identifikuje faktore sa niskim ocenama, kako bi mogli da se iznesu predlozi za njihovo unapređenje.

Polazeći od faktora koji su ocenjeni najnižim ocenama i predloga za njihovo unapređenje koji pružaju polaznu osnovu, EIDES ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije može potencijalno biti povećana, a samim tim, to može korak ka napretku u navedenim poljima.

Preduzetnički (eko)sistemi nastaju u određenim regionima, na određenoj kritičnoj tački razvoja preduzetništva, što je pomoglo da digitalni preduzetnički sistem Republike Srbije bude identifikovan i da bude predmet istraživanja. Kako navodi Day (1987), preduzetničko ponašanje kao izlaz je omogućeno sistemom, dok je stvorena nova vrednost i potencijalna strukturna promena kao ishod sistema posredovana preduzetništvom. Upravo se iz ovoga izvodi zaključak koji potvrđuje jedan od ciljeva preduzetništva, a to je da se povratni efekti sistema i faktori koji ga čine, ne mogu tumačiti kao jednosmeran odnos. Na trenutno stanje digitalnog preduzetničkog sistema mogu uticati i prethodni ishodi.

Prilikom identifikacije faktora koji usporavaju i otežavaju razvoj digitalnog preduzetničkog sistema, akcenat je stavljen na njihovo unapređenje, što bi predstavljalo polaznu osnovu za unapređenje ekonomskog razvoja zemlje. Preduzetnički (eko)sistemi su koncept u kome nije dovoljno samo poznavanje njegovih elemenata, nego je potrebno i znanje o tome kako oni funkcionišu. Upravo EIDES metodologija pruža jedan od koncepata funkcionisanja elemenata digitalnog preduzetničkog sistema gde, na primer, se može uvideti i u diskusiji rezultata, kako bi unapređenje faktora u fizičkoj infrastrukturi uticalo na unapređenje digitalnog preduzetničkog sistema, što nije moguće bez podrške kulture i neformalnih institucija.

Značaj elemenata preduzetničkog (eko)sistema, kao što se može videti i u predmetnom istraživanju, zavisi od ukupnog stanja ekosistema. Samo prisustvo faktora i aktera nije dovoljno da bi se preduzetnički (eko)sistem razvijao. To potvrđuje i potreba da akceleratori i vladine inicijative budu uključene u razvoj digitalnog preduzetničkog sistema jer na taj način bi moglo da bude unapređeno polje finansija, koje predstavlja najugroženije polje digitalnog preduzetničkog sistema.

Preduzetnički (eko)sistemi su koncept koji je velik značaj dao odnosu između preduzetnika i lokalnog i društvenog konteksta u kome preduzetnici posluju. U literaturi je prepoznato preduzetništvo kao pokretač ekonomije, međutim, preduzetnički (eko)sistemi ističu potrebu da preduzetništvo bude istraženo i u svom širem okruženju. Upravo koncept koji ide u pravcu sistemskog pogleda na preduzetništvo je prepoznat u literaturi kao preduzetnički ekosistem,

koji pruža mogućnost istraživanja interakcije preduzetnika i kontekstualnih elemenata, čime se stvaraju uslovi za dugoročni preduzetnički uspeh.

Niska ocena digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, posebno u polju finansiranja, povlači za sobom različita polja. Prvenstveno, Republika Srbija još uvek nije zemlja koja je članica Evropske Unije, dok su po EIDES metodologiji analizirane samo zemlje koje su članice Evropske Unije. Republika Srbija, ima ograničen pristup grantovima Evropske Unije. Da je situacija na tom polju drugačija, možemo da pretpostavimo da bi Republika Srbija imala veći pristup alternativnim finansiranjima.

Sa druge strane, za zemlje koje su postale zemlje članice Evropske Unije se smatra da su završile proces tranzicije, međutim Republika Srbija je još uvek u procesu tranzicije, što utiče na zaostatak u odnosu na zemlje članice Evropske Unije. Kao što se može videti i u predmetnom istraživanju, zemlje kao što su Rumunija, Bugarska i Hrvatska su takođe zemlje koje se mogu klasifikovati kao zemlje u tranziciji, međutim, može se videti koliko su po analiziranim poljima bolje rangirane od Republike Srbije.

Republika Srbija je po EIDES metodologiji kategorisana u zemlje koje zaostaju, međutim, politička situacija u kojoj se našla zemlja, tranzicija i nepripadanje Evropskoj Uniji, su neki od faktora koji su uticali na nisku ocenu.

Napredak u Republici Srbiji je primetan, kao što se može videti i u poglavlju 9, gde je Start up Genome Novi Sad i Beograd uvrstio kao perspektivne gradove u start-up, što je samo jedan od dokaza napretka zemlja.

Donošenje i podrška odgovarajućih zakona i regulativa, zemlju će odvesti u napredak i postepeno povećati EIDES ocenu digitalnog preduzetničkog sistema.

11. Implikacije za buduća istraživanja

EIDES metodologija je vrlo temeljna i detaljna kada su u pitanju faktori koji čine digitalni preduzetnički sistem.

Upravo ta detaljnost EIDES metodologije omogućava da svaki digitalni preduzetnički sistem bude analiziran i u svojoj nedigitalnoj i u svojoj digitalnoj dimenziji.

Za utvrđivanje pojedinih vrednosti faktora po EIDES metodologiji, bila su sprovedena različita istraživanja. U Prilogu 1 (Otvoren pristup naučnim dokumentima i Prilogu 2 (World Cash Report) su navedene zemlje u kojima je sprovedeno istraživanje, međutim, Republika Srbija nije obuhvaćena ovim istraživanjima, što je predstavljalo ograničenje istraživanja. Svakako, nijedan od ova dva faktora nije činio jedan kompletan stub digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, tako da ovo ograničenje nije dovelo do nemogućnosti određivanja vrednosti stubova koji utiču na EIDES ocenu, međutim, svakako je predstavljalo jedno od ograničenja istraživanja.

Zatim, u istraživanju su učestvovali vlasnici preduzeća i zaposleni u visokoobrazovnim institucijama, polazeći od pretpostavke da su to osobe koje su stekle iskustvo i došle do inovativne ideje koja ih može odvesti u preduzetničke vode. Upravo je izabran ovakav uzorak istraživanja zbog pretpostavke da je to ciljna grupa koja je osnovala ili koja razmišlja u pravcu osnivanja preduzeća. Takođe, ovakav uzorak ispitanika je formiran i kao posledica mera koje su bile na snazi usled pandemije virusa COVID-19, što je razlog zbog koga u predmetnom istraživanju nije formiran identičan uzorak ispitanika, kakav predlaže EIDES metodologija. Predlog za buduća istraživanja je da se napravi uzorak ispitanika koji će činiti samo ljudi koji su osnovali svoja preduzeća, kako bi se videlo da li takva ciljna grupa daje drugačije mišljenje o digitalnom preduzetničkom sistemu Republike Srbije, a samim tim i formira drugačiju ocenu. U strukturi EIDES ocene, kao što se može videti u poglavlju 6, utiču u velikoj meri faktori koji su bazirani na različitim poljima koja čine ovih osam navedenih stubova digitalnog preduzetničkog sistema, ali svakako, jedna od implikacija za buduća istraživanja jeste formiranje uzorka ispitanika koji su samo preduzetnici. Osim predloga za buduća istraživanja, ovo je i jedno od ograničenja istraživanja. Formirani uzorak ispitanika daje samo jedan od pogleda na razvoj digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, a kako bi rezultati istraživanja bili još objektivniji i verodostojniji, veoma je bitno u narednom periodu ponoviti istraživanja, ali sa uzorkom ispitanika koji čine vlasnici start-up preduzeća.

Sa druge strane, jedno od ograničenja istraživanja jeste da je za predmetno istraživanje, prema EIDES metodologiji, formiran upitnik koji je korišćen kao instrument istraživanja. EIDES metodologija predlaže smernice za formiranje upitnika za zemlje članice Evropske Unije. Republika Srbija nije zemlja članica Evropske Unije i zemlja je koja je u tranziciji. Upravo je to bilo jedno od ograničenja istraživanja. Predlog za buduća istraživanja jeste da se upitnik dodatno prilagodi zemljama u tranziciji. Dakle, postoje određena polja koja još uvek u Republici Srbiji nisu dovoljno razvijena i samim tim, imaju niske ocene. Prilagođavanjem upitnika, možda se neće dobiti precizna ocena koju zahteva EIDES metodologija, međutim, možda bi rezultat istraživanja, gde bi se koristio prilagođen upitnik za zemlje u tranziciji, predstavljao verodostojniju ocenu digitalnog preduzetničkog sistema.

Takođe, ono što je potencijalno uticalo na dobijene rezultate jeste što EIDES metodologija ima za cilj da ocene gradi na najrelevantnijim podacima, međutim, dostupnost i uporedivost varijabli je uvek problematična. Svi faktori su neizbežno ograničeni dostupnošću relevantnih podataka.

Kako živimo u eri digitalizacije, bitno je pratiti digitalnu dimenziju preduzetničkog sistema. Kako i navode autori EIDES metodologije, jednom godišnje je potrebno revidirati vrednosti faktora koji čine digitalni preduzetnički sistem, kako bi se videlo da li je država napredovala ili je nazadovala u svom radu na digitalnom preduzetničkom sistemu.

Implikacije za buduća istraživanja se upravo na tome i temelje – na godišnjoj reviziji vrednosti faktora digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije, sa posebnim akcentom na digitalnu dimenziju jer je upravo digitalna dimenzija ta koja u savremenom poslovanju pruža mogućnost takmičenja na tržištu i držanja koraka sa globalno uspešnim ekonomijama.

12. Literatura

1. Acs, Z. J., Autio, E., & Szerb, L. (2014). National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications. *Research Policy*, 43(3), 476–494.
2. Acs, Z. J., Stam, E., Audretsch, D. B., & O'Connor, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. *Small Business Economics*, 49(1), 1-10.
3. Ács, Z. J., Szerb, L., Autio, E., & Lloyd, A. (2017). The global entrepreneurship index 2018. Washington, DC: The Global Entrepreneurship and Development Institute, 72-88.
4. Ács, Zoltán J., László Szerb, Erkkó Autio, and A. Lloyd. "The global entrepreneurship index 2018." Washington, DC: The Global Entrepreneurship and Development Institute (2017): 72-88.
5. Adner, R., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (Eds.). (2013). Collaboration and competition in business ecosystems. *Advances in Strategic Management*, Volume 30. Bingley: Emerald.
6. Adner, R., 2017. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of management*, 43(1), pp.39-58.
7. Allen, Kathleen R. "Launching new ventures: An entrepreneurial approaching." (2006).
8. Alt, R. 2018. "Electronic Markets on digitalization," *Electronic Markets* (28:4), pp. 397–402.
9. Amin, A., & Thrift, N. (1994). Globalization, institutions, and regional development in Europe. Oxford: Oxford University Press.
10. Anđelković Đoković, M., Petrović, Đ., Sandić, M, Šmigić, I., Jovanović, M., Radičević, D.: Analiza stanja i preporuke za unapređenje – Alternativno finansiranje lokalnih inicijativa u Srbiji
11. Argiles, R. O., Acs, Z. J., Szerb, L., Autio, E., & Komlosi, E. (2014). REDI: The Regional Entrepreneurship and Development Index–Measuring regional entrepreneurship Final report.
12. Australian National Audit Office (ANAO) (2009) Innovation in the Public Sector. Commonwealth of Australia, Canberra.
13. Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097–1108.

14. Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D., & Wright, M. (2017). Digital Affordances, Spatial Affordances, and the Genesis of Entrepreneurial Ecosystems.
15. Autio, E., Szerb, L., Komlósi, E. and Tiszberger, M., EIDES 2019 - The European Index of Digital Entrepreneurship Systems, EUR 29892 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-76-12269-2, doi:10.2760/107900, JRC117495
16. Autio, E., & Thomas, L. (2014). Innovation ecosystems. *The Oxford Handbook of Innovation Management*, 204–288.
17. Baumol, W. J. (1990). Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 1), 893–921. <https://doi.org/10.1086/261712>
18. Brown, R., & Mason, C. (2017). Looking inside the spiky bits: A critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 49(1), 11–30. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9865-7>
19. Bruns, K., Bosma, N., Sanders, M., & Schramm, M. (2017). Searching for the existence of entrepreneurial ecosystems: a regional cross-section growth regression approach. *Small Business Economics*, 49(1), 31– 54.
20. Bygrave, W., & Hofer, C. (1991), “Theorizing about entrepreneurship”. *Entrepreneurship, Theory and Practice*, Vol. 16 (2), pp.13-22.
21. Bygrave, William D., and Andrew Zacharakis. *Entrepreneurship*. John Wiley & Sons Incorporated, 2008.
22. Caird, Sally Patricia. *A review of Methods of measuring enterprise attributes*. University of Durham, Business School, 1989.
23. Carter, S., Jones-Evans, Dylan: *Enterprise and Small Business – Principles, Practice and Policy*, Pearson Education Limited, Harlow, UK, 2006, page 267.
24. Casson, Mark. *The entrepreneur: An economic theory*. Rowman & Littlefield, 1982.
25. Cavallo, Angelo, Antonio Ghezzi, and Raffaello Balocco. "Entrepreneurial ecosystem research: Present debates and future directions." *International Entrepreneurship and Management Journal* 15.4 (2019): 1291-1321.
26. Clarke, R. 2019. “Risks inherent in the digital surveillance economy: A research agenda,” *Journal of Information Technology* (34:1), pp. 59–80.
27. Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J., & Mahajan, A. (2014). Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy*, 43(7), 1164–1176.

28. Cohen, B., 2006. Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business strategy and the Environment*, 15(1), pp.1-14.
29. Cole, A. H. "Business enterprise in its social setting.: Harvard University Press. Cambridge, Mass." (1959).
30. Colombelli, A., Paolucci, E., & Ughetto, E. (2017). Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 1–17.
31. Compendium, E.S., 2018. European Early Stage Market Statistics.
32. Confederation of British Industry (CBI)/QUINETIQ (2008) Excellence in Service Innovation. CBI.
33. Cooke, Philip, Mikel Gomez Uranga, and Goio Etxebarria. "Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions." *Research policy* 26, no. 4-5 (1997): 475-491.
34. Corrocher, N., and Ordanini, A. 2002. "Measuring the Digital Divide: A Framework for the Analysis of Cross-Country Differences," *Journal of Information Technology* (17:1), pp. 9–19.
35. Crant, J. Michael. "The proactive personality scale as a predictor of entrepreneurial intentions." *Management* 29, no. 3 (1996): 62-74.
36. Cropley, David H., James C. Kaufman, and Arthur J. Cropley. "Measuring creativity for innovation management." *Journal of technology management & innovation* 6, no. 3 (2011): 13-30.
37. Cvijić, L., Stanković, L., & Babić, V. LEGAL REGULATION OF THE E-COMMERCE AREA IN THE REPUBLIC OF SERBIA AND CONTRIBUTION TO ITS DEVELOPMENT (2022)
38. Damanpour, F. and Schneider, M. (2009) Characteristics of Innovation and Innovation Adoption in Public Organisations: Assessing the Role of Managers. *Journal of Public Resources and Theory*, 19, 495-522. <https://doi.org/10.1093/jopart/mun021>
39. Day, R.H.: The general theory of disequilibrium economics and of economic evolution, *Economic evolution and structural adjustment*. Springer, Berlin, Heidelberg, 46-63, 1987.
40. DealRoom, Fintech industry, Europe, Serbia, dostupno na [https://app.dealroom.co/companies/f/_10/anyof_2017\)/industries/anyof_fintech/locations/anyof_Europe%20\(20_Serbia](https://app.dealroom.co/companies/f/_10/anyof_2017)/industries/anyof_fintech/locations/anyof_Europe%20(20_Serbia), poslednji put pristupano 08-05-2021

41. De Vires, H.A., Bekkers, V.J.J.M. and Tummers, L.G. (2014) Innovations in the Public Sector: A Systematic Review. Ottawa IRSPM Conference, 9-11 April 2014.
42. Digital Economy and Society Index (DESI), dostupno na <https://digital-agenda-data.eu/>, poslednji put pristupano 08-05-2021
43. Dollinger, Marc. Entrepreneurship. Marsh Publications, 2008.
44. Dow Jones, dostupno na <https://www.dowjones.com/products/pevc/#tab-1>, poslednji put pristupano 01-03-2021
45. Drucker, P.(1970), "Technology, Management and Society", Harper & Row, New York.
46. Dutta S, Lanvin B, Wunsch-Vincent S, editors. Global Innovation Index 2017. Cornell University; 2017.
47. Economic and Social Research Council (ESRC) (2008) Innovation Research Initiative Distributed Projects Cost Specification. ESRC, Swindon
48. El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., and Vinther, A. L. 2016. "How LEGO Built the Foundations and Enterprise Capabilities for Digital Leadership.," MIS Quarterly Executive (15:2), pp. 141–166.
49. Eling, M., Lehmann, M.: The impact of digitalization on the insurance value chain and the insurability of risks. Geneva Pap. R. I.-ISS 43(3), 359–396 (2018)
50. Eurobarometer, Public Opinion in the European Union, dostupno na https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/flash_arch_360_345_en.htm#354, poslednji put pristupano 12-02-2021
51. Europe, Invest. "Investing in Europe: Private Equity Activity 2019." Online verfügbar unter: <https://www.investeurope.eu/research/publications> (2020).
52. European Commission, Enterprise Europe Network, dostupno na <http://een.ec.europa.eu/content/international-partnerships-0>, poslednji put pristupano 03-02-2021
53. European Commission, Enterprise Europe Network, SERBIA, dostupno na <https://een.ec.europa.eu/about/branches/serbia>, poslednji put pristupano 03-02-2021
54. Eurostat, dostupno na <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>, poslednji put pristupano 08-05-2021
55. Eurostat, dostupno na https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_20&plugin=1, poslednji put pristupano 08-05-2021

56. Eurostat, E-commerce sales, dostupno na https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ec_eseln2&lang=en, poslednji put pristupano 02-05-2021
57. Eurostat, Employed ICT specialists – total, dostupno na http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_sks_itspt&lang=en, poslednji put pristupano 08-05-2021
58. Eurostat, Employees in hightech and KIB, dostupno na https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ts_c00011&plugin=1, poslednji put pristupano 08-05-2021
59. Eurostat, Enterprises using software solutions, like CRM to analyse information about clients for marketing purposes, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00116/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021
60. Eurostat, Enterprises whose business processes are automatically linked to those of their suppliers and/or customers, dostupno na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00115/default/table?lang=enhttps://db.nomics.world/Eurostat/tin00115/FA.E_SISC.PC_ENT.10_C10_S951_XK.RS, poslednji put pristupano 08-05-2021
61. Eurostat, Gross domestic expenditure on R&D by sector, dostupno na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_10/default/table?lang=en, poslednji put pristupano 08-05-2021
62. Eurostat, Individuals using the internet for doing an online course, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00103/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021
63. Eurostat, Individuals using the internet for finding information about goods and services, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00095/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021
64. Eurostat, Individuals using the internet for internet banking, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00099/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021
65. Eurostat, Individuals using the internet for ordering good or services, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00096/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021

66. Eurostat, Integration of internal processes, dostupno na <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, poslednji put pristupano 08-05-2021
67. Eurostat, NACE sector, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00111&plugin=1>, poslednji put pristupano 03-05-2021
68. Eurostat, Tertiary education statistics, dostupno na https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tertiary_education_statistics, poslednji put pristupano 08-05-2021
69. Eurostat, Graduates in tertiary education, in science, math., computing, engineering, manufacturin, contruction, by sex – per 1000 of population aged 20-29, dostupno na http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uae_grad04&lang=en, poslednji put pristupano 08-05-2021
70. Eurostat, Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex, dostupno na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tepsr_sp410/default/table?lang=en, poslednji put pristupano 08-05-2021
71. Eurostat, STEM, dostupno na <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsc00025&plugin=1>, poslednji put pristupano 08-05-2021
72. Eurostat, Human resources in science and tehnology (HRST), dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00025/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021
73. Eurostat, Personal computer, dostupno na <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>, poslednji put pristupano 08-05-2021
74. Eurostat, Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex and age, dostupno na http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=trng_lfse_01&lang=en, poslednji put pristupano 08-05-2021
75. Eurostat, Participation in social networks, dostupno na http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK_DS-053730_QID_-298B2923_UID_-3F171EB0&layout=TIME,C,X,0;GEO,L,Y,0;INDIC_IS,L,Z,0;UNIT,L,Z,1;IND_TY

- PE,L,Z,2;INDICATORS,C,Z,3;&zSelection=DS-053730INDICATORS,OBS_FLAG;DS-053730UNIT,PC_IND;DS-053730INDIC_IS,I_IUSNET;DS-053730IND_TYPE,IND_TOTAL;&rankName1=UNIT_1_2_-1_2&rankName2=INDICATORS_1_2_-, poslednji put pristupano 08-05-2021
76. Eurostat, Paying for online advertising, dostupno na <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>, poslednji put pristupano 08-05-2021
77. Eurostat, Share of enterprises turnover on e-commerce - %, dostupno na <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00110/default/table?lang=en>, poslednji put pristupano 08-05-2021
78. Eurostat, Value of e-commerce sales, dostupno na https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ec_evaln2&lang=en, poslednji put pristupano 08-05-2021
79. Eurostat, Websites and functionalities, dostupno na http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ciweb&lang=en%20, poslednji put pristupano 06-01-2021
80. Evers, A., Ewert, B. and Brandsen, T., Eds. (2014) Social Innovations for Social Cohesion: 77 Cases from 20 European Cities 2010-14. European Commission, Nijmegen.
81. Feld, B. (2012). Startup communities: Building an entrepreneurial ecosystem in your city. New York: Wiley
82. Felf, B. 2012. Start-up communities: Building an Entrepreneurial Ecosystem in your city. John Wiley & Sons, NJ
83. Flash Eurobarometer Survey, 354 Entrepreneurship in the EU and beyond, dostupno na http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/flash_arch_360_345_en.htm#354, poslednji put pristupano 08-05-2021
84. Frenzel, Adeline, Jan C. Muench, Moritz Tobias Bruckner, and Daniel Veit. "Digitization or Digitalization?—Toward an Understanding of Definitions, Use and Application in IS Research." (2021).
85. Fritsch, M. (2013). New business formation and regional development—A survey and assessment of the evidence. Foundations and Trends in Entrepreneurship, 9, 249–364

86. Gartner, W.B.: "A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation," *Academy of Management Review* 10, 1985:696–706
87. Gartner, W.B.: What are we talking about when we talk about entrepreneurship?. *Journal of Business Venturing*, 5 (1), pp. 15-28, 1990
88. Gartner, William B. and Nancy M. Carter, (2003), "Entrepreneurial Behaviour and Firm Organizing Processes," in Zoltan J. Acs and David B. Audretsch (eds.), *Handbook of Entrepreneurship Research*, New York: Springer Publishers, pp. 195-222.
89. Gebre-Mariam, M., Bygstad, B.: Digitalization mechanisms of health management information systems in developing countries. *Inf. Organ.* 29(1), 1–22 (2019)
90. Global Innovation Index (GII) 2021, Analysing Indicators, dostupno na <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>, poslednji put pristupano 08-05-2021
91. Global Innovation Index (GII) 2021, dostupno na <https://www.globalinnovationindex.org/Home#>, poslednji put pristupano 08-05-2021
92. Gobbe, M.: Digitalization, digitization, and innovation. *Res. Technol. Manag.* 61(4), 56–59 (2018)
93. Godin, Benoît. "Innovation: the History of a Category." (2008).
94. Gust, Accelerator Reports, dostupno na https://gust.com/accelerator_reports/2016/europe, poslednji put pristupano 08-05-2021
95. Hagberg, J., Sundstrom, M., Egels-Zandén, N.: The digitalization of retailing: an exploratory framework. *Int. J. Retail Distrib. Manag.* 44(7), 694–712 (2016)
96. Hart, M.M., Stevenson, H.H. and Dial, J., 1995. Entrepreneurship: a definition revisited. *Frontiers of entrepreneurship research*, 15(3), pp.54-63.
97. Hawley, A. (1950). *Human ecology: A theory of community structure*. New York: Ronald Press
98. Hemingway, C. A. (2005). " Personal Values as a Catalyst for Corporate Social Entrepreneurship," *Journal of Business Ethics* 60, 233– 249
99. Hisrich, R. D., & Peters, M. P. (1998), *Entrepreneurship*. 4. izdanje.
100. Hodgetts, Richard M., and Donald F. Kuratko. "Entrepreneurship; Theory, Process and Practice." (2004).
101. Horizons, Expanding. "The 3rd European Alternative Finance Industry Report." Cambridge Center for Alternative Finance (2018).

102. Hoselitz, Bert F. "Entrepreneurship and economic growth." *The American Journal of Economics and Sociology* 12.1 (1952): 97-110.
103. IESE Business School, The Venture Capital & Private Equity Country Attractiveness Index, dostupno na <https://blog.iese.edu/vcpeindex/heat-map/>, poslednji put pristupano 08-05-2021
104. IESE Business School, The Venture Capital & Private Equity Country Attractiveness Index, Serbia, dostupno na <https://blog.iese.edu/vcpeindex/?s=serbia>, poslednji put pristupano 08-05-2021
105. IMD World Talent Ranking, World Competitiveness Center, dostupno na <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-competitiveness/>, poslednji put pristupano 05-11-2021
106. International Labour Organization, dostupno na <https://www.ilo.org>, poslednji put pristupano 10-05-2021
107. International Labour Organization, ILOSTAT explorer, Employment-to-population ratio by sex and age (%) – Annual, dostupno na https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer7/?lang=en&segment=indicator&id=EMP_DWAP_SEX_AGE_RT_A, poslednji put pristupano 10-05-2021
108. International Monetary fund, International Financial Statistics and data files and World Bank, dostupno na <https://data.worldbank.org/indicator/>, poslednji put pristupano 26-10-2021
109. International Telecommunication Union (ITU), dostupno na <https://www.itu.int/en/publications/pages/notfound.aspx>, poslednji put pristupano 08-05-2021
110. Isenberg, D., 2011. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship. Presentation at the Institute of International and European Affairs, 1(781), pp.1-13.
111. Invest Europe, dostupno na <https://www.investeurope.eu>, poslednji put pristupano 08-05-2021
112. Johannisson, B. (2011). Towards a practice theory of entrepreneuring. *Small Business Economics*, 36(2), 135–150.
113. Kirzner, I. "Perception, Opportunity, and Profit, Chicago u." (1979).
114. Knight, Frank Hyneman. Risk, uncertainty and profit. Vol. 31. Houghton Mifflin, 1921.

115. Kuratko, D. F., Fisher, G., Bloodgood, J. M., & Hornsby, J. S. (2017). The paradox of new venture legitimation within an entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 1–22.
116. Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., et al. 2017. "Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community," *Business & Information Systems Engineering* (59:4), pp. 301–308.
117. Lyytinen, K., Yoo, Y., and Boland Jr., R. J. 2016. "Digital product innovation within four classes of innovation networks," *Information Systems Journal* (26:1), pp. 47–75.
118. Machekhina, O.: Digital of education as a trend of its modernization and reforming. *Revista Espacios* 38(40), 26–31 (2017)
119. Mack, E. and Mayer, H., 2016. The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. *Urban studies*, 53(10), pp.2118-2133.
120. Malecki, E. J. (1997). Entrepreneurs, networks, and economic development: A review of recent research. In J. A. Katz (Ed.), *Advances in entrepreneurship, firm emergence, and growth* (Vol. 3, pp. 57–118). Greenwich: JAI Press.
121. Marshall, Alfred. "Industry and trade." (1920).
122. Mason, C., & Brown, R. (2013). Creating good public policy to support high-growth firms. *Small Business Economics*, 40(2), 211–225.
123. Mason, C., & Brown, R. (2014). Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Final Report to OECD, Paris, 30(1), 77–102.
124. Matthews, C.H. and Brueggemann, R.F., 2015. *Innovation and entrepreneurship: A competency framework*. Routledge.
125. Matt, C., Trenz, M., Cheung, C. M. K., and Turel, O. 2019. "The digitization of the individual: conceptual foundations and opportunities for research," *Electronic Markets* (29:3), pp. 315–322.
126. Maxwell, L., McCain, T.: Gateway or gatekeeper: the implications of copyright and digitalization on education. *Commun. Educ.* 46(3), 141–157 (1997)
127. McClelland, David C., and David Clarence Mac Clelland. *Achieving society*. Vol. 92051. Simon and Schuster, 1961.
128. McKeown M. *The truth about innovation*. Pearson Education India; 2008.
129. MeetUp, dostupno na <https://www.meetup.com/>, poslednji put pristupano 08-05-2021

130. Monitor, Global Entrepreneurship. "Global entrepreneurship monitor." Empreendedorismo no Brasil (Relatório Nacional). Curitiba: Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade, Paraná (2016).
131. Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–83.
132. Mulgan, G. and Albury, D., 2003. Innovation in the public sector. Strategy Unit, Cabinet Office, 1(1), p.40.
133. National Audit Office (NAO) (2009) Innovation across Central Government. The stationery Office, London
134. National Knowledge Commission (2008), Entrepreneurship. Govt of India, New Delhi.
135. Neck, H. M., Meyer, G. D., Cohen, B., & Corbett, A. C. (2004). An entrepreneurial system view of new venture creation. *Journal of Small Business Management*, 42(2), 190–208
136. NESTA (2012) Plan 1: The Case for Innovation Led Growth. NESTA, London, 17
137. Next Business Academy, dostupno na <https://nextbusinessacademy.nl/en/2019/08/30/linkedin-statistics-and-data-for-serbia-2019/>, poslednji put pristupano 08-05-2021
138. North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. New York: Cambridge University Press.
139. OECD, B.P., 2017. Data sources. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017, p.211.
140. Olberding, J. C. (2002a). Diving into the “third waves” of regional governance and economic development strategies: a study of regional partnerships for economic development in US metropolitan areas. *Economic Development Quarterly*, 16(3), 251–272.
141. Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., Teppola, S.: Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *IJISPM* 5(1), 63–77 (2017)
142. Penezić, N. (1998), Upravljanje razvojem malih preduzeća, Zadužbina Andrejević, Beograd
143. Penezić N. Preduzetništvo-savremeni pristup, drugo izdanje. Fakultet poslovne ekonomije, Univerzitet Edukons, Novi Sad. 2009.

144. Pokrajac, S., and D. Tomić. "Preduzetništvo, Alfa-graf." Novi Sad (2008).
145. Porter ME. The competitive advantage of nations The Free Press. New York. 1990;564.
146. Porter, Michael E. Clusters and the new economics of competition. Vol. 76, no. 6. Boston: Harvard Business Review, 1998.
147. Porter, M.E., 2000. Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), pp.15-34.
148. Qian, H., Acs, Z. J., & Stough, R. R. (2012). Regional systems of entrepreneurship: the nexus of human capital, knowledge and new firm formation. *Journal of Economic Geography*, 13(4), 559–587.
149. Reis, João, et al. "Digitalization: A literature review and research agenda." *International Joint conference on Industrial Engineering and Operations Management*. Springer, Cham, 2019.
150. Rosner, D., Rocchetti, M., and Marfia, G. 2014. "The digitization of cultural practices," *Communications of the ACM* (57:6), pp. 82–87.
151. Rotter, J.B., 1966. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological monographs: General and applied*, 80(1), p.1.
152. Roundy, P.T., Bradshaw, M. and Brockman, B.K., 2018. The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach. *Journal of Business Research*, 86, pp.1-10.
153. Roundy, P.T., Harrison, D.A., Khavul, S., Pérez-Nordtvedt, L. and McGee, J.E., 2018. Entrepreneurial alertness as a pathway to strategic decisions and organizational performance. *Strategic Organization*, 16(2), pp.192-226.
154. Sandberg, J., Holmstrom, J., and Lyytinen, K. 2020. "Digitization and Phase Transitions in Platform Organizing Logics: Evidence from the Process Automation Industry," *MIS Quarterly* (44:1), pp. 129–153.
155. Schumpeter, Joseph A. (1942), "Capitalism, Socialism and Democracy", Harper and Row, New York
156. Schumpeter, J.A., 1939. *Business cycles* (Vol. 1, pp. 161-174). New York: McGraw-Hill.
157. Schumpeter, J.A. (1934) *The Theory of Economic Development: An Enquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Oxford University Press, London

158. Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of management review*, 25(1), 217-226.
159. Spigel B. The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship theory and practice*. 2017 Jan;41(1):49-72.
160. Spilling, O.R., 1996. The entrepreneurial system: On entrepreneurship in the context of a mega-event. *Journal of Business research*, 36(1), pp.91-103.
161. Stack Overflow, Developer Survey Results 2018, dostupno na <https://insights.stackoverflow.com/survey/2018>, poslednji put pristupano 08-05-2021
162. Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769
163. Stam, E., & Bosma, N. (2015). Local policies for high-growth firms. In D. B. Audretsch, A. Link, & A. Walshok (Eds.), *The Oxford handbook of local competitiveness*. Oxford University Press.
164. Stam, Erik, and Andrew van de Ven. "Entrepreneurial ecosystem elements." *Small Business Economics* (2019): 1-24.
165. Stam, F. C., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial ecosystems. USE Discussion paper series, 16(13).
166. Stam, E., & Spigel, B. (2017). Entrepreneurial ecosystems. In R. Blackburn, D. De Clercq, J. Heinonen, & Z. Wang (Eds.), *The SAGE Handbook of Small Business and Entrepreneurship*. London: SAGE. forthcoming.
167. Stam, E., & Spigel, B. (2018). Entrepreneurial ecosystems. In R. Blackburn, D. De Clercq, & J. Heinonen (Eds.), *The SAGE handbook of small business and entrepreneurship* (pp. 407– 422). London: SAGE.
168. Stam, E. and van de Ven, A., 2019. Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, pp.1-24.
169. Stam, Erik, and Andrew Van de Ven. "Entrepreneurial ecosystem elements." *Small Business Economics* 56.2 (2021): 809-832.
170. Statista, Digital Markets, FinTech, Alternative Financing, Europe, dostupno na <https://www.statista.com/outlook/dmo/fintech/alternative-financing/serbia>, poslednji put pristupano 08-05-2021
171. Statista, Non-MFI payment transactions in the EU-27 2000-2020, by country, dostupno na <https://www.statista.com/statistics/276233/eu-member-states-with-the-most-cashless-payment-transactions/>, poslednji put 08-05-2021

172. Statistics SecureList, dostupno na <https://statistics.securelist.com/>, poslednji put pristupano 08-05-2021
173. Statistics SecureList, Networkk attacks, dostupno na <https://statistics.securelist.com/intrusion-detection-scan/month>, poslednji put pristupano 08-05-2021
174. Statistical Office of the Republic of Serbia, USAGE ICT – households, dostupno na <https://www.stat.gov.rs/en-us/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-domacinstva/>, poslednji put pristupano 08-05-2021
175. Statistical Office of the Republic of Serbia Usage ICT – individuals, dostupno na <https://www.stat.gov.rs/en-us/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-pojedinci/>, poslednji put pristupano 08-05-2021
176. StartupBlink, Accelerators in Europe, Serbia, dostupno na <https://www.startupblink.com/accelerators/serbia>, poslednji put pristupano 08-05-2021
177. Startup Genome. (2020). The Global Startup Ecosystem Report GSER 2020: The New Normal for the Global Startup Economy and the Impact of COVID-19. Startup Genome.
178. Stevenson, M. J., H. Roberts, and I. Grousbeck. "New Business Ventures and the Entrepreneur (Homewood, IL: Irwin)." (1989).
179. Szerb, L., Aidis, R., & Acs, Z. J. (2013). The comparison of the global entrepreneurship monitor and the global entrepreneurship and development index methodologies. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 9(1), 1–142.
180. Szerb, L., Komlósi, É., & Tiszberger, M. (2019, May). Hungary's digital entrepreneurship based on the European Index of Digital Entrepreneurship Systems. In *Pannonian Conference on Advances in Information Technology (PCIT 2019)* (p. 164).
181. Tansley, A. G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 16(3), 284–307.
182. Taylor, Suzanne E., Kathy Schroeder, and John Doerr. *Inside Intuit: How the makers of Quicken beat Microsoft and revolutionized an entire industry*. Harvard Business Press, 2003.
183. Taylor, S.P. (2017) What is innovation? A study of the definitions, academic models and applicability of innovation to an example of social housing in England. *Open Journal of Social Sciences*, 5 (11). pp. 128-146

184. Test My Net, dostupno na <http://testmy.net/country>, poslednji put pristupano 08-05-2021
185. The Adecco Group, Global Talent in the Age of Artificial Intelligence, dostupno na <https://www.adeccogroup.com/future-of-work/latest-research/global-talent-in-the-age-of-artificial-intelligence/#gtci-country-view>, poslednji put pristupano 21-08-2021
186. The Global Competitiveness Report 2018, dostupno na <http://www3.weforum.org>, poslednji put pristupano 01-04-2021
187. The Global Talent Competitiveness Index, Diversity for Competitiveness, dostupno na <https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/globalindices/docs/GTCI-2018-report.pdf>, poslednji put pristupano 15-01-2021
188. The Heritage Foundation, dostupno na <https://www.heritage.org/>, poslednji put pristupano 30-11-2020
189. The Heritage Foundation, 2021 Index of Economic Freedom, dostupno na <https://www.heritage.org/index/visualize?cnts=serbia&type=8>, poslednji put pristupano 08-05-2021
190. The Heritage Foundatiton, 2021 Index of Economic Freedom, Labor Freedom, dostupno na <https://www.heritage.org/index/labor-freedom>, poslednji put pristupano 08-05-2021
191. The Observatory of Economic, The best way to explore trade data, dostupno na <http://atlas.media.mit.edu/en/rankings/country/eci/>, poslednji put pristupano 04-05-2021
192. The Observatory of Economic, Serbia, dostupno na <https://oec.world/en/profile/country/srb/>, poslednji put pristupano 04-05-2021
193. The World Bank, Agriculture & Rural Development, dostupno na <https://data.worldbank.org/indicator?tab=all>, poslednji put pristupano 26-10-2020
194. The World Bank, Domestic credit to private sector, (% of GDP) – Serbia, dostupno na <https://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.PRVT.GD.ZS?locations=RS>, poslednji put pristupano 08-05-2021
195. The World Bank, Fixed broadband Internet tariffs, PPP \$/month, dostupno na <https://tcdata360.worldbank.org/indicators/etrade.entrp.broadband.tar?country=BRA>

- &indicator=3411&viz=line_chart&years=2012,2016, poslednji put pristupano 08-05-2021
196. The World Bank, Generic top-level domains (gTLDs), dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/f3754ef0?country=SRB&indicator=40694&countries=BRA&viz=line_chart&years=2013,2020, poslednji put pristupano 08-05-2021
197. The World Bank, Households w/ Internet access, %, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/entrp.household.inet?country=BRA&indicator=3429&viz=line_chart&years=2012,2016#table-link, poslednji put pristupano 05-05-2021
198. The World Bank, Internet coverage, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/entrp.mob.cov?country=BRA&indicator=3403&viz=line_chart&years=2012,2016, poslednji put pristupano 08-05-2021
199. The World Bank, International Scorecard, Country Score Card: Serbia: 2018, dostupno na <https://lpi.worldbank.org/international/scorecard/radar/254/C/SRB/2018#chartarea>, poslednji put pristupano 08-05-2021
200. The World Bank, LPI score, dostupno na <https://lpi.worldbank.org/international/aggregated-ranking>, poslednji put pristupano 08-05-2021
201. The World Bank, Market capitalization of listed domestic companies (% of GDP) – Serbia, dostupno na <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS?locations=RS>, poslednji put pristupano 08-05-2021
202. The World Bank, Prepaid mobile cellular tariffs, PPP \$/min., dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/entrp.mob.prepaid?country=BRA&indicator=3409&viz=line_chart&years=2012,2016#table-link, poslednji put pristupano 08-05-2021
203. The World Bank, Pupil-teacher ratio, primary – Serbia, dostupno na <https://data.worldbank.org/indicator/SE.PRM.ENRL.TC.ZS?locations=RS>, poslednji put pristupano 08-05-2021
204. The World Bank, Secure Internet serves (per 1 milion people) – Serbia, dostupno na <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR.P6?locations=RS>, poslednji put pristupano 08-05-2021

205. The World Bank, Software piracy, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/entrp.piracy?country=BRA&indicator=3377&viz=line_chart&years=2012,2016, poslednji put pristupano 08-05-2021
206. The World Bank, Software piracy rate, % software installed, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/entrp.piracy?country=BRA&indicator=3377&viz=line_chart&years=2012,2016, poslednji put pristupano 08-05-2021
207. The World Bank, Total tax and contribution rate (% of profit) – Serbia, dostupno na https://data.worldbank.org/indicator/IC.TAX.TOTL.CP.ZS?locations=RS&name_desc=false, poslednji put pristupano 08-05-2021
208. The World Bank, Venture capital deals, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/61fe8fb8?country=BRA&indicator=40443&viz=line_chart&years=2013,2020, poslednji put pristupano 02-02-2021
209. The World Bank, Video uploads on Youtube, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/8211d3c5?country=SRB&indicator=40710&countries=BRA&viz=line_chart&years=2013,2017, poslednji put pristupano 08-05-2021
210. The World Bank, Quality of scientific research institutions, dostupno na https://tcdata360.worldbank.org/indicators/h391a0f13?country=SRB&indicator=599&viz=line_chart&years=2007,2017, poslednji put pristupano 09-05-2021
211. The World FactBook, School life expectancy (primary to tertiary education), dostupno na <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/school-life-expectancy-primary-to-tertiary-education/>, poslednji put pristupano 21-02-2021
212. Tilson, D., Lyytinen, K., and Sørensen, C. 2010. “Research Commentary—Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda,” *Information Systems Research* (21:4), pp. 748–759.
213. Thorseng, A., Grisot, M.: Digitalization as institutional work: a case of designing a tool for changing diabetes care. *Inform. Technol. People* 30(1), 227–243 (2017)
214. Translated Research Center, dostupno na <https://www.translated.net/en/languages-that-matter>, poslednji put pristupano 08-05-2021

215. Transparency International, the global coalition against corruption, dostupno na https://www.transparency.org/news/fea-tu-re/corruption_perceptions_index_2017, poslednji put pristupano 04-02-2021
216. Transparency International, the global coalition against corruption, dostupno na <https://www.transparency.org/en/countries/serbia> poslednji put pristupano 08-05-2021
217. Tsvetkova, A. (2015). Innovation, entrepreneurship, and metropolitan economic performance: empirical test of recent theoretical propositions. *Economic Development Quarterly*, 29(4), 299–316.
218. UNESCO, Institute for Statistics, dostupno na <http://uis.unesco.org/en/glossary>, poslednji put pristupano 30-05-2021
219. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, E-Government Development Index, dostupno na <https://publicadministration.un.org/egovkb/Data-Center>, poslednji put pristupano 08-05-2021
220. United Nations Population Division, dostupno na <https://population.un.org/wup/DataQuery/>, poslednji put pristupano 12-02-2012
221. Uzunca, B., Sharapov, S., & Tee, R. (2016). Competition and cooperation in ecosystems: how industry evolution and governance inseparability shape value capture over time. Working paper
222. Van de Ven, H., 1993. The development of an infrastructure for entrepreneurship. *Journal of Business venturing*, 8(3), pp.211-230.
223. Veeraraghavan, V.: Entrepreneurship and Innovation. *Asia-Pacific Business Review*, No.1, pp. 14-20, ISSN: 0973-2470 (2009).
224. Webometrics, Ranking web of Universities, dostupno na <http://www.webometrics.info/en/node/54>, poslednji put pristupano 19-01-2021
225. WEF Global Competitiveness Report 2018 <http://www3.weforum.org>
226. Wennekers, S., van Wennekers, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). Nascent entrepreneurship and the level of economic development. *Small Business Economics*, 24(3), 293–309. <https://doi.org/10.1007/s11187-005-1994-8>
227. Whittington, K. B., Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2009). Networks, propinquity, and innovation in Knowledge-intensive industries. *Administrative Science Quarterly*, 54(1), 90–122. <https://doi.org/10.2189/asqu.2009.54.1.90>

228. Wurth, B., Stam, E. and Spigel, B., 2021. Toward an entrepreneurial ecosystem research program. *Entrepreneurship Theory and Practice*, p.1042258721998948.
229. Zahra, S. A., & Nambisan, S. (2011). Entrepreneurship in global innovation ecosystems. *AMS Review*, 1(1), 4.
230. Zahra, S. A., Wright, M., & Abdelgawad, S. G. (2014). Contextualization and the advancement of entrepreneurship research. *International Small Business Journal*, 32(5), 479–500.
231. Zambrano, J., & Ordeñana, X. (2020). *Global Entrepreneurship Monitor*.
232. Ziegler, Tania, Krishnamurthy Suresh, Kieran Garvey, Philip Rowan, Bryan Zheng Zhang, Akachi Obijiaku, and Hao Rui. "The 2nd Annual Middle East & Africa Alternative Finance Industry Report." (2020).
233. Ziegler, T., Shneor, R., Garvey, K., Wenzlaff, K., Yerolemu, N., Rui, H., & Zhang, B. (2018). Expanding horizons: The 3rd European alternative finance industry report. Available at SSRN 3106911.
234. Zhang, Bryan Zheng, Tania Ziegler, Kieran Garvey, Robert Wardrop, Alexis Lui, and John Burton. "Sustaining momentum: The 2nd European alternative finance industry report." Available at SSRN 3621306 (2016).

13. Prilozi

Prilog 1. Otvoren pristup naučnim dokumentima

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017 - © OECD 2017

Chapter 1. KNOWLEDGE ECONOMIES AND THE DIGITAL TRANSFORMATION

Graph 1.66 Open access of scientific documents, 2017

Version PAC - Last updated: 25-Sep-2017

Disclaimer: <http://oe.cd/disclaimer>

FIGURE 1.66

TITLE Open access of scientific documents, 2017

SUBTITLE As a percentage of a random sample of 100 000 documents

SOURCE OECD calculations based on Scopus Custom Data, Elsevier, Version 4.2017; and roadoi wrapper for the oaDOI API, <https://oaDOI.org>, July 2017.

NOTES Yes

MORE DATA Yes

	Closed Gold open access journal					Gold hybrid	Green open access only
	No information	Open					
GBR	58.9	11.7	7.6	21.1	0.7	40.4	United Kingdom
CHE	63.2	15.3	5.0	16.0	0.6	36.3	Switzerland
BRA	62.3	26.2	3.3	6.2	1.9	35.7	Brazil
CHL	63.3	12.6	5.2	17.7	1.1	35.5	Chile
POL	64.8	16.3	8.4	8.2	2.3	32.9	Poland
AUT	66.0	12.2	7.2	13.5	1.2	32.9	Austria
SWE	67.6	12.9	5.7	12.8	0.9	31.4	Sweden

NLD	68.5	11.6	5.2	13.9	0.8	30.7	Netherlands
ITA	67.4	15.3	4.4	10.7	2.2	30.4	Italy
NOR	69.2	14.1	5.7	9.8	1.3	29.6	Norway
LUX	66.2	4.7	0.0	24.3	4.7	29.0	Luxembourg
DEU	70.5	12.5	4.1	12.0	0.9	28.6	Germany
SVK	68.1	15.7	7.6	5.1	3.5	28.4	Slovak Republic
HUN	70.9	11.5	3.2	13.0	1.4	27.7	Hungary
ISR	72.3	10.9	1.6	15.0	0.2	27.5	Israel
MEX	71.7	15.2	4.7	7.5	0.9	27.4	Mexico
ESP	71.6	13.0	2.7	11.5	1.3	27.2	Spain
USA	72.0	9.4	2.2	15.5	0.9	27.1	United States
DNK	71.5	10.9	3.4	12.7	1.4	27.0	Denmark
ZAF	71.8	16.7	2.0	7.7	1.8	26.4	South Africa
CZE	72.6	16.9	3.8	5.6	1.1	26.3	Czech Republic
BEL	71.8	11.5	3.2	10.9	2.6	25.6	Belgium
SVN	70.9	16.3	1.1	7.8	3.9	25.2	Slovenia
FRA	73.1	9.8	2.3	13.1	1.6	25.2	France
KOR	74.6	11.7	7.4	5.8	0.5	24.9	Korea
FIN	75.1	9.4	3.4	11.5	0.5	24.3	Finland
CAN	76.4	10.5	2.6	9.8	0.7	22.9	Canada
GRC	76.8	11.5	4.1	7.0	0.6	22.6	Greece
EST	76.7	14.7	2.8	5.0	0.9	22.5	Estonia
JPN	76.7	10.9	3.0	8.0	1.4	21.9	Japan
LVA	74.2	7.9	8.8	5.1	4.0	21.8	Latvia
RUS	75.6	7.8	9.0	5.0	2.5	21.8	Russian Federation
IDN	74.2	9.6	10.2	1.8	4.2	21.6	Indonesia
IRL	77.2	9.6	3.3	8.4	1.5	21.3	Ireland
AUS	77.7	11.6	2.2	7.4	1.1	21.2	Australia
PRT	78.3	10.1	3.7	7.4	0.5	21.2	Portugal
ISL	73.3	4.8	5.0	10.9	5.9	20.7	Iceland
TUR	77.8	9.9	4.1	5.9	2.4	19.9	Turkey
IND	80.2	9.3	3.2	6.2	1.2	18.7	India
CHN	67.4	10.7	1.6	4.8	15.6	17.1	China
NZL	82.8	9.2	0.8	5.9	1.4	15.9	New Zealand

This is an experimental indicator.

This indicator is based on an automated query on a random (non-stratified) sample of 100 000 citable documents (articles, reviews and conference proceedings) published in 2016 and indexed in the Scopus database, with valid DOIs associated to them (more than 90% of cases). The open access status of the documents has been assessed using the R wrapper for the oaDOI API produced by ImpactStory, an open-source website that aims to help researchers explore and share the online impact of their research. The API returns information on the possibility of securing legal copies of the relevant document and the different mechanisms.

"Gold open access" applies to documents associated to publishers included in the Dictionary of Open Access Journals that make their content openly available at no charge to readers. "Gold hybrid" indicates that a document is accessible from a publisher that typically requires a subscription for general access, but allows open access to the specific document, normally with the author or their sponsors paying article-processing charges that provide for open access by third parties (as for most gold open access journals). "Green open access" denotes the existence of legal versions of the document in repositories or related outfits, which do not match either of the gold categories. When the DOI can not be resolved to any source of access information, the result is marked as "status not available". When the DOI resolves and the return indicates that there are no legal open versions available, the document is marked as "closed".

Effective open access may be underestimated as a result of imperfect resolution of DOIs in tracing legal open versions as well as the existence of versions non-compliant with copyrights. This indicator reflects the access status of documents within six months to one year and a half after publication. Documents under temporary embargo will fall under the "closed" category but would be categorised as open at a later stage.

Prilog 2. World Cash Report 2018

indic_is,unit,ind_type,geo\time	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	2016	2017	2018	2019	2020		
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,AL :	:	:	:	:	:	:	:
	2	2	:				
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,AT	35	38	44	45	49	48	51
	57	58	63	66			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,BA :	:	:	:	:	:	:	:
	5	5	12				
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,BE	46	51	54	56	58	61	62
	67	69	71	75			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,BG	2	2	3	4	5	5	5
	5	7	9	13			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,CH :	:	:	:	:	:	54	:
	66 b	:	73	:			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,CY	15	17	20	21	23	24	20
	28	33	41	52			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,CZ	18	23	30	35	41	46	48
	57	62	68	70			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,DE	41	43	45	45	47	49	51
	56	59	61	65			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,DK	66	71	75	79	82	84	85
	90	89	91	94			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,EA	34	37	39	41	43	45	47
	52	54	58	61 e			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,EE	62	65	68	68	72	77 b	81
	79	80	81	80			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,EL	5	6	9	9	11	13	14
	25	27	31	37			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,ES	23	26	27	31	33	37	39
	46	49	55	62			
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,EU27_2007	33		36	36	40	42	44
	49	51	54	:	:		

I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,EU27_202031	34	36	38	40	42	44		
46 49 51 55 58 e								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,EU28	32	36	36	40	42	44	46	
49 51 54 58 :								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,FI	72	76	79	82	84	86	86	86
87 89 91 92								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,FR	43	50	51	54	58	58	58	59
62 63 66 :								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,HR	16	20	20	21	23	19	33	38
33 41 46 50								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,HU	16	19	21	26	27	31	34	35
38 41 47 51								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,IE	30	34	33	43	46	48	51	52
58 58 67 69								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,IS	72	77	80	86	87	91	:	:
93 94 94 96								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,IT	16	18	20	21	22	26	28	29
31 34 36 39								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,LT	32	37	40	43	46	54	50	54
56 61 65 68								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,LU	54	56	59	63	63	67	65	71
76 68 b 71 71								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,LV	42	47	53	47	55	57	64	62
b 61 66 72 76								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,ME :	:	:	2	:	:	:	:	:
4 2 3 7								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,MK	4	4	:	8	6	9	5	9
8 9 15 15								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,MT	32	38	42	41	43	45	47	47
50 51 54 60								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,NL	73	77	79	80	82	83	85	85
89 89 91 89								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,NO	77	83	85	86	87	89	90	91
92 93 95 94								

I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,PL	21	25	27	32	32	33	31	39
40 44 47 49								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,PT	17	19	22	25	23	25	28	29
31 39 42 47								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,RO	2	3	4	3	4	4 b	5	5
7 7 8 12								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,RS	5	:	:	:	:	:	8	:
16 15 18 16								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,SE	71	75	78	79	82	82	80	83
b 86 84 84 85								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,SI	24	29	31	28	32	32	34	35
39 42 47 52								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,SK	26	33	34	40	39	41	37	45
51 50 55 58								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,TR	5	6	:	7	11	14	15	18
23 28 35 39								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,UK	45	45	:	52	54	57	58	64
68 74 78 80								
I_IUBK,PC_IND,IND_TOTAL,XK	:	:	:	:	:	:	:	:
4 1 5 9								

Prilog 3. Instrument korišćen za istraživanje digitalnog preduzetničkog sistema

(izvor: Autio, E., Szerb, L., Komlósi, É., & Tiszberger, M. (2019). *EIDES 2019: The European Index of Digital Entrepreneurship Systems. Luxembourg: Publications Office of the European Union*)

Prikupljanje podataka o procesu razvoja digitalnih inovacija i start-up kompanija.

Poštovani/a,

Upitnik koji je pred Vama trebalo bi da posluži prikupljanju podataka za doktorsku disertaciju. Cilj istraživanja je ocenjivanje digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije i analiza njegovog razvoja. U upitniku ne postoje tačni, niti pogrešni odgovori - važno nam je Vaše iskreno mišljenje. Istraživanje je u potpunosti anonimno, nigde neće biti potrebno da napišete svoje lične podatke, niti će zapisi Vaših odgovora sadržati informacije preko kojih biste mogli biti identifikovani. Svi Vaši odgovori biće upotrebljeni samo u naučno-istraživačke svrhe. Upitnik sadrži 46 pitanja i za njegovo popunjavanje Vam je potrebno ne više od 10 minuta. Pažljivo pročitajte svako pitanje, a potom obeležite svoje odgovore.

Hvala Vam što odvajate svoje vreme!

There are 46 questions in this survey.

Ova anketa je anonimna.

The record of your survey responses does not contain any identifying information about you, unless a specific survey question explicitly asked for it.

If you used an identifying token to access this survey, please rest assured that this token will not be stored together with your responses. It is managed in a separate database and will only be updated to indicate whether you did (or did not) complete this survey. There is no way of matching identification tokens with survey responses.

Demografska pitanja

1. Navedite Vaše starosno doba.

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- 18-20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- 61-70
- 71+

2. Navedite Vaš pol.

- Ženski
- Muški

3. Navedite odgovor koji odgovara najvišem stečenom stepenu Vašeg obrazovanja.

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- Osnovne akademske studije / Osnovne strukovne studije (180 ESPB)
- Osnovne akademske studije (240 ESPB) / Specijalističke strukovne studije I stepena (180 ESPB + 60 ESPB)
- Integrisane akademske studije (360 ESPB) / Master akademske studije (180 ESPB + 120 ESPB)

- Master strukovne studije (120 ESPB)
- Specijalističke akademske studije (60 ESPB)
- Doktorske studije (180 ESPB)

4. Navedite naučno-obrazovno polje kome pripadate.

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- Prirodno-matematičke nauke (biološke nauke, geo-nauke, matematičke nauke, nauke o zaštiti životne sredine i zaštiti na radu, računarske nauke, fizičke nauke, fizičko-hemijske nauke, hemijske nauke)
- Tehničko-tehnološke nauke (arhitektura, biotehničke nauke, građevinsko inženjerstvo, geodetsko inženjerstvo, elektrotehničko i računarsko inženjerstvo, industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment, inženjerstvo zaštite životne sredine, mašinsko inženjerstvo, organizacione nauke, rudarsko inženjerstvo, saobraćajno inženjerstvo, tehnološko inženjerstvo, metalurško inženjerstvo)
- Društveno-humanističke nauke (bliotekarstvo, arhivarstvo i muzeologija, ekonomske nauke, istorijske i arheološke nauke, kulturološke nauke i komunikologija, menadžment i biznis, pedagoške nauke, političke nauke, pravne nauke, psihološke nauke, sociološke nauke, specijalna edukacija i rehabilitacija, teologija, fizičko vaspitanje i sport, filozofija, filološke nauke, nauke o umetnostima)
- Medicinske nauke (veterinarske nauke, medicinske nauke, stomatološke nauke, farmaceutske nauke)
- Umetničko polje (dramske i audiovizuelne umetnosti, likovne umetnosti, muzička umetnost, primenjene umetnosti i dizajn, arhitektura)

Preduzeće

5. Da li ste zaposleni?

U slobodno polje za komentar unesite Vaš trenutni status, ukoliko ne pripadate nijednoj od navedenih kategorija.

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- Student
- Zaposlen/a u profitnoj organizaciji
- Zaposlen/a u neprofitnoj organizaciji
- Zaposlen/a u lokalnoj upravi/državnoj upravi
- Zaposlen/a u porodičnoj organizaciji
- Samozaposlen/a - posedujem sopstveno preduzeće
- Drugo (navedite u prazno polje)

Molimo da ovde unesete Vaš komentar:

6. Da li biste radije bili zaposleni ili samozaposleni?

Koju od ponuđene dve opcije preferirate?

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- Biti zaposlen
- Biti samozaposlen

7. Ukoliko ste osnovali preduzeće, koliko dugo postoji na tržištu?

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- Do 5 godina

- Između 5 i 10 godina
- Duže od 10 godina
- Nisam osnovao/la preduzeće

8. Ukoliko ste osnovali preduzeće, koliko ima zaposlenih?

Izaberite jedan od sledećih odgovora

- Do 5
- Između 5 i 10
- Više od 10
- Nisam osnovao/la preduzeće

Anketna pitanja

9. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili efikasnost pravnih i sudskih sistema u rešavanju sporova, za kompanije?

1 = izuzetno neefikasni 4 = niti neefikasni / niti efikasni 7 = izuzetno efikasni

1 2 3 4 5 6 7

10. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili jačinu standarda finansijske revizije i izveštavanja?

1 = izuzetno slabi 4 = niti slabi / niti jaki 7 = izuzetno jaki

1 2 3 4 5 6 7

11. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kroz sledeće 3 tvrdnje, ocenite koliko su akcionari zaštićeni od zloupotrebe direktora. Pod "zloupotrebom direktora", misli se na zloupotrebu korporativne imovine, koja se može koristiti od strane direktora radi lične koristi

1 = najlošija ocena 4 = srednja ocena 7 = najbolja ocena

Postojanje transparentnosti transakcija sa povezanim stranama

1 2 3 4 5 6 7

Postojanje mogućnosti akcionara da tuže direktore i da direktori snose odgovornost za samostalno bavljenje

1 2 3 4 5 6 7

Postojanje pristupa dokazima i raspodela pravnih troškova u parničnom postupku

1 2 3 4 5 6 7

12. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kroz sledeće 3 tvrdnje, ocenite prava akcionara u korporativnom upravljanju.

1 = najlošija ocena 4 = srednja ocena 7 = najbolja ocena

Akcionari imaju prava i uloge u donošenju glavnih korporativnih odluka

1 2 3 4 5 6 7

Akcionari imaju zaštitne mere upravljanja, koje ih štite od nepotrebnog odbora

1 2 3 4 5 6 7

Postoji korporativna transparentnost vlasničkih uloga, nadoknade, revizije i finansijskih izgleda

1 2 3 4 5 6 7

13. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, ocenite u kojoj su meri ljudi spremni za preuzimanje preduzetničkog rizika?

1 = uopšte nisu spremni 4 = niti su nespremni / niti su spremni 7 = u velikoj meri su spremni

1 2 3 4 5 6 7

14. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, da li postoji uticaj za izbor ljudi za rukovodeće pozicije u kompanijama?

1 = postoji izuzetno veliki uticaj, obično se za rukovodeće pozicije biraju rođaci ili prijatelji, bez obzira na njihove zasluge 4 = niti postoji uticaj / niti ne postoji uticaj 7 = uopšte ne postoji uticaj, obično se za rukovodeće pozicije biraju profesionalni menadžeri, izabrani na osnovu svojih kvalifikacija i zasluga

1 2 3 4 5 6 7

15. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili u kojoj meri viši menadžment delegira ovlašćenja podređenima?

1 = uopšte ne delegira 4 = niti ne delegira / niti delegira 7 = u velikoj meri delegira

1 2 3 4 5 6 7

16. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili u kojoj meri fiskalne mere, poput subvencija i poreskih olakšica, narušavaju konkurentnost?

1 = narušavaju u velikoj meri 4 = niti narušavaju / niti ne narušavaju 7 = uopšte ne narušavaju

1 2 3 4 5 6 7

17. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili koliko je lako privatnim preduzećima da osporavaju vladine akcije i/ili propise kroz pravni sistem?

1 = izuzetno teško 4 = niti teško / niti lako 7 = izuzetno lako

1 2 3 4 5 6 7

18. Zašto biste radije bili samozaposleni, a ne zaposleni?

Možete izabrati više odgovora.

Ukoliko izaberete odgovor "Ostalo", molimo Vas da u slobodno polje unesete Vaš odgovor.

Izaberite sve stavke koje odgovaraju

- Zbog lične nezavisnosti / samoispunjenja
- Zbog iskorišćavanja poslovnih mogućnosti
- Zbog bolje perspektive prihoda
- Zbog slobode izbora mesta i vremena rada
- Zbog nedostatka atraktivnih mogućnosti zapošljavanja / nedostatka zaposlenja
- Zbog članova porodice / prijatelji su samozaposleni
- Zbog povoljne ekonomske klime
- Da bi se izbegle nemogućnosti u vezi sa plaćenim zaposlenjem
- Zbog doprinosa društvu
- Ne znam

19. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste okarakterisali ukupnu poslovnu aktivnost?

1 = dominira nekoliko poslovnih grupa 4 = niti dominira nekoliko poslovnih grupa / niti postoji mnogo preduzeća raznih veličina i raznolikih udela u tržištu 7 = postoji mnogo preduzeća raznih veličina i raznolikih udela u tržištu

1 2 3 4 5 6 7

20. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, u kojoj meri necarinske barijere (na primer, zdravstveni i proizvodni standardi, tehnički zahtevi, zahtevi za ograničavanjem...) ograničavaju mogućnost da se uvezana roba takmiči na domaćem tržištu?

1 = snažno ograničavaju 4 = niti ograničavaju / niti ne ograničavaju 7 = ne ograničavaju uopšte

1 2 3 4 5 6 7

21. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, da li srednjoškolski nivo obrazovanja prati trendove konkurentne ekonomije?

1 = uopšte ne prati 4 = niti ne prati / niti prati 7 = u potpunosti prati
1 2 3 4 5 6 7

22. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, da li visoko obrazovanje prati trendove konkurentne ekonomije?

1 = uopšte ne prati 4 = niti ne prati / niti prati 7 = u potpunosti prati
1 2 3 4 5 6 7

23. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri formalno obrazovanje menadžera (osposobljavanje za planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolisanje) odgovara na potrebe poslovne zajednice?

1 = uopšte ne odgovara 4 = niti ne odgovara / niti odgovara 7 = u potpunosti odgovara
1 2 3 4 5 6 7

24. Na skali od 1 do 7, navedite Vaš stepen slaganja sa sledećom izjavom: "Obrazovanje mi je pomoglo da razvijem sopstveni osećaj za inicijativu i određenu vrstu preduzetničkog duha."

1 = u potpunosti se slažem 4 = niti se slažem / niti se ne slažem 7 = u potpunosti se ne slažem
1 2 3 4 5 6 7

25. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako procenjujete stil nastave?

1 = frontalni - zasnovan na nastavnicima i usredsređen na pamćenje 4 = individualni - omogućava, ali ne osigurava prilagođavanje nastave svakom učeniku 7 = grupni - podstiče kreativno i kritičko razmišljanje učenika

1 2 3 4 5 6 7

26. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri učenici koji završe srednje obrazovanje poseduju veštine potrebne preduzećima?

1 = uopšte ne poseduju 4 = niti ne poseduju / niti poseduju 7 = u velikoj meri poseduju
1 2 3 4 5 6 7

27. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri diplomirani studenti sa univerziteta poseduju veštine potrebne preduzećima?

1 = uopšte ne poseduju 4 = niti ne poseduju / niti poseduju 7 = u velikoj meri poseduju
1 2 3 4 5 6 7

28. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri je privlačenje i zadržavanje talenata prioritet kompanije?

1 = uopšte nije 4 = niti nije / niti jeste 7 = u velikoj meri jeste
1 2 3 4 5 6 7

29. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri mala i srednja preduzeća (MSP) mogu pristupiti finansijama koje su im potrebne za njihovo poslovanje putem finansijskog sektora?

1 = uopšte ne mogu 4 = niti ne mogu / niti mogu 7 = u velikoj meri mogu
1 2 3 4 5 6 7

30. Na skali od 1 do 7, kakvo je Vaše mišljenje o sledećoj grupi ljudi - preduzetnici (samozaposleni, vlasnici preduzeća)?

1 = izuzetno povoljno 4 = niti povoljno / niti nepovoljno 7 = izuzetno nepovoljno

1 2 3 4 5 6 7

31. Na skali od 1 do 7, u kojoj meri se slažete sa sledećom izjavom - nauka u školama je dovoljno naglašena?

1 = uopšte se ne slažem 4 = niti se ne slažem / niti se slažem 7 = u potpunosti se slažem

1 2 3 4 5 6 7

32. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je lako za početnike sa inovativnim, ali rizičnim projektima, da dobiju kapitalno finansiranje?

1 = izuzetno teško 4 = niti teško / niti lako 7 = izuzetno lako

1 2 3 4 5 6 7

33. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko kompanije ulažu u obuku i razvoj zaposlenih?

1 = uopšte ne ulažu 4 = niti ne ulažu / niti ulažu 7 = u velikoj meri ulažu

1 2 3 4 5 6 7

34. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je kvalifikovana radna snaga dostupna?

1 = uopšte nije dostupna 4 = niti nije dostupna / niti je dostupna 7 = u potpunosti je dostupna

1 2 3 4 5 6 7

35. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanju i razvoju?

1 = uopšte ne saraduju 4 = niti ne saraduju / niti saraduju 7 = u velikoj meri saraduju

1 2 3 4 5 6 7

36. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko su široko rasprostranjeni dobro razvijeni biznis klasteri (geografske koncentracije firmi, proizvođača povezanih proizvoda i usluga i specijalizovanih institucija u određenoj oblasti)?

1 = nepostojeći 4 = niti nepostojeći / niti široko rasprostranjeni 7 = široko rasprostranjeni u mnogim oblastima

1 2 3 4 5 6 7

37. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri ljudi saraduju i dele ideje u kompaniji?

1 = uopšte ne dele 4 = niti ne dele / niti dele 7 = u velikoj meri dele

1 2 3 4 5 6 7

38. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri kompanije međusobno saraduju u smislu deljenja ideja i inoviranja?

1 = uopšte ne saraduju 4 = niti ne saraduju / niti saraduju 7 = u velikoj meri saraduju

1 2 3 4 5 6 7

39. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri preduzeća i univerziteti saraduju na istraživanjima i razvoju (R&D)?

1 = uopšte ne saraduju 4 = niti ne saraduju / niti saraduju 7 = u velikoj meri saraduju

1 2 3 4 5 6 7

40. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je brz pravni okvir u prilagođavanju digitalnim oblicima poslovnih modela (na primer, e-trgovina, ekonomija deljenja, fintek...)?

1 = veoma je spor 4 = niti je spor / niti je brz 7 = veoma je brz

1 2 3 4 5 6 7

41. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri vlada osigurava stabilno političko okruženje za poslovanje?

1 = uopšte ne osigurava 4 = niti ne osigurava / niti osigurava 7 = u velikoj meri osigurava

1 2 3 4 5 6 7

42. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri vlada efikasno reaguje na promene (na primer, tehnološke promene, društvene i demografske trendove, sigurnosne i ekonomske izazove)?

1 = uopšte ne reaguje 4 = niti ne reaguje / niti reaguje 7 = u velikoj meri reaguje

1 2 3 4 5 6 7

43. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kojoj meri vlada poseduje dugoročnu viziju?

1 = uopšte ne poseduje 4 = niti ne poseduje / niti poseduje 7 = u velikoj meri poseduje

1 2 3 4 5 6 7

44. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, koliko je konkurentno pružanje usluga iz mrežnog sektora (telekomunikacije, pošta, prevoz...)?

1 = izuzetno nekonkurentno 4 = niti nekonkurentno / niti konkurentno 7 = izuzetno konkurentno

1 2 3 4 5 6 7

45. Na skali od 1 do 7, u Vašoj zemlji, kako biste ocenili, u kolikoj meri radno aktivna populacija poseduje zadovoljavajuće digitalne veštine (na primer, osnovne računarske veštine, osnove programiranja, digitalno čitanje i informisanje)?

1 = uopšte ne poseduje 4 = niti ne poseduje / niti poseduje 7 = u velikoj meri poseduje

1 2 3 4 5 6 7

Plan tretmana podataka

Naziv projekta/istraživanja	
Faktori razvoja digitalnih preduzetničkih sistema	
Naziv institucije/institucija u okviru koji se sprovodi istraživanje	
a) Univerzitet u Beogradu b) Univerzitet u Novom Sadu v) Univerzitet u Kragujevcu g) Univerzitet u Novom Pazaru d) Univerzitet u Nišu đ) Univerzitet umetnosti u Beogradu e) Univerzitet u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici	
Naziv programa u okviru kog se realizuje istraživanje	
EIDES 2019 – The European Index of Digital Entrepreneurship Systems	
1. Opis podataka	
<p>1.1 Vrsta studije</p> <p>Cilj studije je prikupljanje kvantitativnih podataka, koji će omogućiti istraživanje digitalnog preduzetničkog sistema, odnosno njegovog potencijala, koje će omogućiti struktuiranje ocene digitalnog preduzetničkog sistema Republike Srbije.</p> <p>1.2 Vrste podataka</p> a) kvantitativni b) kvalitativni	
<p>1.3. Način prikupljanja podataka</p> a) ankete, upitnici , testovi b) kliničke procene, medicinski zapisi, elektronski zdravstveni zapisi v) genotipovi: navesti vrstu _____ g) administrativni podaci: statistički podaci d) uzorci tkiva: navrsti vrstu _____ đ) snimci, fotografije: navesti vrstu _____ e) tekst , navesti vrstu literaturni izvori ž) mapa, navesti vrstu _____ z) ostalo: prikupljeni su kvantitativni podaci koji daju vrednost faktorima koje je utvrdila EIDES metodologija	
<p>1.3 Format podataka, upotrebljene skale, količina podataka</p> <p>1.3.1 Upotrebljeni softver i format datoteke:</p> a) Excel file, datoteka .xlsx b) SPSS file, datoteka .sav c) PDF file, datoteka _____ d) Tekst file, datoteka _____	

- e) JPG file, datoteka _____
 f) Ostalo, datoteka _____

1.3.2. Broj zapisa (kod kvantitativnih podataka)

- a) **broj varijabli** **veliki broj**
 b) broj merenja (**ispitanika**, procena, snimaka i sl.) **300 ispitanika, vlasnika preduzeća i zaposlenih u visoko-obrazovnim institucijama**

1.3.3. Ponovljena merenja

- a) da
 b) **ne**

Ukoliko je odgovor da, odgovoriti na sledeća pitanja:

- a) vremenski razmak između ponovljenih merenja je _____
 b) varijable koje se više puta mere odnose se na _____
 b) nove verzije fajlova koji sadrže ponovljena merenja su imenovane kao _____

Napomene: _____

Da li formati i softver omogućavaju deljenje i dugoročnu validnost podataka?

- a) **Da**
 b) Ne

Ako je odgovor ne, obrazložiti _____

2. Prikupljanje podataka

2.1 Metodologija za prikupljanje/generisanje podataka

2.1.1. U okviru kog istraživačkog nacrta su podaci prikupljeni?

- a) **eksperiment, navesti tip – u pitanju je eksperimentalno istraživanje, radeno po EIDES metodologiji**
 b) korelaciono istraživanje, navesti tip _____
 c) analiza teksta, navesti tip _____
 d) ostalo, navesti šta _____

2.1.2 Navesti vrste mernih instrumenata ili standardne podatke specifičnih za određenu naučnu disciplinu (ako postoje).

Korišćen je upitnik autora Autio, Szerb, Komlósi i Tiszberger (2019) – European Index of Digital Entrepreneurship Systems i upitnik koji se odnosi na demografske karakteristike ispitanika i informacije o potencijalnom osnivanju preduzeća od strane ispitanika.

2.2 Kvalitet podataka i standardi

2.2.1. Tretman nedostajućih podataka

a) Da li matrica sadrži nedostajuće podatke? **Da Ne**

Ako je odgovor da, odgovoriti na sledeća pitanja:

- a) Koliki je broj nedostajućih podataka? 2
 b) Da li se korisniku matrice preporučuje zamena nedostajućih podataka? **Da Ne**
 v) Ako je odgovor da, navesti sugestije za tretman zamene nedostajućih podataka

2.2.2. Na koji način je kontrolisan kvalitet podataka? Opisati.

Kvalitet podataka je kontrolisan tako što prilikom prikupljanja podataka ispitanika, LimeSurvey je identifikovao samo odgovore ispitanika koji su potpuni i odgovore ispitanika koji su popunili kompletan upitnika.

Zatim, kvalitet podataka je kontrolisan i na taj način što su praćeni originalni izvori za prikupljanje podataka koje preporučuje EIDES metodologija.

2.2.3. Na koji način je izvršena kontrola unosa podataka u matricu?

Validacija podataka je realizovana od strane mentora istraživanja.

3. Tretman podataka i prateća dokumentacija

3.1. Tretman i čuvanje podataka

3.1.1. Podaci će biti deponovani u **repozitorijum doktorskih disertacija na Univerzitetu u Novom Sadu**.

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

3.1.3. DOI _____

3.1.4. Da li će podaci biti u otvorenom pristupu?

- a) **Da**
 b) Da, ali posle embarga koji će trajati do _____
 v) Ne

Ako je odgovor ne, navesti razlog: _____

3.1.5. Podaci neće biti deponovani u repozitorijum, ali će biti čuvani.

3.2 Metapodaci i dokumentacija podataka

3.2.1. Koji standard za metapodatke će biti primenjen? **Standard koji primenju CRIS.**

3.2.1. Namesti metapodatke na osnovu kojih su podaci deponovani u repozitorijum.

Raut Jelena (2022): Faktori razvoja digitalnih preduzetničkih sistema

Ako je potrebno, navesti metode koje se koriste za preuzimanje podataka, analitičke i proceduralne informacije, njihovo kodiranje, detaljne opise varijabli, zapisa itd.

3.3 Strategija i standardi za čuvanje podataka

3.3.1. Do kog perioda će podaci biti čuvani u repozitoriju? **Neograničeno**

3.3.2. Da li će podaci biti deponovani pod šifrom? Da **Ne**

3.3.3. Da li će šifra biti dostupna određenom krugu istraživača? Da **Ne**

3.3.4. Da li se podaci moraju ukloniti iz otvorenog pristupa posle izvesnog vremena? Da **Ne**

Obrazložiti

4. Bezbednost podataka i zaštita poverljivih informacija

Ovaj odeljak MORA biti popunjen ako vaši podaci uključuju lične podatke koji se odnose na učesnike u istraživanju. Za druga istraživanja treba takođe razmotriti zaštitu i sigurnost podataka.

4.1 Formalni standardi za sigurnost informacija/podataka

Istraživači koji sprovode ispitivanja s ljudima moraju se pridržavati Zakona o zaštiti podataka o личности (https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_podataka_o_licnosti.html) i odgovarajućeg institucionalnog kodeksa o akademskom integritetu.

4.1.2. Da li je istraživanje odobreno od strane etičke komisije? Da **Ne** (nije bilo potrebno odobrenje od strane etičke komisije zato što podaci ne uključuju lične podatke koji se odnose na učesnike u istraživanju)

Ako je odgovor Da, navesti datum i naziv etičke komisije koja je odobrila istraživanje.

4.1.2. Da li podaci uključuju lične podatke učesnika u istraživanju? Da **Ne**

Ako je odgovor da, navedite na koji način ste osigurali poverljivost i sigurnost informacija vezanih za ispitanike:

- a) Podaci nisu u otvorenom pristupu
- b) Podaci su anonimizirani
- c) Ostalo, navesti šta

5. Dostupnost podataka

5.1. Podaci će biti

a) **javno dostupni**

b) dostupni samo uskom krugu istraživača u određenoj naučnoj oblasti

v) zatvoreni

Ako su podaci dostupni samo uskom krugu istraživača, navesti pod kojim uslovima mogu da ih koriste:

Ako su podaci dostupni samo uskom krugu istraživača, navesti na koji način mogu pristupiti podacima:

5.4. Navesti licencu pod kojom će prikupljeni podaci biti arhivirani:
Autorstvo-nekomercijalno

6. Uloge i odgovornost

6.1. Navesti ime i prezime i mejl adresu vlasnika (autora) podataka

Jelena Raut, jelena.raut@yahoo.com

6.2. Navesti ime i prezime i mejl adresu osobe koja održava matricu s podacima

Jelena Raut, jelena.raut@yahoo.com

6.3. Navesti ime i prezime i mejl adresu osobe koja omogućuje pristup podacima drugim istraživačima

Jelena Raut, jelena.raut@yahoo.com