



UNIVERZITET U NOVOM SADU

FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA



**PREDUZETNIČKE DIMENZIJE  
INSTITUCIJA VISOKOG  
OBRAZOVANJA U ODABRANIM  
EVROPSKIM DRŽAVAMA**

**DOKTORSKA DISERTACIJA**

Mentor:  
Prof. dr Mladen Radišić

Kandidat:  
Jovana Tatarski

Novi Sad, 2021

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ**  
**НАВЕСТИ НАЗИВ ФАКУЛТЕТА ИЛИ ЦЕНТРА**

ОБРАЗАЦ – 5a

**КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА<sup>1</sup>**

Vrsta rada:	Doktorska disertacija
Име и презиме аутора:	Jovana Tatarski
Mentor (titula, ime i prezime, zvanje, naziv institucije)	dr Mladen Radišić, Vanredni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu
Naslov rada:	Preduzetničke dimenzije institucija visokog obrazovanja u odabranim evropskim državama
Jezik publikacije (pismo):	Srpski (Latinica)
Fizički opis rada:	Uneti broj: Stranica: 287 Poglavlja: 7 Referenci: 253 Tabela: 23 Slika: 17 Grafikona: 16 Priloga: 3
Naučna oblast:	Industrijsko inženjerstvo i inženjerski menadžment
Uža naučna oblast (naučna disciplina):	Proizvodni i uslužni sistemi, preduzetništvo
Ključne reči / predmetna odrednica:	Preduzetništvo, Preduzetnička orijentisanost, <i>Triple helix model</i> , Tri misije na univerzitetima.
Rezime na jeziku rada:	Predmet istraživanja doktorske disertacije je identifikovanje ključnih pokazatelja, faktora ili indikatora preduzetničke orijentacije u funkciji kreiranja modela merenja preduzetničkog potencijala univerziteta u uslovima dinamičkih promena. Fokus istraživanja je na analizi anketiranog i analiziranog uzorka koji obuhvata određeni broj univerziteta. Sa teritorije Republike Srbije, Republike Crne Gore, Bosne i Hercegovine, Republike Makedonije, Republike Hrvatske i Republike Slovenije. U samoj disertaciji nastojeće da se prikažu potencijalne sličnosti i razlike između ove dve grupe zemalja, kao i na koji način i u kojoj meri su univerziteti povezani sa privredom i državom ( <i>Triple helix model</i> ).
Datum prihvatanja teme od strane nadležnog veća:	26.11.2020.
Datum odbrane: (Popunjavanje odgovarajuća služba)	
Članovi komisije: (titula, ime, prezime, zvanje, institucija)	Predsednik: dr Ilija Ćosić Član: dr Želimir William Todorović Član: dr Slavica Mitrović Veljković Član: dr Andrea Ivanišević Član: dr Andrea Okanović
Napomena:	/

<sup>1</sup> Autor doktorske disertacije potpisao je i priložio sledeće Obrasce:

5b – Izjava o autorstvu;

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

5r – Izjava o korišćenju.

Ove izjave se čuvaju na fakultetu u štampanom i elektronskom obliku i ne koriste se sa tezom..

**UNIVERSITY OF NOVI SAD  
FACULTY OR CENTER**
**KEY WORD DOCUMENTATION<sup>2</sup>**

Document type:	Doctoral dissertation
Author:	Jovana Tatarski
Supervisor (title, first name, last name, position, institution)	dr Mladen Radišić, Vanredni profesor, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu
Thesis title:	Entrepreneurial dimensions of higher education institutions in selected European countries
Language of text (script):	Serbian language (Latin script)
Physical description:	Number of: Pages: 287 Chapters: 7 References: 253 Tables: 23 Illustrations: 17 Graphs: 16 Appendices: 3
Scientific field:	Industrial engineering and engineering management
Scientific subfield (scientific discipline):	Production and service systems, Entrepreneurship
Subject, Key words:	Entrepreneurship, Entrepreneurial orientation, Triple helix model, Three university missions.
Abstract in English language:	The subject of research of doctoral dissertations is the identification of key indicators, factors or indicators of entrepreneurial orientations in the function of creating a model for measuring the entrepreneurial potential of the university in the conditions of dynamic changes. The focus of the research was analyzed by a surveyed and analyzed sample covering a number of universities. From the territory of the Republic of Serbia, the Republic of Montenegro, Bosnia and Herzegovina, the Republic of Macedonia, the Republic of Croatia and the Republic of Slovenia. The dissertation itself tries to show the potential similarities and differences between these two groups of countries, as well as in what way and to what extent universities are connected with the economy and the state (Triple helix model).
Accepted on Scientific Board on:	26.11.2020.
Defended: (Filled by the faculty service)	
Thesis Defend Board: (title, first name, last name, position, institution)	President: : dr Ilija Čosić Member: dr Želimir William Todorović Member: dr Slavica Mitrović Veljković Member: dr Andrea Ivanišević Member: dr Andrea Okanović
Note:	/

<sup>2</sup> The author of doctoral dissertation has signed the following Statements:

56 – Statement on the authority,

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

5r – Statement on copyright licenses.

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

# SADRŽAJ

I UVOD.....	10
1.1 Predmet i problem istraživanja.....	12
1.2 Ciljevi istraživanja.....	13
1.3 Hipoteze istraživanja.....	14
1.4 Metode obrade podataka.....	16
II TEORIJSKE PODLOGE.....	17
2.1 Koncept preduzetništva.....	17
2.2 Teorije o preduzetništvu.....	22
2.3 Dimenzije preduzetničke sklonosti.....	24
2.4 Preduzetnički univerzitet.....	27
2.4.1 Istorijski razvoj preduzetničke sklonosti na univerzitetima.....	49
2.5 Savremeni aspekti preduzetničke sklonosti univerziteta.....	54
2.5.1 Oblici komercijalizacije istraživanja.....	54
2.5.2 Zaštita intelektualne svojine.....	62
2.5.4 Transfer tehnologije.....	64
2.5.5 Podrška naučno istraživačkim aktivnostima.....	68
2.6 Inovativnost kao dimenzija preduzetničke sklonosti.....	70
2.7 Barijere preduzetništva na univerzitetima.....	79
2.8 Motivi za razvoj preduzetništva na univerzitetima.....	82
2.9 Saradnja privrede i univerziteta.....	83
2.9.1 Triple Helix, Quadruple Helix i Quintuple Helix model.....	91
2.10 Razlike u regijama i kulturi u pogledu preduzetničke sklonosti.....	100
2.11 Preduzetnička sklonost na prostoru nekadašnje Jugoslavije.....	105
2.11.1 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Srbije.....	109
2.11.2 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Hrvatske.....	115
2.11.3 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Bosne i Hercegovine.....	120

2.11.4 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Crne Gore .....	123
2.11.5 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru R. Severne Makedonije.....	125
2.11.6 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Slovenije.....	127
2.12 Aktuelno stanje iz oblasti preduzetničke sklonosti .....	130
2.12.1 Preduzetnička sklonost na univerzitetima u Americi .....	141
2.12.2 Univerziteti u borbi protiv virusa <i>Covid-19</i> .....	143
III ISTRAŽIVANJE.....	148
3.1 Opis uzorka .....	148
3.2 Instrumenti istraživanja.....	157
3.3 Metode pripreme i analize podataka .....	159
IV REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....	160
4.1 Rezultati za Hipotezu H0. ....	162
4.2 Rezultati za hipoteze .....	164
4.3 Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) za upitnik preduzetnički univerzitet (PU)....	173
4.4 Psihometrijska analiza upitnika PU.....	178
4.5 Razlike između EU i Ne EU zemalja pomoću upitnika PU.....	182
4.6 Relacije između upitnika ENTRE – U i upitnika PU.....	183
V DISKUSIJA .....	185
5.1 Kratak prikaz elemenata diskusije.....	185
5.2 Diskusija o hipotezama .....	186
5.3 Diskusija o upitniku PU (Preduzetnički univerzitet).....	201
5.4 Diskusija o psihometrijskim svojstvima upitnika PU .....	205
5.5 Diskusija o upitniku PU .....	208
5.6 Diskusija o relacijama između upitnika ENTRE – U i Upitnika PU.....	208
VI PRAVCI BUDUĆIH ISTRAŽIVANJA.....	209
VII ZAKLJUČNA RAZMATRANJA .....	220
LITERATURA .....	225

<b>PRILOZI</b> .....	248
Prilog 1.....	248
Prilog 2.....	260
Prilog 3.....	276

## Spisak tabela:

<i>Tabela 1: Profil preduzetnika nekada i u današnjem vremenu .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 2: Definicije Preduzetničkog Univerziteta.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 3: Formalni i Neformalni faktori na Preduzetničkim univerzitetima .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 4: Karakteristike modernog univerzitetskog ponašanja .....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 5: Oblici preduzetničke aktivnosti univerziteta .....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 6: Barijere u saradnji Univerziteta i Industrije .....</i>	<i>87</i>
<i>Tabela 7: Pokazatelji GEM i TEA. ....</i>	<i>106</i>
<i>Tabela 8: Uticaj virusa Covid-19 na Prvu misiju univerziteta – Predavanje .....</i>	<i>145</i>
<i>Tabela 9: Uticaj virusa Covid-19 na drugu misiju univerziteta .....</i>	<i>145</i>
<i>Tabela 10: Uticaj virusa Covid-19 na treću misiju univerziteta .....</i>	<i>146</i>
<i>Tabela 11: Opšti problemi sa kojima se suočavaju univerziteti.....</i>	<i>146</i>
<i>Tabela 12: Polna, starosna i obrazovana struktura .....</i>	<i>149</i>
<i>Tabela 13: Deskriptivna statistika u odnosu na regione i zemlje.....</i>	<i>160</i>
<i>Tabela 14: Deskriptivna statistika za hipoteze. ....</i>	<i>164</i>
<i>Tabela 15: Tabela kontigencije za H1b.....</i>	<i>166</i>
<i>Tabela 16: Tabela kontigencije za H2b.....</i>	<i>169</i>
<i>Tabela 17: Tabela kontigencije za H3a.....</i>	<i>171</i>
<i>Tabela 18: Tabela kontigencije za H4.....</i>	<i>172</i>
<i>Tabela 19: Standardizovana opterećenja stavki na faktorima .....</i>	<i>177</i>
<i>Tabela 20: Psihometrijske karakteristike skala upitnika PU. ....</i>	<i>179</i>
<i>Tabela 21: Deskriptivni pokazatelji, pouzdanost i korelacije . ....</i>	<i>182</i>
<i>Tabela 22: Relacije dimenzija upitnika ENTRE-u i dimenzija upitnika PU.....</i>	<i>184</i>
<i>Tabela 23: Socioekonomski uticaji tri misije na Univerziteta .....</i>	<i>224</i>

## Spisak Slika:

<i>Slika 1: Strukturalni model ENTRE-U skale.</i> .....	36
<i>Slika 2: Razvoj preduzetničkog univerziteta</i> .....	39
<i>Slika 3: Faze preduzetničkih istraživanja</i> .....	53
<i>Slika 4: Istraživanje sinergijskog potencijala u razvoju preduzetničkog univerziteta</i> .....	71
<i>Slika 5: Triple Helix Model</i> .....	92
<i>Slika 6: Quadruple Helix model</i> .....	96
<i>Slika 7: Quintuple helix model</i> .....	99
<i>Slika 8: Stopa nezaposlenosti u Republici Srbiji u prvom kvartalu 2016. godine</i> .....	110
<i>Slika 9: Razlika između Republike Slovenije i Republike Srbije.</i> .....	129
<i>Slika 10: Preduzetništvo na univerzitetima u Finskoj</i> .....	134
<i>Slika 11: Konceptualni prikaz interne strukture upitnika PU.</i> .....	174
<i>Slika 12: Struktura upitnika sa stavkama</i> .....	175
<i>Slika 13: Funkcija informativnosti za skalu Izgradnja preduzetničke kompetencije</i> .....	180
<i>Slika 14: Funkcija informativnosti za skalu Komercijalizacija znanja i veština</i> .....	180
<i>Slika 15: Funkcija informativnosti za skalu Saradnja univerziteta i industrije</i> .....	181
<i>Slika 16: Funkcija informativnosti za ceo upitnik Preduzetnički univerzitet.</i> .....	181
<i>Slika 17: Strukturalni model dimenzija Preduzetničkog Univerziteta (PO)</i> .....	201



## Spisak grafikona:

<i>Grafikon 1: Polna struktura uzorka.....</i>	<i>150</i>
<i>Grafikon 2: Starosna struktura uzorka.....</i>	<i>151</i>
<i>Grafikon 3: Obrazovna struktura uzorka .....</i>	<i>152</i>
<i>Grafikon 4: Afilijacija ispitanika iz Hrvatske.....</i>	<i>153</i>
<i>Grafikon 5: Afilijacija ispitanika iz Slovenije.....</i>	<i>153</i>
<i>Grafikon 6: Afilijacija ispitanika iz Makedonije .....</i>	<i>154</i>
<i>Grafikon 7: Afilijacija ispitanika iz Srbije.....</i>	<i>155</i>
<i>Grafikon 8: Afilijacija ispitanika iz Crne Gore. ....</i>	<i>156</i>
<i>Grafikon 9: Afilijacija ispitanika iz Bosne i Hercegovine.....</i>	<i>156</i>
<i>Grafikon 10: Razlike na dimenzijama upitnika ENTRE-U.....</i>	<i>163</i>
<i>Grafikon 11: Razlike u aritmetičkim sredinama za H1a. ....</i>	<i>165</i>
<i>Grafikon 12: Razlike u aritmetičkim sredinama za H2. ....</i>	<i>167</i>
<i>Grafikon 13: Razlike u aritmetičkim sredinama za H2a. ....</i>	<i>168</i>
<i>Grafikon 14: Razlike u aritmetičkim sredinama za H2c.....</i>	<i>169</i>
<i>Grafikon 15: Razlike u aritmetičkim sredinama za H3. ....</i>	<i>170</i>
<i>Grafikon 16: Razlike između EU i ne EU zemalja na dimenzijama upitnika PU.....</i>	<i>183</i>

## I UVOD

U prošlosti se očekivalo da univerziteti budu nezavisni forumi za debate i kritiku, a malo se uzimao u obzir njihov ekonomski značaj. Kako je vreme prolazilo, javljala se sve veća uloga u negovanju, komercijalizaciji znanja i ekonomskom razvoju. Preduzetnička orijentacija je proučavana u privatnom sektoru, i postoje značajni dokazi da preduzeća koja funkcionišu u neprijateljskom ili dinamičkom okruženju, imaju koristi od preduzetničke orijentacije. Univerziteti dovode u pitanje održavanje vodeće uloge u društvu znanja, koje zahteva strateške, strukturalne i organizacione promene kako bi im omogućio da u većoj meri učestvuju u tehnološkim promenama i ekonomskom razvoju. Preduzetnička orijentacija se uglavnom meri kroz faktore ili indikatore koji ukazuju na performance preduzeća, konkurentsku poziciju preduzeća, kao i kroz podsticanje internog preduzetništva. Kada je reč o univerzitetima, standardna merila njihovog preduzetničkog potencijala su uglavnom usmerena na ishode učenja odnosno izlazne veličine kao što su: broj патената/licenci kao i drugih oblika zaštite intelektualne svojine, broj *spin-off* preduzeća; različite forme transfera tehnologije, odnosno znanja nastalog kao rezultat naučno-istraživačkog procesa u praksi, broj poslovnih inkubatora, naučno tehnoloških parkova itd. (Thursby & Thursby, 2002; Shane, 2004; Rasmussen et al, 2006; Guerrero-Cano, Kirby & Urbano, 2006). Sva ova merila preduzetničkog potencijala su potrebni, ali ne i dovoljni pokazatelji preduzetničkog potencijala, što se pokazalo u novijim istraživanjima (Todorovic et al, 2011; Kalar & Antoncic, 2015; Dabic et al, 2015). Tradicionalna uloga univerziteta koja predstavlja obrazovanje studenata i kreiranje naučnog znanja, menja se i transformiše kroz pojavu nove uloge takve institucije u kojoj je sve značajnije komercijalizovati znanje i podsticati kreiranje preduzetničkih poduhvata. Različiti obrazovni sistemi, različite države i uslovi spoljašnjeg okruženja, uslovljavaju i različite reakcije na ovu novododeljenu ulogu (Rinne & Koivula, 2005).

Generalno je prihvaćeno da globalizacija i internalizacija imaju uticaja na ekonomske i socijalne promene. Kako i sve institucije, tako se i univerziteti menjaju i postaju sve više preduzetnički orijentisani, komercijalizovajući svoje proizvode istraživanja i stvarajući *spin-off* preduzeća, patente i licence. Ovakve promene stimulišu kreatore politike na univerzitetima da preobražavaju univerzitete i stimulišu ih u razvoj moderne ekonomije znanja. Univerziteti postaju katalizatori regionalnog ekonomskog i društvenog razvoja i u tom smislu treba preduzeti dodatne mere kako bi se stvorilo povoljno okruženje za preduzetništvo na univerzitetima i motivisala interakcija između organizacija i univerziteta (Guerrero & Urbano, 2012). Bitan faktor u razvoju preduzetničke orijetisanosti na univerzitetima predstavlja kultura preduzetničkih univerziteta, gde se misli na vrednosti, norme i ponašanja koja su ustanovljena

na jednom univerzitetu. Kreatori politike na univerzitetima treba da podstiču preduzetničku kulturu i preduzetnički duh, kao i da stimulišu preduzetničke programe na univerzitetima (Ferreira & Fernandes, 2017). Usled velike finansijske krize i budžetskih rezova u svetu, javlja se novi model univerziteta koji ističe tržišnu orijentaciju i doprinos ekonomskom rastu i konkurentnosti (Dabic et al, 2018).

Kada se kaže Univerzitet, misli se na sve visokoškolske i visokoobrazovne institucije u jednoj zemlji. Univerzitet je oslonac znanja i njegove glavne karakteristike su: očuvanje, stvaranje, filtriranje znanja, kao i komercijalizacija znanja i istraživanja, što predstavlja Treću misiju na univerzitetima. Bez ove tri uloge, univerzitet može da bude u neskladnom odnosu sa svojim okruženjem. Kako bi univerzitet uspešno sprovodio sve tri misije na univerzitetima, neophodno je da postiže dobru saradnju sa privredom i državom (vladom); ovakav vid saradnje se drugačije naziva *Triple helix model*, ili model trostruke spirale koji predstavlja saradnju privrede, univerziteta i države (Etkowitz & Carvalho De Mello, 2004).

Primarna uloga univerziteta ne treba da se zanemari, ali brojna istraživanja i dokazuju da su univerziteti koji su prepoznati kao uspešni u stvaranju *spin-off* preduzeća i drugih vidova preduzetništva na univerzitetima, najuspešniji su i po uspehu i dostignućima studenata (Etkowitz, 2003). Pored neospornog uticaja spoljašnjeg okruženja na preduzetništvo, i unutrašnje okruženje ima uticaj na nivo preduzetništva unutar univerziteta. Zaposleni na univerzitetima mogu uticati na stvaranje takve organizacione klime, koja bi podsticala preduzetničko ponašanje i razmišljanje jednog univerziteta, ili, naprotiv, mogu uticati na stvaranje negativne klime i stava prema razvoju preduzetničkog potencijala. Potrebno je da svi članovi na univerzitetu shvate značaj preduzetnički orijentisanih institucija, koje mogu da znače ne samo razvoj regiona ili države; već i veliki broj radnih mesta za visokoobrazovane mlade ljude, koji traže način da iskoriste svoje znanje. Kako bi organizacija kao što je univerzitet, uspela da “preživi“ u sve neizvesnijim i neočekivanim uslovima koji nastaju, potrebno je da zaposleni na univerzitetima razmišljaju preduzetnički i suoče se sa problemima koristeći inovativna rešenja (Ceptureanu et al, 2017).

## 1.1 Predmet i problem istraživanja

Predmet istraživanja doktorske disertacije je identifikovanje ključnih pokazatelja, faktora i/ili indikatora preduzetničke orijentacije u funkciji kreiranja modela merenja preduzetničkog potencijala univerziteta u uslovima dinamičkih promena. Fokus istraživanja je na analizi performansi anketiranog i analiziranog uzorka koji obuhvata određeni broj univerziteta (privatnih i državnih) sa teritorije Republike Srbije, kao i sa teritorije sledećih okolnih zemalja (Republika Slovenija, Republika Hrvatska, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija), i uzročno posledičnih veza na relaciji uslovi okruženja – preduzetnička orijentacija univerziteta. U samoj disertaciji nastojaće da se prikažu potencijalne sličnosti i razlike u pogledu preduzetničke orijentisanosti i komercijalizacije znanja i istraživanja univerziteta, i na koji način i u kojoj meri su univerziteti povezani sa privredom i državom (*Triple helix model*).

Republika Srbija kao i sve zemlje u regionu, bilo da se nalaze ili ne nalaze u evropskoj uniji imaju jedan veliki problem koji bi se mogao rešiti uspešnim razvojem preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima. Zajednički problem je odlazak velikog broja visokoobrazovanih mladih ljudi u druge zemlje u evropskoj uniji. Uvodjenjem inovacija, novih tehnologija i podsticanjem razvoja nauke, kao i podsticanjem preduzetništva na visokom nivou, stvorili bi se uslovi za zapošljavanje velikog broja mladih ljudi. Isto tako stvaraju se uslovi za osnivanje firmi od strane zaposlenih i studenata, *spin-off* firmi, čija je “majka“ univerzitet. *Spin off* firme kao i drugi vidovi intelektualne svojine predstavljaju dobit za zaposlene na univerzitetima; za studente koji su uključeni u proces razvoja preduzeća; za univerzitet kao instituciju gde se kreira naučno znanje i za ceo region ili državu u kojoj se nalazi taj univerzitet. Ovim je potencijalni problem, dobio najbolje moguće rešenje, koje znači poslovnu šansu i dobrobit za sve zainteresovane strane.

Osnovni zadatak doktorske disertacije je da istraži u kojoj meri bi transformacija tradicionalne uloge univerziteta u ulogu preduzetnički orijentisanih univerziteta, doprinelo samim ustanovama, zaposlenima, studentima i na kraju privredi i razvoju svake države pojedinačno. U skladu sa predhodno navedenim, problem istraživanja može da se izrazi kroz sledeće retoričko pitanje: *Kako kreirati model preduzetničko orijentisanih univerziteta u neizvesnim, dinamičkim i brzo menjajućim uslovima spoljašnjeg okruženja, i koji faktori su ključni za postizanje visoke preduzetničke orijentacije takvih ustanova?*

## 1.2 Ciljevi istraživanja

Opšti cilj doktorske disertacije je razvoj modela preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima, kao i pronalaženje najboljeg mogućeg načina za transformaciju tradicionalnog u preduzetničko orijentisani univerzitet. Rezultati u istraživanju Republike Srbije i ostalih pet susjednih zemalja iz uzorka istraživanja, predstavice osnovu za stvaranje novog modela preduzetnički orijentisanog univerziteta u zemljama u razvoju. Ovo istraživanje ima za cilj da utvrdi potencijalne razlike i sličnosti u preduzetničkoj orijentisanosti zaposlenih na univerzitetima u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) u odnosu na preduzetničku orijentaciju zaposlenih na univerzitetima u državama koje se ne nalaze u evropskoj uniji (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

U istraživanju je korišćena ENTRE – U skala za merenje preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima. Ova skala je korišćena i u brojnim drugim istraživanjima (Todorovic et al, 2011; Kalar & Antoncic, 2015; Dabic et al, 2015; Riviezzo et al, 2018; Cvijic et al, 2019; Tatarski et al, 2020). Njene dimenzije najbolje opisuju preduzetničku orijentisanost univerziteta (nekonvencionalnost, istraživačka mobilnost, saradnja sa industrijom i univerzitetske politike). Na osnovu ove skale, razvije se nova, unapredjena skala koja može da se koristi za merenje preduzetničke orijentisanosti institucija koje se nalaze u zemljama u razvoju. Novi strukturalni model predstavice dimenzije preduzetničkog univerziteta, koje na najbolji mogući način opisuju ključne faktore koje treba podsticati u razvoju preduzetničke orijentisanosti univerziteta kao institucije.

### 1.3 Hipoteze istraživanja

**HO:** Zaposleni na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) su u većoj meri preduzetnički orijentisani od zaposlenih na univerzitetima u zemljama koje nisu članice Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

**H1:** Zaposleni na Univerzitetima u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), u većoj meri imaju slobodu za postizanjem individualnih ciljeva koji se tiču njihove karijere, za razliku od zaposlenih na univerzitetima u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

**H1a:** Zaposleni na Univerzitetima koji se nalaze u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), u većoj meri tragaju za drugim izvorima finansiranja (nasuprot tradicionalnih izvora finansiranja) od svojih kolega koji rade na univerzitetima u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

**H2:** Povezivanje privrede i univerziteta je visoko izraženo u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), a manje je izraženo u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

**H2a:** Saradnja sa drugim organizacijama koje nisu deo univerziteta je više izražena kod zemalja koje se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), u odnosu na zemlje koje se ne nalaze u Evropskoj uniji (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

**H2b:** Zaposleni na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), brže reaguju na nove prilike u okruženju za razliku od svojih kolega sa univerziteta u državama van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

**H2c:** Zemlje koje se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) u većoj meri koriste neuobičajene i nove pristupe u istraživanjima za razliku od zaposlenih koji se nalaze u zemljama van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija)

**H3:** Podsticanje studenata u vannastavnim aktivnostima i istraživanjima je u većoj meri izraženo u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) a manje je izraženo u zemljama koje se nalaze van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

**H3a:** Studenti koji se nalaze na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), se bolje pozicioniraju na tržištu rada, u odnosu na studente koji se nalaze na univerzitetima u zemljama van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

**H4:** Preduzetnički poduhvati zaposlenih na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), više se vrednuju od preduzetničkih poduhvata zaposlenih na univerzitetima u zemljama van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

## 1.4 Metode obrade podataka

Tokom izrade doktorske disertacije, korišćeno je puno različitih metoda i tehnika kao što su: analiza i sinteza, model dedukcije, model konkretizacije, model generalizacije, istorijske metode, metode analize sadržaja i statističke metode. Metodom anketiranja korišćen je standardizovani upitnik ENTRE – U (Todorovic et al, 2011). Upitnik je anonimnog karaktera gde se uz pomoć Likertove skale odgovaralo na 54 pitanja (stepen slaganja od 1-7) o preduzetničkoj orijentisanosti univerziteta. Nakon toga korišćene su sledeće statističke metode:

- Dobijeni uzorak, prvo se ispitivao pomoću deskriptivne statistike (aritmetička sredina i standardna devijacija), zatim statističke metode multivarijatne analize MANOVA.
- Za testiranje postavljenih hipoteza, korišćeni su t-test i niz  $\chi^2$  testova i MANOVA.
- Za proveru validnosti ENTRE – U skale i novog strukturalnog modela, korišćena je konfirmatorna faktorska analiza (CFA)
- Primenjena je IRT analiza, odnosno teorije odgovora na stavke (TAO) nad stavkama upitnika PU (Preduzetnički univerzitet), koja na dublji način prikazuju koliko ispitanici znaju o datom fenomenu.
- Na kraju su sprovedeni deskriptivni pokazatelji, korelacije i poudanost između upitnika ENTRE – U i upitnika PU.



## II TEORIJSKE PODLOGE

### 2.1 Koncept preduzetništva

„Preduzetništvo je makroekonomska aktivnost koja uživa u savremenim državama podršku vlade kroz niz aktivnosti usmerenih na makroekonomsku stabilnost i podsticanje ekonomskog rasta kao i stvaranje atraktivnog poslovnog okruženja u kojem će se minimizirati tržišni rizici“. (Domazec, 2016).

„Preduzetništvo je način razmišljanja, odnosno proces stvaranja i razvijanja ekonomskih aktivnosti kombinovanjem rizika, kreativnosti i inovativnosti uz pouzdanu upravljačku strukturu unutar nove ili u postojećoj kompaniji ili organizaciji“ (European commission, 2003).

„Preduzetništvo je “alhemija“ ili sposobnost stvaranja nečega ni iz čega. “Alhemičari“ su ljudi koji ni iz čega stvaraju kompanije, inoviraju i osnivaju organizacije bez ičije dozvole (Čarls Hendi, suosnivač Londonske poslovne škole, 1992).

„Preduzetnikova nagrada za preduzimanje inovativnih aktivnosti je mešavina moći, profita i prestiža“ (Baumol, 1993).

Pitanje da li se neko radja kao preduzetnik ili postaje to nakon učenja i celoživotnog usavršavanja, više se ne postavlja. Celokupan fokus je preusmeren na obrazovanje, kao proces privajanja kompetencija, znanja i veština. Obrazovanje, celoživotno učenje („*Life Long Learning*“), razvoj discipline i sve ovo u kombinaciji sa upotrebom inteligencijom, stvara jednog preduzetnika. Visokoobrazovani preduzetnici su osobe koje zasnivaju svoje poslovne poduhvate na upotrebi visoke i moderne tehnologije, stvarajući inovativna rešenja za rešavanje određenih problema (Pajarinen et al, 2006). Za razvoj ekonomije jedne zemlje, ključan je razvoj i podsticanje visokoobrazovanih preduzetnika. Sve je veće zalaganje vladajućih struktura za razvoj i promociju preduzetništva u jednoj zemlji. Veoma je bitno ne zanemariti značaj preduzetništva jer ono predstavlja prekretnicu tržišnog razvoja i rasta (Levar & Nikolić, 2012).

Preduzetništvo je pojam koji je najviše istražen u Ekonomskoj literaturi. Takodje je dokazano da preduzetništvo utiče na rast BDP kao glavnog faktora podsticanja rasta u zemljama u razvoju. Preduzetništvo predstavlja odgovor na nezaposlenost, pokretač inovacija; sredstvo za osnaživanje žena i mladih itd. Uspešno preduzetništvo se još istorijski posmatralo kao društvena funkcija za razvoj zajednice (Bell, 2019). Preduzetništvo predstavlja proces kreativnosti, inovativnosti i implementacije projekata radi dostizanja određenog cilja.

Formalno i neformalno obrazovanje, kao i splet okolnosti, utiču na nastanak preduzetnika. Preduzetnici sa većim stepenom obrazovanja često zapošljavaju veći broj radnika i njihovo početno ulaganje je obično sa većim investicionim kapitalom. Preduzetništvo se vrlo često izjednačava sa pokretanjem novog preduzeća, ali nisu sva mala preduzeća preduzetnička. Preduzetništvo ne predstavlja samo inoviranje činilaca proizvodnje, već i stvaranje novih ideja u organizaciji i procesu proizvodnje u celini. Preduzetništvo se potvrdilo kao nov način rešavanja problema, kao pravi put u pronalaženju novih radnih mesta i pozicija na postojećim tržištima, uprkos masovnoj ponudi i žestokoj konkurenciji (Đorđević, Bogetic & Čočkalo, 2010). Preduzetnici umeju da motivišu zaposlene da iskoriste svoje maksimalne potencijale, oni umeju da se bore sa konkurencijom, sposobni su da se sa svojim proizvodima i uslugama nametnu konkurenciji i sve to uz dobru organizaciju, marljivost, disciplinu i vedar duh (Pokrajac & Tomic, 2008). Preduzetnik je neko ko je spreman da snosi rizik u cilju komercijalizacije nove ideje. Preduzetnik je neko ko je stalno budan i ume da uoči šansu i iskoristi je. On mora da poseduje određeno znanje kao i sposobnost upravljanja resursima.

Svakodnevno širom sveta milioni ljudi otvaraju svoja preduzeća, pružajući egzistenciju sebi i porodicama. Oni omogućavaju nova radna mesta i aktivno učestvuju u ukupnom Ekonomskom razvoju svojih zemalja. Preduzetništvo izaziva posebna interesovanja kod istraživača u oblasti poslovanja, ekonomije i kreatora državne politike. Preduzetnička kreativnost, sposobnost da se inovacije prenesu na tržište i spremnost da se suoče sa rizikom menjaju svet (Debarliev et al, 2015). Preduzetništvo se može posmatrati kao uvođenje inovacija u društveni poredak u celini, i može se povezati sa meritokratijom / postignućem, kao osnovnim principom društvene organizacije (Mojčić, 2018). Privredni razvoj jedne države u osnovi se ocenjuje parametrima ekonomskog razvoja, a čiji je neizostavni faktor razvoj preduzetništva u toj zemlji.

Uloga preduzetnika je vrlo povezana sa održivim razvojem. Jedan primer za ovo je i inicijativa Ujedinjenih nacija pod nazivom: „*Support Entrepreneurs for Sustainable Development*“, u cilju razvijanja praktičnih alata za pomoć preduzetnicima da inspirišu i razvijaju nove ideje i ulaganja. Još jedan primer je i naučni časopis: „*Journal of Business Venturing*“, sa specijalnim izdanjem: „*Entrepreneurship and Sustainable Development*“ (Larsson et al, 2016).

Različito se posmatra preduzetništvo iz ugla kreatora politike koji se pre svega fokusiraju na konkurenciju na globalnom tržištu i na mogućnosti zapošljavanja sve većeg broja ljudi. Preduzetnici posmatraju drugačije i fokusirani su na dostizanje uspeha, stvaranje sve većeg profita i na razvoj karijere (Ismail et al, 2015). Nekada se pojmovi “privatnik“ i “preduzetnik“

koriste kao sinonimi, međutim, to nije ispravno razmišljanje. Preduzetnik je neko ko stvara nove šanse, stalno inovira, uočava pretnje i ne beži od rizika, ali izbegavajući nepotrebne rizike. Nisu svi vlasnici malih preduzeća preduzetnici, takodje mnoge velike kompanije mogu da implementiraju elemente preduzetničke kulture i da se ponašaju na inovativan način (Jovanovic, 2015, str 14).

Nije samo spremnost pojedinca za akciju dovoljna i ključna komponenta za preduzetništvo. Nije dovoljno samo prepoznati priliku, već treba dobro proučiti ekonomsku situaciju i sagledati okruženje. Prema autoru *Džefri Timonsu* (Timmons, 2004) preduzetnička vizija treba da predstavlja preuzimanje proračunatih ličnih i finansijskih rizika, kao i preuzimanje svih mogućih napora kako ne bi došlo do propadanja preduzeća. Institucionalno okruženje je veoma važna determinanta i ona postavlja okvir za tržišne transakcije. Oporezivanje, birokratija i pravni propisi imaju negativan uticaj na preduzetničke aktivnosti i mogu da obezohrabre pojedince (Stenholm, Acs & Wuebker, 2013). Preduzetništvo predstavlja način da se revitalizuje privreda i poboljša ekonomski rast u mnogim zemljama u razvoju, stoga mnoge zemlje teže ka stabilnim pravilima, kako bi olakšali razvoj preduzetništva.

Tokom XX veka preduzetništvo je bilo potiskivano državno isplaniranom privredom u kojoj nije bilo mesta za razvoj pojedinačnih preduzetničkih aktivnosti. Naglim razvojem komunikaciono informacionih tehnologija, preduzetništvo se razvija munjevitom brzinom. U XXI veku znanje i nematerijalni resursi dolaze u prvi plan i fokus. Iako neke stvari izgledaju jednostavnije, čini se da se javlja puno veća neizvesnost koja traži konstantnu inovativnost sa permanentnim prilagođavanjem. "Vreme je novac", u današnjem vremenu predstavlja najbitniju rečenicu. Velika neizvesnost zahteva munjevito reagovanje na novonastale prilike i mogućnosti. Tradicionalne preduzetničke strukture iščezavaju potpuno. Vrhunska tehnologija i stalna inoviranja dizajna, kvaliteta i usluga postaju uobičajna praksa (Jovanovic, 2015, str 24).

Preduzetnik se u današnjem vremenu više oslanja na znanje i svoje intelektualne sposobnosti, nego na svoju intuiciju. Današnji preduzetnici su obučeni da analiziraju okruženje i naprave biznis plan, pre ulaženja u neki posao. Njihov rizik nije manji, nego više proračunat, oni imaju želju da stvaraju i rade za sebe, a ne za druge. Novi preduzetnici su i muškarci i žene, različitog stepena obrazovanja sa različitim motivima za osnivanje sopstvenog bizisa. Tabela 1. opisuje preduzetnike nekada i preduzetnike u današnjem vremenu.

Tabela 1: Profil preduzetnika nekada i u današnjem vremenu

PREDUZETNICI	
NEKADA	DANAS
Osnivač malog biznisa Šef Sam tragač Tajanstven Samouveren Intuitivan Oštro odlučivanje Muškarac vlasnik	Profesionalni preduzetnik Lider Kreator mreže Otvoren Radoznao, željan znanja Biznis plan Uskladjenost Mešovito vlasništvo
IDEJA	IZVRŠENJE
U 1982. godini 80% izvršnih direktora 500 velikih preduzeća, verovali su da je njihov uspeh zasnovan na jedinstvenim idejama.	U 1992. godini 80% izvršnih direktora 500 velikih preduzeća kažu da su ideje za njihove kompanije bile uobičajne, ali da uspeh duguju superiornom izvršenju.
ZNANJE TRGOVINE	ZNANJE BIZNISA
Eastern, jednu od prvih avio linija u SAD, osnovao je pilot Eddie Rickenbacker.	Federal Express, brzi isporučilac koji je koristio usluge aviona, razvijen je biznis planom napisanom od strane Fred Smitha dok je bio student.
AUTOMATIZACIJA	INOVACIJA
Tehnologija omogućava poslovnim automatima da rade ono što su ljudi uvek radili	Tehnologija dozvoljava ljudima da čine stvari kao nikada pre

**Izvor:** Jovanović, 2015, str. 26.

Širom sveta raste obrazovanje i podučavanje o preduzetništvu. Stalno se vrše obuke, istraživanja i kursevi koji govore o preduzetništvu i osnivanju preduzetničkog poduhvata. Akademska istraživanja donose nove predmete vezane za preduzetništvo kao i centre za preduzetničku aktivnost. Ovaj trend se nastavlja, sa sve većim brojem doktorskih disertacija koje se bave istraživanjem tema o preduzetništvu. Takođe povećan broj istraživanja i disertacija utiče na povećanje predmeta o preduzetništvu, katedri i istraživačkih centara. Preduzetnička praksa se razvila i kod najobrazovanijih ljudi koji rade na fakultetima. Njihova želja za komercijalizacijom istraživanja i iskorišćavanjem znanja postaje sve veća i predviđa se sve veće interesovanje za preduzetništvo u budućnosti i kod naučnika i istraživača (Avlijaš & Avlijaš, 2013, str. 25).

Podsticaji koje pruža lokalna uprava i državna samouprava bi trebalo da se nastave i u budućnosti, jer bi to značilo puno novih radnih mesta kao i razvoj ekonomskog potencijala

određenog regiona. Svaka država razvija sopstvene mere za razvoj i podsticanje preduzetništva. Pojedine države izdvajaju veliki novac iz budžeta kako bi podsticale razvoj tehnologije i preduzetničke aktivnosti. Danas se više nego ikada ranije preduzetništvo smatra prestižnim zanimanjem. Dovoljno je pogledati Forbsovu listu najbogatijih ljudi na svetu i pročitati njihove impresivne preduzetničke biografije. Glavni uticaj na razvoj imiđa o preduzetništvu svakako imaju mediji, zatim novinari koji pišu novinske članke o uspešnim preduzetnicima i njihovim poduhvatima kao i specijalizovani časopisi koji se fokusiraju na posebna pitanja o procesima preduzetništva. Predviđa se da velike kompanije i organizacije u budućnosti budu sve više zainteresovane za korporativno preduzetništvo i da će sve više profitirati na osnovu istraživanja i razvoja. Velike neprofitne organizacije kao što su univerziteti uveliko rade na rešavanju velikih problema sa kojima se čovečanstvo suočava, u isto vreme razvijaju svoje preduzetničke veštine kroz sve veće iskorišćavanje znanja i istraživanja.

Preduzetništvo je mnogo više nego stvaranje poslovanja, ono pre svega znači stil života i način rešavanja svakodnevnih problema. Preduzetnik je neko ko se svakodnevno bori sa problemima i neko ko ne čeka druge da mu rešavaju probleme već se sam suočava sa njima. Preduzetnik nije samo neko ko osniva preduzeće, već neko ko ima osećaj da bude samostalan, odlučan i proaktivan. Preduzetnici imaju osećaj za kulturne socijalne i produktivne promene u oblasti u kojoj deluju. Oni su agenti promene, podstiču zaposlenost i kreiraju nove poslove i predstavljaju neophodne aktere u društvu. Zbog toga je veoma važno razvijati preduzetničko obrazovanje, kako bi se podsticali pojedinci koji su skloni preduzetništvu na autonomiju, produktivnost i inovativnost koristeći pogodne učeće procese. U ovakvom okruženju, kada se uspostavlja treća misija na fakultetima, a koja podrazumeva preduzetničku sklonost fakulteta/univerziteta, univerzitet treba da bude ključni element promocije, u cilju jačanja transfera znanja iz istraživanja i razvoja.

U zemljama Jugoistočne Evrope, ne postoji velika promocija veština kao što su *“learning by doing“*, ili učenje kroz praksu, koja je veoma rasprostranjena u drugim zemljama Evrope ili Sjedinjenim Američkim Državama. Ovakav vid učenja podstiče preduzetničko razmišljanje i delovanje, koje može da ima puno veće koristi od isključivo teorijskog učenja. Potrebno je uspostaviti homogeni model preduzetničkog učenja, koji će generisati standard za preduzetničku kompetenciju koja može da bude uključena u akademski nastavni program (Saiz-Santos et al, 2017).

## 2.2 Teorije o preduzetništvu

Akademsko izučavanje preduzetništva započeli su ekonomisti u Evropi. Pojam preduzetništva se prvi put pominje u jednom delu Francuskog ekonomiste *Ričarda Kantilona* (Richard Cantillon, 1755), on se smatra začetnikom teorije o preduzetništvu. Njegov koncept se zasniva na riziku koji preduzetnik snosi, kupujući određeni proizvod po poznatoj ceni a prodajući ga po ceni koja je neizvesna. Drugim rečima, preduzetnik je spreman da preuzme novčani rizik i da se upusti u akciju pravljenja profita. U osnovi njegovog razmišljanja jeste priroda rizika i neizvesnosti (Murphy & Murphy, 1986). U Engleskoj neo-klasičnoj teoriji o preduzetništvu, *Maršal* (Alfred Marshall 1842-1924) ističe da je osnovna funkcija preduzetnika da transformiše određena dobra u druga dobra pri čemu on koristi informacije i ekonomske kalkulacije. Ova teorija preduzetnika posmatra kao pasivnog “kalkulatora“ koji reaguje na informaciju sa tržišta. Ovaj autor zaključuje da vođenje profitabilnog preduzeća sjedinjuje dva važna elementa: organizaciju i primenu novih metoda. Njegova najveća insipracija bila je teorija evolucije Čarlsa Darvina (Charles Darwin 1809-1882). Koja je i uticala na to da mala preduzeća preživljavaju, rastu i razvijaju se putem procesa prirodne selekcije.

Generalno posmatrano Američki ekonomisti su puno uspešniji od svojih Evropskih kolega u razvoju preduzetništva uopšte. Oni u preduzetniku vide kreatora bogatstva koji mora da poseduje moć predviđanja, sposobnost organizovanja biznisa i liderske osobine. Njihov predstavnik je *Djon Klark* (John Bates Clark 1847-1938) je prvi izneo drugačiji stav o preuzimanju rizika kao sastavnom delu preduzetničkog procesa. On je smatrao da je zadatak preduzetnika da ekonomiju postavi u stanje ekvilibrijuma (ravnoteže). Po gledištu američkih ekonomista tog vremena, preduzetnik je neko ko treba da rizikuje svoju karijeru zarad biznis ideje, ulagajući pritom i vreme i kapital u neizvestan posao.

*Jozef Šumpeter* (Shumpeter, 1934) predstavlja jednu od najznačajnijih figura u istoriji misli o preduzetništvu. On pripada Austrijskoj neo-klasičnoj školi o preduzetništvu. Šumpeter je okarakterisao preduzetnika kao inovatora koji sprovodi promene na tržištu putem novih kombinacija. Po njegovom mišljenju, to se može sprovesti na nekoliko načina: uvođenjem novih proizvoda, otvaranjem novih tržišta, uvođenjem novih načina proizvodnje, osvajanjem novih izvora snabdevanja i stvaranjem nove organizacije u bilo kojoj poslovnoj grani. Takodje Šumpeter je tvrdio da inovacije izazivaju procese kreativne (pozitivne) destrukcije, odnosno proces industrijske transformacije koju prati radikalna inovacija. Ona se odnosi na razbijanje postojeće strukture, odnosno razbijanje nečega postojećeg kako bi se stvorilo nešto novo. Po

Šumpeteru, glavni zadatak preduzetnika je remećenje i rušenje ekonomskog “status quo“ inovativnim aktivnostima radi ostvarivanja većih profita. Šumpeter naglašava da preduzetnici nisu nužno morali kreirati novi način proizvodnje ili potpuno novi proizvod, već upotrebili postojeća sredstva i resurse na potpuno nov način, stalno se prilagođavajući promenama radi sticanja većeg profita. Njihov profit, odnosno višak bez ikakve obaveze, predstavlja preduzetnički profit.

Savremeni ekonomisti su dali izuzetan doprinos teorijama o preduzetništvu. Oni tvrde da je suština preduzetništva u brzom reagovanju na profitne šanse koje se ukazuju na tržištu. Oni takođe tvrde da je preduzetnik neko ko se specijalizovao za donošenje pravih, promišljenih odluka vezanih za upravljanje resursima u ekonomiji. Predstavnik savremene škole o preduzetništvu *Džefri Timons* (Jeffrey A. Timmons 1942-2008) je bio profesor preduzetništva na Babson koledžu (Babson College) i profesor u Harvardskoj biznis školi (Harvard business school). Ovaj profesor je video preduzetništvo kao sposobnost da se nešto napravi ili kreira „ni iz čega“, da se krene od nule. On smatra da je to osećaj za prepoznavanje šanse, tamo gde drugi vide kaos i konfuziju. Ovakav vid preduzetničkog razmišljanja jednog profesora, može da se posmatra kao njegova preduzetnička orijentisanost i sklonost ka preduzetničkom razmišljanju i delovanju u okviru univerziteta kao neprofitne institucije.

## 2.3 Dimenzije preduzetničke sklonosti

Preduzetnička orijentisanost postaje veoma važan koncept u literaturi o preduzetništvu. Dimenzije preduzetničke orijentisanosti su: preuzimanje rizika, inovativnost i proaktivnost. Pored ove tri dimenzije preduzetničke orijentisanosti, javljaju se još dve dimenzije a to su konkurentna agresivnost i autonomija. Konkurentna agresivnost se može tumačiti kao stepen u kojem firma usporava ulazak drugih firmi na tržište. Autonomija predstavlja nezavisnost delovanja pojedinca ili grupe. Nisu sve dimenzije podjednako važne za rast i razvoj preduzeća, svako preduzeće je jedinstveno i ima različite kombinacije ovih pet dimenzija preduzetničke orijentisanosti. Veoma je bitno dobro iskombinovati elemente preduzetničke orijentisanosti, kako bi se poboljšao rast preduzeća, a resursi uštedeli i troškovi sveli na minimum. Kada se misli na rast preduzeća, više se ne misli na rast u smislu veličine preduzeća, već na rast u smislu kvaliteta preuzimanja rizika, menadžmenta, stepenu inovativnosti i proaktivnosti. Drugim rečima misli se na preduzetnički kvalitativni rast kompanije. Preduzetnička orijentisanost neke kompanije ili preduzeća, postaje još veća ukoliko je preduzeće u dinamičnom i konkurentnom okruženju (Moreno & Casillas, 2008).

Sklonost ka riziku je vrlo istraživana u literaturi o preduzetništvu i raspravlja se o tome zašto su neki preduzetnici spremni za rizik a zašto neki nisu, i kako neki preduzetnici umeju dobro da predvide ishod investicije i preuzetog rizika. Poneki autori takodje napominju da je sam proces ulaska u novi posao, dovoljan rizik sam po sebi (Bell, 2019). Proaktivnost može da se protumači suprotno od reaktivnosti i ono znači, učiniti stvari mogućim šta god da je neophodno da se uradi. U kontrastu sa pasivnim ponašanjem, proaktivnost je okrenuta ka budućnosti. Proaktivnost predstavlja sposobnost da se sa lakoćom prebrode sve prepreke i povezana je sa dugoročnim uspehom u karijeri. Isto tako biti proaktivan i uočiti priliku na novom tržištu, jedna je od najznačajnijih obeležja uspešnog preduzetništva (Bell, 2019). Autor Bell (2019) je pored pet dimenzija preduzetničke orijentisanosti dodao i dimenziju – Samoefikasnost. Samoefikasnost je verovanje u svoju efikasnost i izvršenje dnevnih zadataka kao i dostizanje određenog zacrtanog cilja. Veoma je korisna za predviđanje preduzetničkog ponašanja i izvora, upornosti i efektivnosti. Samoefikasnost je ključna u preduzetničkom ponašanju i motivaciji.

Koncept preduzetničke orijentisanosti baziran je na spremnosti na rizik, inovaciji, proaktivnosti i kao takav je uvek bio veoma povezan sa superiornim performansama firme. Drugi istraživači su uključili i druge varijable kao što su: konkurentna agresivnost i autonomija (Lumpkin &



Dess, 1996). Nedavno, konstrukcija preduzetničke orijentacije ima tendenciju da se koristi na individualnom nivou, kao mera individualne preduzetničke orijentisanosti (Felguerira & Rodrigues, 2020). Takodje, istraživači su pronašli i vezu između preduzetničke orijentisanosti i preduzetničke namere (Bolton & Lane, 2012). Preduzetnička orijentisanost uključuje procenu, otkrivanje i iskorišćavanje novih mogućnosti za uvođenje novih proizvoda i usluga na tržište. Ona stvara nove ideje pomoću kojih se promovisu kreativnost i inovacije (Garcia-Villaverde, 2013). U vremenu stalnih promena i skraćenog životnog ciklusa proizvoda, firme moraju da traže nove mogućnosti, usvajajući koncept preduzetničke orijentisanosti (Rauch et al, 2009). Preduzetnička orijentisanost se izučava već preko četrdeset godina (Miller & Friesen, 1978; Miles et al, 1978; Khandwalla, 1977; Covin and Slevin, 1989; Miles and Arnold, 1991; Lumpkin and Dess, 2001) i u svim istraživanjima koja se bave ovom materijom koristi se ENTRE SCALA za merenje preduzetničke orijentisanosti, koja u navedenim istraživanjima nije jednako definisana. Prvi koreni Preduzetničke orijentisanosti mogu se pratiti još od autora Mintzberg (1973). U njegovoj teoriji odlučivanja o strateškim odlukama, on objašnjava preduzetničku orijentisanost kao menadžersku dispoziciju koju karakteriše aktivna potraga za novim prilikama u nesigurnim okruženjima kroz koja može ostvariti dramatični rast. Khandwalla (1977) je prvi autor i osnivač skale za merenje preduzetničke orijentisanosti, zatim skalu nadogradjuju Miller & Friesen (1978) i ona je sadržala devet strateških dimenzija (adaptacija, analiza, preuzimanje rizika, marketing orijentacija, tržišna orijentacija itd). Miller & Friesen (1982) predložili su da preduzetnička orijentacija ukaže prirodu inovativne strategije kompanije, koju rukovodioci često određuju na osnovu svojih ciljeva i temperamenta. Prvi naučnik koji je raspravljao o preduzetničkoj orijentisanosti bio je Miller (1983), koji je opisao preduzetničku orijentaciju kao poslovno ponašanje koje karakteriše inovativnost, proaktivnost i preuzimanje rizika. On dolazi do tri dimenzije preduzetničke orijentisanosti a to su: inovativnost, proaktivnost i preuzimanje rizika. Autori Morris & Paul (1987) definišu preduzetničku orijentisanost kao sposobnost menadžera da demonstriraju proaktivnost, da budu inovativni i da preuzimaju rizike. Lumpkin and Dess (1996) dodaju još dve dimenzije preduzetničke orijentisanosti koje su jednako važne kao prve tri dimenzije, a to su autonomija i konkurentska agresivnost. Sve dimenzije preduzetničke orijentisanosti su podjednako važne za organizaciju. ENTRE SCALE je služila za merenje preduzetničke orijentisanosti profitnih organizacija i nije mogla da izmeri preduzetničku orijentisanost univerziteta kao neprofitne organizacija, stoga, autori Todorovic, McNaughton & Guild (2005) prave novu skalu za merenje preduzetničke orijentisanosti akademskih institucija (univerziteta, fakulteta, departmana) koja se sastoji od četiri dimenzije a to su: nekonvencionalnost, saradnja sa

industrijom, univerzitetske politike i mobilizacija istraživanja. Bez ijedne od ove četiri dimenzije, merenje preduzetničke orijentisanosti gubi smisao i nema uspešnog merenja i predviđanja *spin-off* preduzeća, patenata i licenci, kao i uopštenog merenja preduzetničke orijentisanosti akademske institucije (Todorovic et al, 2011).

Prema autorima Avlontis & Salavou (2007), preduzetnička orijentisanost predstavlja organizacioni fenomen koji održava menadžersku sposobnost kojom kompanije kreću u proaktivne i agresivne inicijative za promenu konkurentske scene u svoju korist.

Važan element za promenu preduzetničke kulture je promena u percepciji preduzetnika kroz praktičnu primenu i pozitivnu komunikaciju o njihovim dostignućima, njihovoj vrednosti za društvo i mogućnostima otvaranja ili kupovine novih preduzeća kao karijernog odredišta. Javne i privatne institucije treba podstaći da naglašavaju društveni i ekonomski značaj preduzetnika, ne samo kao legitimni put karijeri, već i kao stvar od najvećeg nacionalnog, evropskog i međunarodnog interesa. U pogledu preduzetničke orijentacija na univerzitetima, prepoznato je da naučnici imaju veliku sposobnost da doprinesu novim saznanjima u društvu (Bozeman & Mangematin, 2004; Goethner et al, 2012).

Preduzetničku orijentisanost poseduju organizacije koje strateški planiraju pronalaženje novog tržišta, uvođenje novih proizvoda ili biranje novog tržišta za već postojeće tržište. Postoje tri strateška tipa: planirajući, adaptivni i preduzetnički tip. Preduzetničke organizacije preuzimaju smisleni rizik, koriste marketing i na kraju rezultiraju proaktivnim inovacijama. Preduzetničko ponašanje takodje može da se koristi kao inovativan pristup za rešavanje problema u državnom sektoru. Ovi pristupi se značajno razlikuju od onih u privatnom sektoru. Preduzetništvo može da se procenjuje na nivou preduzetnika, organizacije ili društva. Preduzetnička orijentisanost definiše preduzetništvo na organizacionom nivou (Lee Choonwoo et al, 2001). Velike organizacije mogu da beneficiraju, ukoliko rade stvari na preduzetnički način. Mnoge firme koriste ENTRE skalu kada žele da ispituju koje proizvode treba uvesti na tržište (Todorovic et al, 2011). Stoga je razumevanje ovog pojma od velikog značaja za razvoj i uspeh preduzetništva.

## 2.4 Preduzetnički univerzitet

Sve veća globalizacija i internacionalizacija (Guerrero-Cano, Kirby & Urbano, 2006), uticala je na univerzitete da postanu sve više preduzetnički orijentisani (Felgueirra & Rodrigues, 2012), i da se prilagode zahtevima tržišta (Todorović et al, 2011). Finansijske krize i smanjenje javnih fondova širom Evrope i na drugim kontinentima (Gibb et al, 2015), utiču na to da se univerziteti i pored različitih prioriteta, drugačije istorije i različite kulture i tradicije, ipak odlučuju na komercijalizaciju svojih istraživanja i sticanje profita kroz istraživanja, patente i osnivanje *spin-off* kompanija (Kirby, 2006). Sve veća konkurencija utiče na to da se univerziteti bave preduzetništvom i da pored svoje osnovne dve funkcije predavanja i istraživanja, dobiju još jednu funkciju a to je komercijalizacija znanja istraživanja (Guerrero-Cano, Kirby & Urbano, 2006; Felgueira & Rodrigues, 2012).

Pojam preduzetničke orijentacije uglavnom se dovodi u vezu sa preduzećima, a manje sa akademskim institucijama (univerziteti, fakultetima, departmanima, itd). Preduzetnička orijentacija organizacija uglavnom se meri kroz faktore i/ili indikatore koji ukazuju na performanse preduzeća (uglavnom finansijske pokazatelje), konkurentsku poziciju i kroz podsticanje korporativnog preduzetništva. Kada su univerziteti u pitanju, standardna merila njihovog preduzetničkog potencijala su usmerena na ishode učenja odnosno izlazne veličine: broj *spin-off* kompanija i broj patenata/licenci odnosno drugih oblika zaštite intelektualne svojine. Ova merila preduzetničkog potencijala univerziteta su potrebni ali ne i dovoljni pokazatelji preduzetničkog potencijala, što se i pokazalo u novijim istraživanjima (Todorović et al., 2011).

Teško je pronaći definiciju za preduzetničku orijentisanost univerziteta, jer se jako puno autora bavilo ovom tematikom i svako ima različitu definiciju za ovaj pojam (Etkowitz, 1983; Chrisman et al, 1995; Subotzky 1999; Kirby 2006; Etkowitz, 2003, itd). Preduzetnički univerzitet donosi promene u kulturi, rutinama i politikama jednog univerziteta (Tijssen, 2006). On se sastoji od brojnih formalnih i neformalnih aktivnosti (Kalar & Antonicic, 2015), od kojih se u naučnim istraživanjima puno više govori o formalnim aktivnostima baziranim na pravima intelektualne svojine u koje spadaju patentiranje, licenciranje i osnivanje *spin-off* firmi unutar univerziteta. Uloga preduzetničkog univerziteta je mnogo više od komercijalizacije istraživanja, stvaranja patenata, *spin-off* preduzeća, poslovnih inkubatora (Thursby & Thursby, 2002), ona suštinski znači pružanje liderstva za stvaranje preduzetničkog razmišljanja, akcije, institucije i kapitala (Drăgoi et al, 2017). Preduzetnički univerzitet je rezultat unutrašnje logike,

odnosno akademski razvoj sa proširenim fokusom na nastavu i istraživanje (Balasubramanian & Yang, 2015). Postoje višestruki izazovi da univerziteti postanu preduzetnički. Primeri ovih izazova su: očuvanje istraživačkih sposobnosti, doživotno učenje i stvaranje zajednice koja može održavati i razviti ključno znanje uz društvene principe i etiku (Aldawod & Day, 2017). Univerziteti su preduzetnički kada se ne plaše maksimiziranja svog potencijala, diverzifikacije izvora finansiranja i smanjenja njihove zavisnosti od državnog, javnog finansiranja (Nwaogu, 2014). Oni postaju vitalno značajni za razvoj Evropskog regiona i za stvaranje velikog broja radnih mesta, firmi i rasta ekonomije uopšte (Acs, Audretsch & Lehmann, 2013; Balasubramanian & Yang, 2015). Univerziteti predstavljaju prirodni inkubator koji stalno iznova kreira nove ideje, tehnologije i promovise nove biznis ideje kako bi doprineo stvaranju održive konkurentne prednosti (Urbano & Guerrero, 2013). Širom sveta univerziteti su ti koji predstavljaju sponu između potreba i mogućnosti (Dabić et al, 2015).

Kako se veliki broj autora bavio ovom tematikom, veliki je broj definicija koje opisuju preduzetnički univerzitet. Pogledati Tabelu broj 2.

*Tabela 2: Definicije Preduzetničkog Univerziteta*

Godina	Autor	Definicija
1983	Etkowitz	Preduzetnički univerziteti su univerziteti koji razmatraju nove izvore finansiranja kao što su patenti, istraživanje prema ugovorima i sklapanje prijateljstva sa privatnim preduzećima.
1995	Chrisman i drugi.	Preduzetnički univerziteti uključuju kreiranje novih poslovnih poduhvata od strane univerzitetskih profesora ili studenata
	Dill	Transfer univerzitetske tehnologije definisan je kao formalni napor da se kapitalizuje univerzitetsko istraživanje dovodjenjem rezultata istraživanja u komercijalni poduhvat. Formalni napori su definisani kao organizacione jedinice sa eksplicitnom odgovornošću za promociju prenosa tehnologije.
1998	Clark	Preduzetnički univerzitet želi da uvede inovacije u svom poslovanju. On nastoji da napravi značajan pomak u organizacionom karakteru, kako bi postigao obećavajuće stajalište za budućnost.
	Ropke	Preduzetnički univerzitet može značiti tri stvari: sam univerzitet kao organizacija postaje preduzetnički; Članovi univerziteta: fakulteti, studenti i zaposleni – pretvaraju se u preduzetnike; interakcija univerziteta sa okolinom, strukturalna povezanost između univerziteta i regiona, sledi preduzetnički model.
1999	Subotzky	Preduzetnički univerzitet karakteriše bliža univerzitetsko – poslovna partnerstva, veća fakultetska odgovornost za pristup spoljnjim izvorima finansiranja i menadžerski etos u institucionalnom upravljanju, vodjstvu i planiranju.
2002	Kirby	Kao srce svake preduzetničke kulture, preduzetnički univerziteti imaju mogućnost da inoviraju, prepoznaju i stvaraju mogućnosti, rade u timovima, rizikuju i odgovaraju na izazove.
2003	Etkowitz	Kao što univerzitet obučava pojedine studente i šalje ih u svet, preduzetnički univerzitet je prirodni inkubator koji pruža podršku studentima i profesorima, za pokretanje novih poduhvata: intelektualnih, komercijalnih i zajedničkih.
	Jacob i drugi.	Preduzetnički univerzitet bazira se na komercijalizaciji (kursevi usavršavanja, konsultantske usluge) i komoditizaciji (patenti, licence i start up preduzeća).

**Izvor:** (Guerrero-Cano, Kirby & Urbano, 2006).

Tabela 3: Formalni i Neformalni faktori na Preduzetničkim univerzitetima

Formalni faktori	Neformalni faktori
<i>Univerzitetska organizacija, organizaciona struktura i univerzitetski upravni odbor</i>	<i>Stav univerziteta prema preduzetništvu</i>
Misija, organizaciona struktura, strateški menadžment, profesionalizovani univerzitetski menadžer, nezavisnost i fleksibilnost	Studenti, profesori, drugi zaposleni na univerzitetu
<i>Mere podrške univerzitetskim spin off i start up firmama</i>	<i>Predmet preduzetništvo na univerzitetima</i>
Informacije, konsultacije, inkubatori, centri za stvaranje novih firmi, naučni parkovi i dr.	Nastavna metodologija
<i>Programi obrazovanja za univerzitetsko preduzetništvo</i>	<i>Model i uloga sistema za nagradjivanje</i>
Doktorski, master programi, preddiplomski kursevi	Uspešni studenti, sistem nagradjivanja zaposlenih koji učestvuju u preduzetničkom poduhvatu

**Izvor:** (Guerrero-Cano, Kirby, Urbano, 2006).

Preduzetništvo na univerzitetima se širilo još od 1980. godine od Amerike ka drugim delovima sveta. Zaposleni na univerzitetima koji su uključeni u istraživačka preduzeća i bave se preduzetništvom, imaju tradicionalne naučne norme, standarde i vrednosti, za razliku od mnogih konvencionalnih preduzetnika. Od 1980. godine razvoj preduzetništva na univerzitetima se prvo razvijao od patenata i licenci, a posle se tek davala prednost *start-up* preduzećima i na kraju *spin-off* preduzećima. Bilo je vrlo malo kurseva o preduzetništvu i njegovom uticaju na razvoj ekonomije. Mnogi univerziteti su tek nedavno integrisali akademsko preduzetništvo u svoju misiju ekonomskog razvoja. Postoji i određeni pritisak na univerzitate da se bave preduzetništvom kako bi prikupili novac od privatnih donatora. Mnogi donatori imaju snažno interesovanje za podršku preduzetništva na kampusu, posebno ako to uključuje darovite studente (univerziteti u San Dijegu, u Kaliforniji itd, usmereni su na *start-up* preduzeća sa studentima). Još jedan od razloga bavljenja preduzetništvom može da bude rast finansiranja od strane saveznih agencija za podršku preduzetničkim univerzitetima (Američki programi podrške). U svetlu evolucije, ukoliko se univerzitet odluči da se bavi preduzetništvom, treba da zna koja je oblast najrelevantnija i najperspektivnija za bavljenje preduzetništvom unutar univerziteta (Siegel & Wright, 2015).

Ključni elementi univerzitetskog ekosistema koji olakšavaju preduzetništvo uključuju:

1. Porast imovine zasnovan na institucijama poput: naučno – tehnološki park (podrška prenosa tehnologije), biznis inkubatori itd.
2. Značajan rast preduzetničkih kurseva i programa na kampusu

3. Osnivanje i rast preduzetničkih centara
4. Porast broja surogat preduzetnika na kampusu, da bi se postigla komercijalizacija znanja i stvaranje početnih preduzeća
5. Nagli porast podrške raznim aspektima preduzetničkog ekosistema, uključujući fondove za komercijalizaciju i razna takmičenja (takmičenja u biznis planovima)

Promene u fokusu preduzetničkih aktivnosti, takodje utiču na univerzitete, svedoci smo ubrzanog razvoja preduzetništva i sve jačih kolaborativnih veza sa industrijom. U budućnosti, vodeći univerziteti će se osposobljavati za sve veći razvoj sposobnosti studenata u smeru razvijanja njihovih preduzetničkih osobina. Nemaju svi profesori kao ni svi delovi univerziteta razvijenu tehnologiju i komercijalizaciju istraživanja, stoga je veoma bitna regionalna i međunarodna saradnja. Učinak preduzetništva na univerzitetima nikada ne prevazilazi očekivane rezultate što upućuje na to da donosi veće društvene koristi. Veliki trend koji je prevazišao tradicionalni vid predavanja su MBA studije koje predstavljaju kombinaciju predavanja sa radom studenata gde stiču praktično iskustvo.

Tradicionalna uloga univerziteta kao institucije u kojoj se edukuju studenti i kreira naučno znanje, menja se i transformiše kroz pojavu nove uloge takve institucije u kojoj je sve značajnije komercijalizovati znanje i podsticati kreiranje preduzetničkih poduhvata. Različiti obrazovni sistemi, različite države i uslovi spoljašnjeg okruženja, uslovljavaju i različite reakcije univerziteta na ovu novo-dodeljenu ulogu (Rinne & Koivula, 2005).

U uslovima intezivnih i brzih promena i isticanja značaja uloge preduzetništva za postizanje konkurentnosti u različitim oblastima, postavlja se pitanje potrebe definisanja adekvatnog modela (skale) za merenje preduzetničke orijentacije. Svaki model merenja doprinosi boljem upravljanju i kontroli određene pojave. Pojam preduzetničke orijentisanosti univerziteta odnosno zaposlenih na univerzitetima, je pojam koji je relativno nov. Iako postoje određena istraživanja u ovoj oblasti, ona se u većem delu odnose na merenje preduzetničke orijentacije univerziteta kroz broj *spin-off* kompanija (Landry et al, 2006; Chapple, Lockett, Siegel, & Wright, 2005; Markman et al., 2005; Powers & McDougall, 2005) i/ili kroz merenje sklonosti studenata prema preduzetništvu odnosno pokretanju sopstvenog posla (Perkmann & Walsh, 2008; Prodan and Drnovsek, 2010; Mutlutürk & Mardikyan, 2018; Taatila & Down, 2012). Tek u novije vreme pojam preduzetničke orijentacije dovodi se u relaciju sa zaposlenima na univerzitetima, čije se aktivnosti (iako univerziteti predstavljaju organizacije i funkcionišu po sličnim principima kao i ostale), često posmatraju kao takve aktivnosti koje ne moraju donositi

finansijske rezultate niti poboljšanje u određenim performansama. Pored neospornog uticaja spoljašnjeg okruženja, i unutrašnje okruženje ima određeni uticaj na nivo preduzetništva u nekoj instituciji, pa i na univerzitetima. Zaposleni na univerzitetima mogu uticati na stvaranje takve organizacione klime koja bi preduzetničko ponašanje i razmišljanje podsticala na univerzitetima ili na protiv, uticala na njegovo zanemarivanje. Iako je neosporna nova uloga univerziteta, primarna uloga – obrazovanje – ne bi trebalo da se zanemari u odnosu na novu poziciju univerziteta.

Univerziteti širom sveta se prebacuju sa svoje tradicionalne primarne uloge pružanja znanja i stvaranja naučnog znanja u složeniji preduzetnički univerzitetski model koji uključuje dodatnu ulogu komercijalizacije znanja i aktivnog doprinosa razvoju privatnih preduzeća u lokalnoj i regionalnoj ekonomiji (Etzkowitz et al, 2000). Zemlje sa različitim sistemima i kulturama visokog obrazovanja, prirodno pokazuju različite reakcije kao odgovor na zahteve i promene okoline (Rinne & Koivula, 2005). Kako finansiranje vlade postaje sve manje, univerziteti su primorani da diverzifikuju svoje izvore prihoda, postanu efikasniji i preusmere resurse ka većoj komercijalizaciji znanja (Todorovic et al, 2011). Smanjeno državno finansiranje dovodi do traženog spoljašnjeg finansiranja i snažan je podsticaj za preduzetničke aktivnosti. Zahtevi koji se postavljaju univerzitetima i resursi koje koriste da bi se ispunili zahtevi, nisu u ravnoteži (Rinne & Koivula, 2005). Univerziteti danas ne razvijaju samo kontakte sa poslovnim životom, univerziteti sami posluju. Zaposleni na univerzitetima postaju preduzetnici razvijanjem novih proizvoda i pokretanjem sopstvenih kompanija na tržištu svojih istraživačkih znanja i izuma (Wood, 2011).

Glavna svrha preduzetničko orijentisane akademske institucije je stimulisanje stvaranja novih preduzeća, takodje i učenje o razvoju preduzeća i direktna uključenost u saradnju sa postojećim preduzećima u cilju podsticanja regionalnog razvoja. Preduzetnički univerzitet ulaže najveći napor za obrazovanje budućih preduzetnika, osim toga pruža i pomoć pri pokretanju preduzeća koje se stvara unutar univerziteta. Preduzetnički univerzitet podstiče kontakte izmedju mladih preduzetnika, menadžera i preduzetnika koji su već pokrenuli proces internacionalizacije, stimulišući tako direktan prenos znanja izmedju preduzetnika. Preduzetnički univerzitet takodje može i da smanji udaljenost izmedju preduzeća i vlade (Rialti et al, 2017). Univerzitet koji prihvata svoju ulogu u modelu trostruke spirale i prihvata misiju poboljšanja regionalnih i nacionalnih ekonomskih performansi kao i finansijske prednosti univerziteta i svog fakulteta predstavlja preduzetnički univerzitet (Philpott et al, 2011). On treba da sadrži preduzetničke karakteristike, ali na takav način da akademska priroda univerziteta i dalje ostane snažna

(Marginson, 2000). Univerziteti treba da funkcioniše na preduzetnički način, ali u akademskom a ne u ekonomskom smislu. Ekonomski uspeh biće rezultat akademskog uspeha, a kada bi se poslovna ideologija direktno primenjivala na univerzitet u njegovom čistom obliku, narušila bi jedinstvenost akademskog sveta (Rinne & Koivula, 2005).

Preduzetnički univerzitet je univerzitet gde istraživačke grupe deluju kao kvazi firme, dok se lideri tih grupa ponašaju kao preduzetnici. Tokom njihovog razvoja ka preduzetničkim univerzitetima, univerziteti su prošli kroz mnoge faze, slično kao u poslovnom životnom ciklusu (Cvijic et al, 2019). Kako su autori (Riviezzo et al, 2019), dokazali u svom istraživanju, proces razvoja univerziteta u preduzetničko orijentisani univerzitet, zavisi od karakteristika njegovog okruženja. U tom smislu, svaki univerzitet koji usvoji *Triple helix model* i uspostavi implementaciju regionalnih i nacionalnih ekonomskih performansi, može da se nazove Preduzetnički Univerzitet. Kako navode autori (Dabic et al, 2015), nije bitno samo da razjasnimo definiciju preduzetničkog univerziteta, bitno je da istinski razumemo važnost razvoja i promene univerziteta kao institucije koja će sve više uticati na razvoj ekonomije.

Univerziteti postaju glavni promoteri ekonomskog i socijalnog razvoja. Univerziteti takodje prepoznaju ulogu obrazovanja u izgradnji društva baziranog na jednakosti, socijalnoj pravdi i kontinuiranom razvoju. Preduzetnički univerzitet koji je deo *Triple helix modela* (veza između univerziteta – privrede – vlade) stimuliše inovativnost, izgradju poslovnih inkubatora, tehnoloških parkova, a najviše predstavlja podršku za razvoj preduzeća unutar univerziteta, odnosno *spin-off* preduzeća. Širom Amerike, Evrope i Azije, univerziteti su već uveliko počeli da prebacuju svoju prvobitnu ulogu obrazovnih institucija u preduzetničko orijentisane institucije koje pružaju aktivan doprinos privatnim preduzećima na lokalnom i regionalnom nivou. Prisustvo zaštite prava intelektualne svojine i patenata na fakultetima je veoma važno i od univerziteta se očekuje da sprovodi institucionalnu politiku koja se bavi ključnim pitanjima, uključujući i pitanja o intelektualnoj svojini i koristi od procesa komercijalizacije. Na preduzetničkom univerzitetu treba da postoji jedan centralni organ koji će biti spreman da rizikuje i donosi važne odluke u korist komercijalizacije i pravilnog iskorišćavanja istraživanja. Sve akademske jedinice treba da teže ka preduzetničkoj orijentisanosti i da povezivanjem sa eksternim organizacijama dovode do povećanja prihoda (Gjerding et al, 2006). Kultura preduzetničkih organizacija je u njihovoj organizacionoj kulturi i radnoj praksi.

Univerziteti predstavljaju skladište "*know how*" tehnologije koje treba što efikasnije iskoristiti. Alokacija resursa između podučavanja, istraživanja i vođenja same organizacije je konstantna



i višeslojna dilema koja leži na trijadi pojedinih univerzitetskih odeljenja na fakultetu (Manning, 2018). Univerziteti trenutno predstavljaju glavne regionalne aktere na uticaju i na oblikovanju ka preduzetničkom ekosistemu. Univerziteti treba da postanu više preduzetnički orijentisani u svom izgledu, ponašanju, kulturi i ponudi. Glavni akteri ovog procesa su zaposleni na univerzitetima koji treba da poseduju umeće da prenesu znanje od univerziteta ka privredi, kako bi univerzitet ostvario svoju misiju i ambiciju. Univerziteti postaju preduzetniji u svojoj ponudi i svojoj organizacionoj strukturi. Univerzitet treba da više saradjuje sa privredom i sprovede istraživanja koja imaju uticaj na društvo. Menjanje unutrašnje politike na univerzitetima sugerise na to da će univerziteti više nego ikada da budu uticajni u društvu i da stvaraju neočekivane promene. Promenljive potrebe društva sada stvaraju bližu saradnju univerziteta i industrije radi rešavanja značajnijih problema i izazova sa kojima se svet suočava. Sve to dovodi do preispitivanja univerziteta i onoga što nude privredi. Za sve promene presudan je zaposlen na univerzitetu. Tradicionalno oni su se bavili naučnim istraživanjima, publikacijama, predavanju i administraciji. Poslednjih godina naglasak je na zaposlenima na univerzitetu koji uspevaju da osvoje sredstva za istraživanja i postaju sve više preduzetnički orijentisani. Zaposleni na univerzitetima mogu imati administrativne uloge i uloge van nastave koje mogu biti grupisane u tri kategorije: osnovna istraživanja, primenjena istraživanja i tehnologije komercijalizacije (McKenny et al, 2017).

Akademsko preduzetništvo je preduzetničko razmišljanje i ponašanje jednog univerziteta. To je prihvatanje jednog novog koncepta univerzitetskog razmišljanja sa ciljem pretvaranja znanja stečenih u naučnoistraživačkom procesu u gotov proizvod. Pošto se već ustanovilo da akademsko preduzetništvo utiče na privredni rast i stvaranje bogatstva, u mnogim zemljama su kreatori politike uveli mere kako bi se podržalo formiranje *spin-off* poduhvata na univerzitetima. Glavni cilj ovih mera jeste da se motivišu zaposleni na fakultetima da postanu preduzetnici i da kreiraju svoje preduzetničke poduhvate. Ove mere obuhvataju mogućnosti finansiranja i olakšan transfer tehnologije na razvijenim univerzitetima u Evropi (Pazelt & Shepherd, 2009).

Komercijalizacija univerzitetskih istraživanja doprinosi lokalnom i regionalnom razvoju (Riviezzo, Santos, Linan, Napolitano & Fusco, 2019), a transformacija univerziteta sa tradicionalnog na preduzetnički univerzitet, podstiče preduzetničke aktivnosti njihovih zaposlenih (Kalar & Antoncic, 2015). Uloga novih univerziteta jeste da proizvodi takve diplomirane mlade ljude koji će imati nove ideje, proizvoditi nove tehnologije i koji će biti pokretači privrednog i društvenog razvoja (Payumo, Arasu, Fausi, Siregal & Noviana, 2014).

Univerziteti širom Severne Amerike, Evrope i onedavno i od Azije, sve više transformišu svoju osnovnu ulogu – ulogu obrazovnih institucija - u preduzetnički orijentisane institucije koje naglašavaju komercijalizaciju institucionalnog znanja i aktivan doprinos privatnim preduzećima na lokalnom i regionalnom nivou.

Neki od faktora koji mogu doprineti uspesima preduzetnički orijentisanih univerziteta jesu:

- Dobro finansirana i visoko kvalitetna istraživanja koja podstiču istraživače da rade na inovativnim istraživanjima i da generišu proizvode i tehnologije koje se mogu koristiti u industriji;
- Adekvatan podsticaj i učešće fakulteta u otkrivanju, zaštiti i komercijalizaciji univerzitetskih izuma;
- Transformacija unutar univerziteta, kako bi se povećala efikasnost i fleksibilnost i kako bi se olakšala administracija;
- Motivisanje zaposlenih kako bi bili aktivni učesnici u promeni ka preduzetnički orijentisanom univerzitetu, razvijanje kolegijalnosti i dobra interakcija sa studentima.

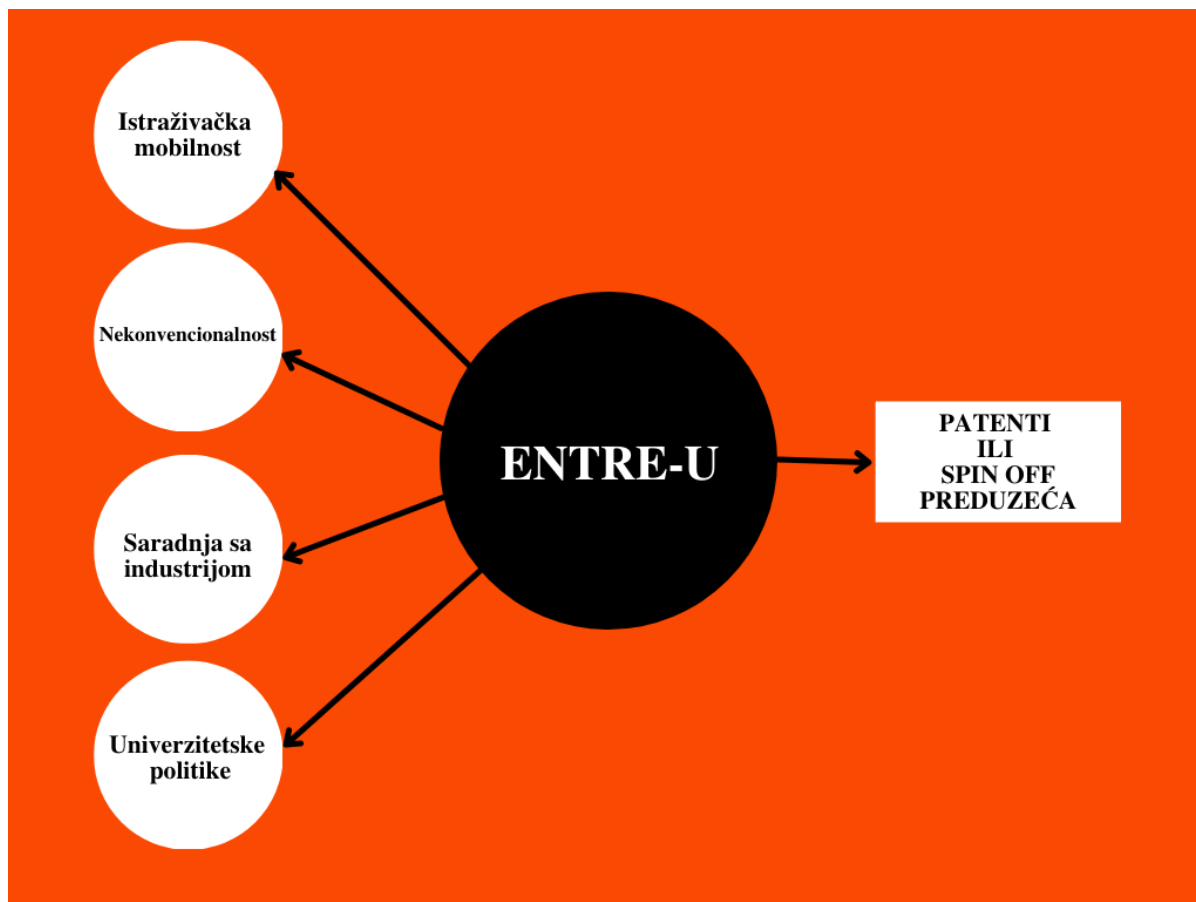
Kultura preduzetničkih univerziteta/fakulteta je u njihovoj radnoj praksi i u organizacionoj kulturi (Gjerding, Wilderom, Cameron, Taylor, & Scheunert, 2006). Univerzitet treba da bude fleksibilan, njegova organizaciona kultura treba da bude prijemčiva i mora da podstiče inovacije. Promene se moraju posmatrati kao prilike a ne kao pretnje univerzitetima. Autonomija (kao dimenzija preduzetničke orijentisanosti), se može definisati kao sloboda koja se dodeljuje timovima i pojedincima podstičući ih da iskoriste svoju kreativnost i pružaju ideje koje će pratiti i razvijati kako bi došli do određenog cilja (Felgueira & Rodrigues, 2012). Tradicionalne granice se moraju uklanjati, a studenti i zaposleni treba da budu važni akteri u podržavanju programa preduzetništva (Hvide & Jones, 2018).

Kako nije postojala skala za merenje Preduzetničke orijentisanosti univerziteta, Todorovic (Todorovic et al, 2011) pravi novu skalu ENTRE – u skalu, koja uspešno meri preduzetničku orijentisanost univerziteta, fakulteta i departmana. Ovim je potvrđeno da su pojedini fakulteti više preduzetnički orijentisani od drugih kao i da pojedini departmani (delovi fakulteta) mogu da budu više preduzetnički orijentisani od drugih departmana. Skala ENTRE - U je podeljena na 4 dimenzije: nekonvencionalnost, istraživačka mobilnost, industrijska saradnja i univerzitetske politike. Prva dimenzija, istraživačka mobilnost uklapa se u širi koncept mobilizacije znanja. Druga dimenzija, nekonvencionalnost, fokusirana je na istraživanje, posebno u potrazi za novim mogućnostima i osigurava da istraživanja budu korisna i zanimljiva

svim zainteresovanim stranama. Nekonvencionalnost jeste povezana sa spremnošću na rizik, ali ona ne znači rizikovanje reputacije univerziteta ili napredovanja u karijeri (Felgueira & Rodrigues, 2020). Treća dimenzija, industrijska saradnja, odnosi se na učitelje i istraživače kao i na studente koji su uključeni u angažman sa industrijom. Četvrta dimenzija, univerzitetske politike, odnose se na opštu kulturu univerziteta koja ima ulogu u podsticanju univerzitetskog obrazovanja.

Razvoj ENTRE – U skale počeo je anketiranjem 40 zaposlenih sa fakulteta računarskih nauka, medicine i inženjerstva koji pripadaju univerzitetima u Južnom Ontariju u Kanadi. Potencijalni parametri definisani su na osnovu odgovora ispitanika. Kasnije je njihov broj korigovan nakon procene i rangiranja efikasnosti svakog parametra u odvijanju odeljenja koji su preduzetnički orijentisani od onih koji nisu. Odabrani parametri grupisani su u četiri dimenzije ENTRE – U skale: Istraživačka mobilnost, nekonvencionalnost, saradnja sa industrijom i univerzitetske politike. U istraživanju je učestvovalo 187 ispitanika. Osim skale koja je razvijena tokom istraživanja a koja je validan instrument za merenje preduzetničke orijentacije na državnim univerzitetima, rezultati istraživanja omogućiće nam da bolje razumemo organizacionu kulturu univerziteta i značaj komercijalizacije rezultata istraživanja. Uloga ENTRE – u skale je da stvori povoljnu klimu i kulturu koja će da podržava komercijalizaciju znanja i istraživanja, odnosno njene proizvode kao što su *spin-off* preduzeća, patenti ili licence (Todorovic et al, 2005). Na slici 1. je prikazan strukturalni model.

Slika 1: Strukturalni model ENTRE-U skale za merenje preduzetničke orijentisanosti univerziteta.



Izvor: Todorovic et al, 2011

Kreatori politike na univerzitetima treba da prepoznaju mogućnosti za razvoj kreativnog održivog sistema za *start-up* preduzeća (Vekić & Borocki, 2017), kao i važnost *spin off* preduzeća. Što je više univerzitet preduzetnički orijentisan, to su više zaposleni na univerzitetu preduzetnički orijentisani. Transfer tehnologije takođe ima veliki uticaj na razvoj preduzetničke namere. Do danas je dokazano da univerzitet može podjednako da utiče i na razvoj start up firmi kao i na razvoj *spin-off* firmi unutar univerziteta. Formiranje nove firme je rezultat interakcije između osobe i socijalnog okruženja. Podrška Univerziteta pri stvaranju *spin-off* firmi raste u zavisnosti od mobilizacije resursa. Univerziteti treba da uspostave politiku i instrumente unutar univerziteta kako bi se razvila platforma za razvoj akademskih preduzeća unutar univerziteta, što takodje može da ima pozitivan uticaj i na razvoj preduzetništva kod diplomiranih studenata (Samo & Huda, 2019).

Što se tiče formalnih mreža, univerzitetske ustanove za transfer tehnologije koje su inače posvećene zaštiti patenata i komercijalizaciji tehnologije sa univerziteta, moraju da shvate značaj mogućnosti i prepoznavanja eksploatacije kao ključnog preduzetničkog koncepta.

Mnogi akademski preduzetnici slučajno zaobilaze kancelarije za transfer tehnologije, ne shvatajući značaj i mogućnosti koje njihove kancelarije mogu da pruže. Ova svest je puno veća kod istraživača koji imaju iskustva kao preduzetnici ili su već bili učesnici u nekim savetovanjima sa industrijskim partnerima (Meléndez et al, 2020).

Programi i prakse koji poboljšavaju preduzetničku orijentisanost mogu se identifikovati na sledeći način:

- Časovi komercijalizacije tehnologije zasnovani na projektu (često se uključuju stručnjaci iz oblasti transfera tehnologije)
- Mentorski programi: Univerziteti vrlo često pružaju mentorske usluge i savete novim preduzetnicima kao i upućivanje na stručnjake iz raznih oblasti, pravnike, potencijalne kupce, investitore itd.
- Inkubatorski programi: Programi pomoći univerziteta koji pružaju finansiranje, kancelariski prostor i u nekim slučajevima nadzor i menadžment.
- Poslovni ili biznis plan: Vrlo često takmičenja u biznis planovima utiču na razvoj *spin-off* preduzeća. Ne samo da se pruža platforma za formiranje tima, već se vrlo često razvijaju dobre poslovne ideje i strategije za komercijalizaciju tehnologije.
- Preduzetničko obrazovanje za studente: Obrazovati studente da se bave preduzetništvom i pružiti im znanje koje će omogućiti olakšan razvoj *spin-off* i *start-up* preduzeća.
- Preduzetničko obrazovanje za članove fakulteta: Članovi fakulteta često ne vole da budu direktno povezani sa obrazovnim programima koje nisu iz njihove oblasti istraživanja. Veoma je bitno uložiti napore u obuku zaposlenih ali i posedovati resurse za komercijalizaciju tehnologija

Važno je napomenuti da stručnjaci, poslovni ljudi i preduzetnici imaju veliku ulogu u svima programima i daju veliki doprinos univerzitetkom ekosistemu. Ove prakse same po sebi ne osiguravaju uspešna *spin-off* preduzeća, ali oni pružaju bogato tlo fakultetima i studentima da eksperimentišu u relativno sigurnom okruženju pre nego što pokrenu nove poduhvate (Bae et al, 2014).

Identifikovane su tri široko primenjive smernice za prenos tehnologije i razvoj *spin-off* preduzeća na univerzitetima u radu (Bae et al 2014):

1. Uskladiti ciljeve univerziteta i kancelarije za transfer tehnologije fakulteta sa diplomiranim studentima

2. Iskoristiti sve potencijalne resurse univerziteta
3. Ohrabriti studente da razmatraju komercijalizaciju znanja i tehnologije kao opciju karijere

Novi univerziteti biće usmereni na izgradju partnerskih mreža, preduzetnička istraživanja i ideologiju malog biznisa. Zaposleni koji se nalaze na univerzitetima novih generacija, treba da sadrže osobine prikazane u tabeli koja sledi (Tabela 4).

*Tabela 4: Karakteristike modernog univerzitetskog ponašanja*

<b>PREDUZETNIČKO PONAŠANJE</b>	<b>PREDUZETNIČKI ATRIBUTI</b>	<b>PREDUZETNIČKE VEŠTINE</b>
Skeniranje i korišćenje prilika	Dosezanje ambicija	Kreativno rešavanje problema
Preuzimanje inicijativa	Samopouzdanje i samokontrola	Usmeravanje i vođenje
Inovativan pristup poslovnim aktivnostima	Izdržljivost i fleksibilnost	Pregovaračke veštine
Upravljanje neizvesnošću	Visok interni kontrolni lokus	Prodaja partnerstva
Preuzimanje odgovornosti posedovanja	Orijentacija na akciju	Predlaganje i usmeravanje
Efektivno umrežavanje	Spremnost na iscrpan rad i učenje	Strateško promišljanje

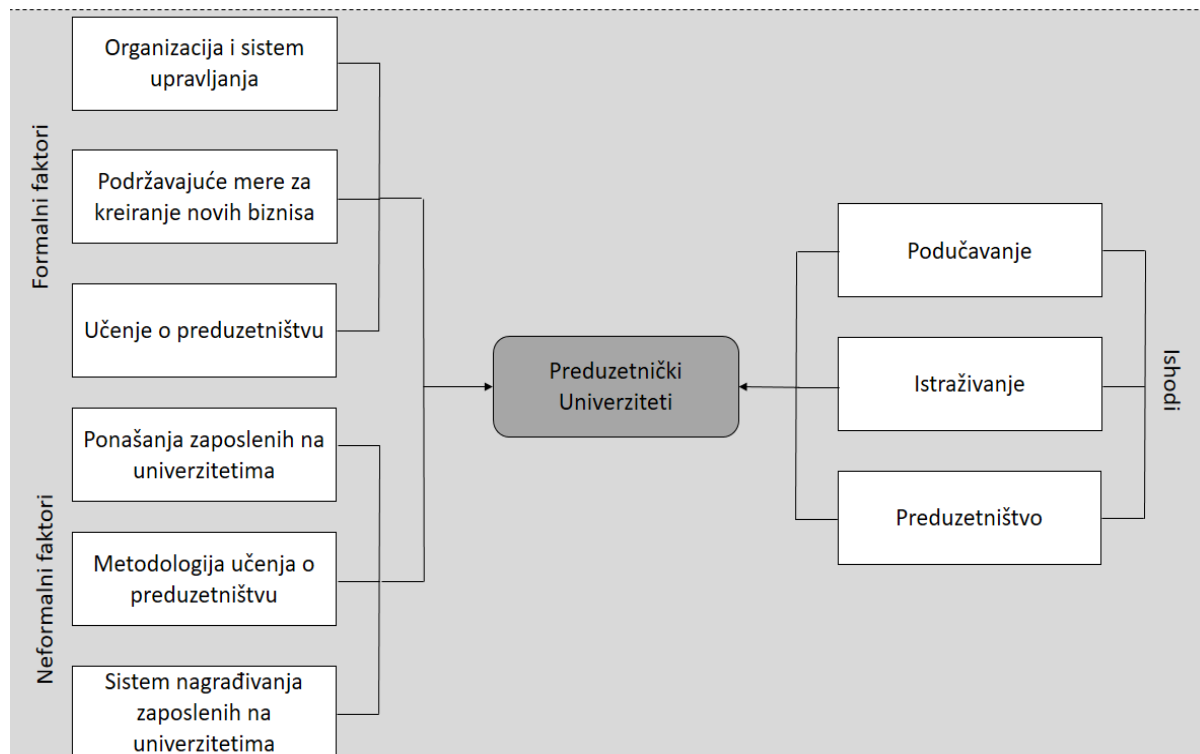
**Izvor:** Čizmić & Imamović-Čizmić, 2013, str. 64.

Davanje podsticaja fakultetima u vidu nagrada i potrebnih resursa jedna je od dobrih strateških akcija za pokretanje preduzetništva na fakultetima. Naučni radnici mogu da razvijaju svoje karijere, bave se istraživanjima i da uporedo budu preduzetnici. Potrebno je obezbediti resurse kako bi univerzitet razvijao *spin-off* preduzeća i ostale vidove akademskog preduzetništva. Preduzetnički univerziteti mogu da izvrše socijalni i ekonomski uticaj na stvaranje, privlačenje i zadržavanje preduzetnika i lica koja traže posao. Znanje je kapital a primeri znanja u ovom slučaju jesu autorska prava, licence, patenti, zaštitni znakovi i drugi (Urbano & Guerrero, 2013).

Donedavno se većina akademskih institucija i istraživačkih univerziteta uzdržavala od komercijalizacije istraživanja. Ovaj stav se vremenom menjao zbog pritiska na univerzitet da doprinese ekonomskom razvoju i zbog mogućnosti sticanja ličnog bogatstva od istraživanja. Kada univerzitet postane preduzetnički, on ne odustaje od svog prvobitnog cilja očuvanja i prenošenja znanja. Univerziteti i dalje sprovode nastavu i druga istraživanja koja nemaju

komercijalne ishode. Vodeći univerziteti koji su u svetu prepoznati kao uspešni u kreiranju *spin-off* preduzeća jesu i među najuspešnijim univerzitetima što se tiče nastave i uspeha asistenata (Etzkowitz, 2003). Primer dobro organizovanog univerziteta koji se trudi da na makroekonomskom i mikroekonomskom nivou zadovoljava određene kriterijume, pritom ne menjajući svoju autentičnost i univerzitetsku misiju je prikazan na slici broj 2.

Slika 2: Razvoj preduzetničkog univerziteta



Izvor: Guerrero-Cano, Kirby & Urbano, 2006

Fenomen preduzetničko orijentisanog univerziteta je posledica rastućeg značaja znanja i inovacija i prepoznavanje univerziteta kao izvora tih znanja. Preduzetnička orijentisanost profesora, istraživača i studenata doprinosi jačanju interakcije između internih (endogenih) faktora kao što su naučno - istraživački i tehnološki kapaciteti i eksternih (egzogenih) tržišnih faktora. Preduzetnički univerzitet se može definisati kao univerzitet koji realizuje preduzetničke aktivnosti radi unapređenja nacionalnih ili regionalnih ekonomskih performansi i finansijskog uspeha samog univerziteta (Etzkowitz et al, 2000). Tabela broj 5. prikazuje moguće modalitete preduzetnički orijentisanih univerziteta.

Tabela 5: Oblici preduzetničke aktivnosti univerziteta

PREDUZETNIČKA AKTIVNOST	KARAKTERISTIKE
<b>Kreiranje tehnoloških parkova</b>	Formalno obezbeđivanje mesta na kojem će „high-tech“ preduzeća da posluju i sarađuju sa univerzitetom
<b>Formiranje „spin-off“ preduzeća</b>	Kreiranje preduzeća zasnovanih na istraživačkim aktivnostima univerziteta
<b>Patentiranje i licenciranje</b>	Zaštita prava intelektualne svojine i know-how-a razvijenog na univerzitetu
<b>Ugovorna istraživanja</b>	Realizacija specifičnih istraživačkih projekata u saradnji sa poslovnim sektorom: većina ovakvih projekata su komercijalno fokusirani
<b>Kursevi i obuke</b>	Različiti programi kurseva i obuka iz poslovnog sektora
<b>Konsultantske usluge</b>	Direktna prodaja akademske ekspertize eksternim organizacijama sa ciljem rešavanja praktičnih problema
<b>Blok grantovi za istraživanja</b>	Obezbeđivanje istraživačkih grantova iz eksternih izvora za finansiranje istraživačkog rada univerziteta
<b>Publikovanje rezultata istraživanja</b>	Objavljivanje naučnih publikacija
<b>Obrazovanje visoko kvalifikovanih kadrova</b>	Obezbeđivanje fakultetski obrazovane radne snage

Izvor: Milanović, Joksimović, Benković & Milosavljević, 2014.

Stvaranje podsticajnog okruženja može dovesti akademsko preduzetništvo do višeg nivoa na relativno jednostavan način. Kako bi se podstakao organizacioni faktor u univerzitetskom okruženju, stvoren je sistem nagrađivanja u vidu kontinuirane obuke, učenja i razvoja na fakultetima. Loši organizacioni uslovi mogu proizvesti nezadovoljstvo poslom, a to opet može proizvesti želju za pokretanjem sopstvenog biznisa. I iz dobrih i iz loših organizacionih uslova može da se javi preduzetništvo (Lee et al, 2011). Zaposleni na univerzitetu, angažovani u obrazovnom procesu, koji svoje aktivnosti realizuje u okruženju koje stimuliše preduzetništvo, veoma verovatno će pokrenuti sopstveni posao ili će biti uključen u stvaranje spin-off preduzeća kreiranog od strane univerziteta (Clarysse, Tartari, & Salter, 2011). Spremnost pojedinca i sposobnost da preuzme akciju jeste ključna komponenta u preduzetništvu, ali ne i dovoljna. Nije dovoljno samo prepoznati priliku, potrebno je sagledati okruženje i ekonomsku situaciju. Institucionalno okruženje je zaista važna determinanta preduzetničke aktivnosti u privredi. Birokratija, oporezivanje i pravni propisi imaju štetan uticaj na preduzetničke aktivnosti i obeshrabruju pojedince (Stenholm, Acs, & Wueber, 2013).



Preduzetnički univerzitet postaje samogenerišuća institucija. Članovi fakulteta i svi studenti treba da steknu ne samo komercijalno znanja već i da razvijaju intelektualni potencijal svojih istraživanja. Transformacija znanja u ekonomsko dobro je podržana od državnih institucija - vlade, privatnog sektora (malih i srednjih preduzeća, velikih kompanija u privatnom vlasništvu) i samih univerziteta. Univerziteti postaju hibridne institucije, integrišu znanja, poslove istraživanja, nastavu i privredni razvoj u različitim kombinacijama. Budućnost univerziteta se vidi kao udruženje vlade, univerziteta i industrije (Etzkowitz, 2001).

Akademsko preduzetništvo je i dalje u povoju pa zato i ne postoji dovoljno empirijskih dokaza i istraživanja na ovu temu. Akademsko preduzetništvo a najviše stvaranje *spin-off* firmi, direktno je odgovorno za stvaranje prihoda u ekonomiji Sjedinjenih Američkih Država (33,5 milijardi) i stvaranje novih radnih mesta (280 000). Glavna zamisao novih fakulteta je ne samo da pruže znanje, već i da studente praktično pripreme na poslove koji ih čekaju. Na kraju, akademsko preduzetništvo doprinosi proizvodnji, privlačenju i zadržavanju prestižnih istraživanja, koji bi zauzvrat olakšali proces inovacija i stvaranja znanja kroz patente, licence i *spin-off* preduzeća. Akademsko preduzetništvo u Republici Srbiji bi moglo da poveća broj radnih mesta i značajno da utiče na regionalni ekonomski razvoj. Novi organizacioni oblici fakulteta treba da su tako organizovani da smanje nivo birokratije koji karakteriše javne organizacije i da podrže komercijalizaciju univerzitetskih, održivih inovacija.

Na univerzitetima je osmišljen i sistem nagrađivanja u vidu kontinuirane obuke, razvoja i učenja na fakultetima. Pojedinci mogu biti motivisani za preduzetništvo, ukoliko je njihova plata niža od moguće dobiti pri upuštanju u preduzetnički poduhvat (Lee et al, 2011). Recimo IT stručnjaci su pojedinci koji mogu da budu visokomotivisani za pokretanje biznisa u univerzitetskom okruženju. Motivacija je vrlo bitna u preduzetničkim namerama. Autor (Lam, 2011) gradi konceptualni okvir motivacije naučnika da komercijalizuju svoja istraživanja i njegova istraživanja uključuju tri vrste motivacije koja je on klasifikovao i simbolično podelio na sledeće motivacije: 1. zlato – finansijska nagrada; 2. vrpca – nagrada reputacije i karijere i 3. puzzle – sopstveno zadovoljstvo. Takođe ovaj autor navodi da je za naučnika puno bitnija reputacija, karijera i lično zadovoljstvo, od novčane nagrade. Autori (Alexsander et al, 2015) tvrde da motivaciju predstavlja: ispunjenje istraživačkih ciljeva, sticanje javnog priznanja za rad, sticanje finansijskih nagrada, davanje akademskog doprinosa društvu itd. Takođe isti autori razdvajaju finansijske nagrade u dve grupe: 1. finansijska nagrada koja se prepisuje komercijalizaciji aktivnosti i 2. finansijska nagrada od strane univerziteta kao nagrada za istraživački tim.

Misija podučavanja na univerzitetima ne treba da bude samo pružanje znanja i sticanje novih veština pomoću kojih će diplomirani studenti da traže zaposlenje u već postojećim firmama: Ona treba da pruži učenje o stvaranju i kreaciji novog posla od strane samih diplomiranih studenata (start-up firme), ili može da omogući uspešnu saradnju između zaposlenih na univerzitetima i darovitih studenata stvarajući nova preduzeća ili spin of kompanije (Urbano & Guerrero, 2013).

Da bi se klasifikovali kao preduzetnici, univerziteti treba da prođu kroz tri faze (Labidi & Ouragini, 2016).

1. Univerziteti treba da definišu svoje prioritete i diverzifikuju svoje izvore prihoda.
2. Ustanova započinje komercijalizaciju intelektualne svojine koja proizilazi iz njegovih istraživačkih aktivnosti
3. Univerzitet preuzima aktivnu ulogu u učešću u regionalnom inovacionom okruženju.

Savremeni univerzitet treba da se prilagodi kroz unutrašnje transformacije poput promena u upravljanju i fleksibilnosti; kao i u menadžmentu i liderskoj strukturi (Labidi & Ouragini, 2016). Univerziteti koji vrednuju preduzetničko učenje, obavezuju se na stalnu validaciju i ažuriranja sadržaja preduzetničkog kursa (Nvaogu, 2014). Pojedinci se mogu ponašati preduzetnički i tako podsticati preduzetništvo na univerzitetima. Preduzetnički univerzitet je univerzitet druge akademske revolucije i treće misije fakulteta, koja je pozvala univerzitete da direktno doprinose društvenom i ekonomskom razvoju a ne da budu izolirane akademske institucije (Aldawod & Day, 2017).

U radu „*Leading the entrepreneurial university*“, (Gibb et al, 2012), autori se osvrću na rad autora Burton Clark (Clark, 2004) i navode njegovih pet ključnih komponenti preduzetničkih univerziteta:

1. Snažno upravljačko jezgro za prihvatanje grupa za upravljanje i akademskih radnika
2. Postojanje proširene periferne jedinice (koja uključuje rast jedinica koje posežu izvan tradicionalnih oblasti na univerzitetu).
3. Raznolikost u bazi finansiranja, ne samo iz državnog izvora.
4. Stimulisano akademsko srce sa zaposlenima posvećenim preduzetništvu.
5. Integrisana preduzetnička kultura definisana u smislu zajedničke posvećenosti

Novi „DNK“ znanja predstavlja polivalentnost, odnosno intelektualno spajanje interdisciplinarnog, teorijskog i praktičnog znanja. Ciljevi ovakvih organizacija mogu se prepisati iz ciljeva Američkih univerziteta u Arizoni (Gib et al, 2012):

1. Akademska izvrsnost usresredjena i podržana maksimizirajući društveni položaj
2. Konkurentnost
3. Okretnost
4. Prilagodljivost
5. Inkluzivnost
6. Fokusiranje na globalnom nivou, ali i na lokalnom
7. Reaktivnost na promenljive potrebe
8. Brža sposobnost donošenja odluka

Poslednjih godina se najviše govori o velikom značaju preduzetništva i njegovom uticaju na ekonomski razvoj. Uloga preduzetničkih univerziteta poziva na izgradnju šire perspektive koja odražava menjanje uloga univerziteta kako bi se prilile veće raznolikosti u obimu i prirodi akademskog preduzetništva. Univerzitetsko okruženje pruža kontekst gde akademci i studenti mogu pristupiti znanju putem istraživanja i nastave uključujući istraživačke projekte, naučne publikacije, nastavni plan i program koji obuhvata akademski nastavni plan do konkretnijeg oblika preduzetničkog obrazovanja.

Preduzetništvo na univerzitetima se kroz bližu istoriju najviše fokusiralo na razvoj *spin-off* kompanija, licenci i zajedničkih poduhvata. Medjutim identifikuju se i neformalne aktivnosti prenosa znanja koje uključuju: konsultantske usluge, ugovorna istraživanja, zajedničko – kolaborativna istraživanja, zajedničke olakšice, rasporedjivanje obuka i kontinuirano stručno usavršavanje, pa čak i studentski projekti, koji zaista mogu proizvesti značajnu ekonomsku i socijalnu vrednost za sve partnere. Jedan značajan pomak u trenutnim istraživanjima je pojava diferencijacije između vrste preduzetničkih aktivnosti. Zaposleni na univerzitetima koji se bave manje formalnim aktivnostima prenosa znanja i tehnologija u novije vreme nazivaju se (engl. *Entrepreneurial academics*) preduzetnički orijentisani zaposleni na univerzitetima, i oni koji se bave više formalnim aktivnostima prenosa tehnologije i znanja, nazivaju se (engl. *Academic entrepreneur*) ili zaposlenima preduzetnicima. I jedni i drugi zaposleni su veoma važni za svaki univerzitet i utiču na njegov uspeh (Miller et al, 2018) *Preduzetnički akademik* – član fakulteta koji usvaja preduzetničku perspektivu kroz traženje mogućnosti da se podrži njegovo istraživanje i nacionalni ciljevi sa komercijalnim partnerima u nizu saradnji i manje formalnim načinom angažmana; suprotno tome, *Akademski preduzetnik* kao član akademskog fakulteta, preduzima komercijalizaciju tehnologije, koristeći formalan način angažovanja koji koriste posebne mogućnosti na tržištu. Opšti koncenzus u literaturi je da se akademski preduzetnik bavi aktivnostima koja vode ka komercijalizaciji tehnologije, što je uobičajni

pristup gde aktivnosti akademskog preduzetnika poprimaju oblik patenata, licenci i novih poduhvata. Oni se takodje bave partnerskim odnosima izmedju univerziteta i industrije, ali takodje imaju na umu da ovaj tip saradnje isključivo ima za cilj da dovede do efikasne saradnje i prenosa tehnologije. Preduzetnički akademik je neko ko usvaja preduzetničke perspektive i neko ko nastoji da uključi industrijske partnere da kroz manje formalne načine angažmana poboljša svoje istraživačke ciljeve. Ovaj stav se veoma slaže sa Šumpeterovom definicijom preduzetnika kao pojedinca koji iskorišćava tržišne mogućnosti putem tehničkih ili organizovanih inovacija gde se izraz tržišna prilika može zameniti za mogućnost istraživanja. Autori (Miller et al, 2018) prave svoju definiciju koja glasi „Preduzetnički akademik je član fakulteta koji usvaja preduzetničke perspektive i koji podržava svoje istraživačke ciljeve saradnjom sa komercijalnim partnerima u nizu kolaborativnih i manje formalnih načina angažmana“. Sve je veće interesovanje za poboljšanje efikasnosti prenosa znanja sa univerziteta na industriju.

Akademski preduzetnici favorizuju *spin-off* preduzeća, patente, licence, zajednička ulaganja kao i kooperaciju sa industrijom, suprotno njima preduzetnički orijentisani zaposleni na univerzitetima su više fokusirani na umrežavanje, zajedničke publikacije u časopisima, studentsko rasporedjivanje i uključenost u projektima itd (Miller et al, 2017).

Biznis inkubator predstavlja mesto gde su novoosnovane firme skoncentrisane na jednom mestu kako bi im biznis inkubator povećao šanse za rast i razvoj. Pomoć može biti u vidu računara i ostalih vidova tehnike i tehnologije; kao i usluge u marketingu, organizaciji, menadžmentu itd. Glavni cilj biznis inkubatora je da pomogne preduzetnicima kako bi se osnovale firme koje će uticati na lokalni razvoj kao i kreiranje novih radnih mesta (Avlijaš & Avlijaš, 2013). Njegove glavne uloge su:

1. Provera i priprema različitih preduzetničkih inicijativa
2. Obezbeđivanje resursa, kako bi se razvilo poslovanje preduzetnika
3. Osamostaljivanje preduzetnika za uspešan razvoj i kontinuirano poslovanje

Velika je zainteresovanost u razumevanje na koji to način preduzetničko obrazovanje utiče na preduzetničku inicijativu. Preduzetničko obrazovanje ohrabruje stvaranje preduzetničkog društva i ovo je posebno ojačano kroz javne poslovne politike. Takodje je prepoznato da i studenti koji studiraju na usmerenjima preduzetništvo, više osnivaju preduzetničke poduhvate (Ferreira & Fernandes, 2017). Preduzetnička inicijativa predstavlja individualnu želju za osnivanje sopstvenog posla (Bae et al, 2014).

Kada se preduzetnički univerzitet poredi sa tradicionalnim univerzitetom, značajno su primetne razlike u vidu organizacije, kulture i strategija (Riviezzo, 2014). Preduzetnička orijentisanost je multidimenzijalna konstrukcija koja se koristi kako bi operacionalizovala preduzetništvo u svojoj suštini (Riviezzo et al, 2017). Svaki univerzitet poseduje određene karakteristike kao što su: ekonomske i političke uslove; ulaganje u istraživanje i razvoj; broj formalnih i neformalnih investitora itd, sve ove osobine nam stvaraju sliku o poziciji nekog univerziteta. Urgentna potreba postaje transformisanje univerziteta u preduzetnički orijentisan univerzitet, gde će transfer znanja proizvesti zanimljivije nove poduhvate. Kreatori politika na univerzitetima treba da su svesni ove veze kao i holističkog pristupa u cilju ostvarivanja uspešne transformacije (Riviezzo et al, 2017).

Univerziteti mogu biti posmatrani kao jedan kompleksan društveni sistem. Ovaj sistem se sastoji od individualnog nivoa (studenti, fakultet i osoblje), organizacionog nivoa (univerziteta) i okruženja (interakcije sa spoljnjim organizacijama). Odnosno drugim rečima univerziteti su organizovani mikro (individualnom) i makro (organizacionom nivou), gde individue doprinose organizaciji. Društveno okruženje uključuje društvo, ekonomiju i politiku, a univerzitet posluje u okruženju društva znanja. Poslovanje preduzeća nije fokusirano samo na ulazne i izlazne veličine tokom poslovanja; već i karakteristikama svog okruženja. Zbog ovoga univerzitet treba pametno da posluje sa okruženjem (privredom). Kako bi se razmotrio ekonomski i društveni razvoj, zajednica mora da se uzme u obzir zajedno sa preduzetništvom i inovacijama. Inovacije i preduzetništvo su mehanizmi koji odgovaraju na izazove iz okruženja nametnute od društva znanja. Inovacije i preduzetništvo su kontinuirane aktivnosti koje predstavljaju komplementarne procese koji omogućavaju sistem proizvodnje i društvene standarde koji se stalno zamenjuju boljim (Schmitz et al, 2018).

Novi obrazovni programi su uključeni u kontinuirano učenje, inovaciju i produktivnu kreativnost. Odgovornost univerziteta je na tome da posluju sa zaposlenima i studentima kako bi se stvorilo jedno okruženje koje prihvata promene i podstiče inovacije i preduzetništvo. Neophodno je utvrditi standarde u preduzetničkom obrazovanju kako bi se ojačali inkubatori koji rade u sklopu univerziteta a imaju za cilj sve veće odvajanje preduzetničkih poduhvata iz istraživanja i razvoja na univerzitetu. Dakle, potrebno je istražiti kapacitete univerziteta, ažurirati zastarela predavanja i podsticati stvaranje *spin-off* preduzeća visoke tehnologije. Kako bi se stvorio preduzetnički univerzitet, potrebno je usmeriti upravljanje univerzitetom tako da postoje inovacije u predavanju, kao i tehnologijama koje onda imaju uticaj na stvaranje *spin-off* preduzeća (Saiz-Santos et al, 2017). Stvaranje *spin-off* preduzeća utiče na prestiž i imidž

univerziteta. Isto tako objavljivanje u naučnim časopisima visokog kvaliteta utiče i na karijeru zaposlenih na univerzitetima kao i na imidž tog univerziteta. Lideri u tehnologijama i nauci se vrlo često upuštaju u preduzetništvo stvarajući preduzeća unutar univerziteta (*spin-off*) preduzeća (Saiz-Santos et al, 2017).

Veiki broj studenata najčešće završnih godina poseduje poslovne ideje koje su kreativne i inovativne i mogu da imaju ključnu ulogu u ekonomskom razvoju regiona. Zaposleni koji se nalaze na univerzitetima treba da prepoznaju ove pojedince i pomognu im da sami ili zajednički stvore firme i projekte koji mogu da budu od velikog značaja za razvoj lokalne kulture. Preduzetničko obrazovanje može da ima najmanje tri uloge u razvoju preduzetničkog društva:

1. Predstavljanje preduzetništva studentima kao mogućnost razvoja njihove karijere
2. Razvoj tehničkih i poslovnih veština kod studenata, koja mogu da imaju pozitivan uticaj na njihovu uspešnu preduzetničku karijeru
3. Profesionalni edukatori mogu da imaju veliku ulogu u razvoju preduzetničke kulture, tako što će svoje rezultate prikazati ne samo stvaraocima politike na univerzitetima, već i široj zajednici

U poslednjoj dekadi javile su se ogromne promene u poslovanju širom sveta. Automatizacija, društvene mreže, kompjuterske tehnologije, digitalizacija itd, učinile su olakšanim i univerzitetske projekte. Preduzetničke veštine su veštine koje postaju esencijalne u održivom poslovanju i one su povezane sa novih tehnologijama, stoga zaposleni na univerzitetima koji žele da se upuste u preduzetništvo, moraju da savladaju korišćenje novih tehnologija, kao i korišćenje društvenih mreža u cilju promocije svojih poduhvata.

Preduzetnički univerzitet je dinamički sistem koji uključuje specijalne inpute (ulazne veličine) kao što su: resursi, pravila i regulative, strukture, misiju, preduzetnički kapacitet, očekivanja zajednice, očekivanja industrije, vlade i tržišta; zatim procese: učenje, istraživanje, menadžerske procese, logistiku, komercijalizaciju, selekciju, procese finansiranja, umrežavanje, interakciju, inovaciju, istraživanje i razvojne procese; i outpute (izlazne veličine) kao što su: preduzetnički ljudski resursi, efektivni istraživači koji se bave aktuelnim pitanjima na tržištu, inovacije i izumi, preduzetničke mreže, preduzetnički centri; i mogućnost mobilizacije svih resursa, kapaciteta i mogućnosti u cilju uspostavljanja treće misije na fakultetu (Salamzadeh et al, 2011; Bustos-Contell, 2017). Drugim rečima institucije visokog obrazovanja nisu više pasivne institucije, već postaju entiteti koji stimulišu preduzetništvo i promovišu samozapošljavanje (Bustos-Contell, 2017).

Autor (Etkowitz et al, 2004) navodi neophodne stavke za razvoj preduzetničkih univerziteta

- Kapitalizacija i prenos znanja
- Nezavisnost preduzetničkih univerziteta
- Nezavisnost od drugih organizacija i entiteta
- Hibridno organizovane organizacije bazirane na nezavisnosti
- Refleksivnost za obnovu i promene u okruženju.

Pet karakteristika koje opisuju preduzetnički univerzitet (Clark 2004)

1. Jaka vlada
2. Široka periferija razvoja
3. Motivisani akademski centri
4. Široka osnova za finansiranje
5. Integrisana preduzetnička kultura

Takodje prema autoru (Clark, 2004) postoji četiri najvažnija skupa vrednosti u visokom obrazovanju; socijalna pravda, takmičenje, sloboda i lojalnost. Treći set vrednosti je najbitniji za razvoj preduzetničkih univerziteta.

Preduzetnički univerzitet podrazumeva nov način upravljanja koji se zasniva na (Dabic et al, 2018).

1. Menadžmentu koji može da formuliše strateške ciljeve , vizije i da ih sprovodi
2. Kontrolu svih resursa: zemljišta, zgrada, intelektualne svojine, finansijskih prihoda ostvarenih kroz istraživanja
3. Organizacionih sposobnosti koji mogu preneti tehnologiju putem biznis inkubatora, patenata i licenci
4. Podsticanje i razvijanje preduzetničkog duha među studentima, zaposlenima i administrativnim osobljem
5. Mogućnost stvaranja mreža i saradnje sa drugim univerzitetima i institucijama
6. Mogućnost razumevanja ekonomije

Univerziteti su danas potpuno promenjeni od nekadašnjih univerziteta zasnovanih samo na nauci. Na primer, univerziteti danas traže finansijske nagrade za svoja vrhunska istraživanja i pronalazke, ponekad se dešava da budžet vlade nema dovoljno sredstava da ovakve zahteve ispuni. Isto tako dešava se da nova preduzeća vodjena tehnologijama traže saradnju sa

univerzitetima i žele da izvrše temeljna istraživanja koja će im koristiti u razvoju proizvoda i usluga.

Karakteristike univerziteta novih generacija su:

1. Fundamentalna istraživanja bila su i biće osnovna aktivnost univerziteta
2. Istraživanja su uglavnom transdisciplinarna ili interdisciplinarna pre nego monodisciplinarna kao kod univerziteta koji su zasnovani isključivo na nauci
3. Univerziteti nove generacije su mrežni univerziteti koji saradjuju sa industrijom, privatnim istraživanjem i razvojem, investitorima i sa drugim univerzitetima
4. Ovi univerziteti posluju na međunarodno konkurentnom tržištu. Oni se aktivno takmiče za najbolje akademike, studente i ugovore o istraživanju iz industrije.
5. Novi univerziteti prihvataju koncept savesnosti i kreativnosti kao koncept pokretanja nečega novog kao što je to nekada bio racionalni naučni metod
6. Univerziteti nove generacije su kosmopoliti, deluju na međunarodnom tržištu sa širokim i raznolikim spektrom osoblja i učenika.
7. Eksploatacija znanja postaje treći univerzitetski cilj jer se univerziteti vide kao kolevka novog preduzetničkih aktivnosti pored tradicionalnih zadataka istraživanja i obrazovanja.

Jedan od kritičkih razloga za pojavu univerziteta nove generacije je globalizacija, što primorava univerzitete da se takmiče na međunarodnom tržištu i steknu najbolje industrijske ugovore. Ipak, transformacija univerziteta u novi model sa različitom organizacionom strukturom i strategiskim ciljevima je i dalje u povoju.



### 2.4.1 Istorijski razvoj preduzetničke sklonosti na univerzitetima

Univerziteti su kroz istoriju prolazili kroz organizacione revolucije. Oni proizvedeći bazu za razvoj socijalnog, ekonomskog i ljudskog kapitala, predstavljaju jezgro institucija u društvu. Prvi univerziteti su stvoreni pre više od hiljadu godina u Parizu i bili su zamišljeni samo kao institucije kulturne konzervacije. U filološkim naukama su se razvijala prva znanja, a kasnije su se proširila na sve oblasti. Stalnim razvijanjem novih znanja, stvoreni su seminari, kao mesto gde su profesori i studenti sa različitih fakulteta razmenjivali znanja i iskustva. Prvi preduzetnički naučnici, transformisali su znanja u intelektualnu svojinu (Etkowitz, 2001).

Razlika između akademske vizije i raspoloživih resursa, bila je velika sve do kraja 19. veka. Kako nije postojalo dovoljno raspoloživih sredstava za izvršavanje istraživačke misije, zaposleni na univerzitetima su se dosetili da odvajaju određenu svotu novca i ulažu je u istraživački deo i za zapošljavanje određenog broja studenata. Na taj način stvaraju se prvi profesori – preduzetnici, koji žele da svoja znanja i istraživanja komercijalizuju i prevedu u određeni proizvod ili uslugu. Tokom drugog svetskog rata, otkriva se važnost univerzitetskih istraživanja i javlja se veća finansijska podrška. Ohrabrene ovom podrškom, akademske nauke rastu, kao i njihova istraživanja. Nakon drugog svetskog rata, najviše se razvijaju istraživanja iz fizike i biologije gde su bili uključeni diplomirani studenti, doktorandi i zaposleni na fakultetima. Eksperimenti koji su vršeni u to doba su imali puno obeležja malog biznisa. Profit se čuvao i stvarala su se kvazi preduzeća, koja dobijaju obeležje pravih preduzeća, kada se za to stvore uslovi.

Prelazak iz akademske laboratorije u tržišni proizvod, predstavljao je Drugu akademsku revoluciju. Transformacije su bile i u ekonomskom i u intelektualnom smislu, univerziteti su dobili mogućnost da se bave biznisom. Nova uloga univerziteta zasnivala se na prodaji tehnologije i stvaranju novih preduzeća zasnovanih na znanju, ali mnogi su se i dalje protivili mešanju univerzitetskog učenja sa industrijom. U trećoj akademskoj revoluciji, univerziteti postaju institucije od primarnog značaja. Stvara se sve veća povezanost između industrije i univerziteta. Menja se pogled na inovacije i univerzitet. Zapadnjačka privreda zasniva svoj rast na znanju i testiranju znanja. Javlja se jedan novi fenomen koji se naziva polivalent znanja. Njegov klasičan primer je kada su 1930. godine istraživači sa poljoprivrednog fakulteta u Americi otkrili hibridni kukuruz. Ovo istraživanje je sprovela vlada, kako bi se rešili veliki problemi sa usevima u toj zemlji.

Prva industrijska revolucija se svodila na mikroizume i na eksperimente. Razvojem parne mašine u Engleskoj (između 1760-1780 godine) prva industrijska revolucija je postala prekretnica i za uvođenje niza drugih tehnoloških inovacija. Druga industrijska revolucija donosi makroizume iz oblasti organske hemije, kao što je na primer otkriće strukture benzina itd. Takođe javljaju se i izumi koji su spoj tehnologije i nauke, kao što je recimo telegraf. Druga industrijska revolucija ili drugačije – naučno tehnološka revolucija se prvenstveno javila u Sjedinjenim Američkim Državama i Nemačkoj, pošto su ispunili glavne zahteve da postanu moderna društva tog doba. Glavne karakteristike ove revolucije su:

1. Masovna proizvodnja
2. Masovno obrazovanje
3. Fokus univerziteta na industrijske i poljoprivredne tehnologije
4. Postojanje organizacionih napora za primenu naučnog znanja i stručnost za tehničke probleme.

Sjedinjene Američke Države postaju vodeća industrijska zemlja zahvaljujući proizvodnji poljoprivrednih mašina, lakih mitraljeza, šivaćih mašina itd. Naučnici i istraživači se zapošljavaju i na kontrolama kvaliteta u raznim velikim fabrikama gde se njihov rad razvija i na praktičan način. Kao rezultat ovakve saradnje, razvijaju se novi proizvodni procesi u firmama kao što su: General Electric, Kodak itd. Pravi razvoj industrijskog rasta zasnovan na istraživanju ipak započinje hemijskom industrijom i proizvodnjom električnih mašina i instrumenata zasnovanih na fizici. Ove industrije su zapošljavale veliki broj naučnika i istraživača (između 48-58%) nakon Drugog svetskog rata.

U trećoj industrijskoj revoluciji pojavljuje se jaka veza između nauke i tehnologije, javljaju se velika otkrića kao što su antibiotici, poluprovodnici, nuklearna energija itd. Sve ovo su bili proizvodi saradnje nauke i tehnologije koji su se odvijali unutar univerziteta. Sve većom integracijom akademskog sveta i industrije, javlja se nova vrsta naučnika koja integriše znanje i inovacije a naziva se preduzetnički naučnik (Etkowitz & Viale, 2010). Preduzetnički naučnik je naučnik koji ne traga samo za istinom, već ima i praktične sposobnosti, stalno razmišljajući kako da implementira svoja istraživanja. Potrebno je puno vremena da se naučnik pretvori u preduzetničkog naučnika, kao što je potrebno vreme i da se otkriće preobrazu u upotrebljiv proizvod. Treća industrijska revolucija, povezana je sa biotehnološkom revolucijom, ekonomijom znanja i informacija. Ključni doprinos u ovoj revoluciji predstava direktna veza između naučnih otkrića i preduzetništva, kroz istraživačke „*spin-off*“ kompanije. Pravac i

tempo univerzitetsko-industrijske saradnje se razlikovala u različitim zemljama Evrope i Amerike i uticao je na razvoj tehnologije i tempo rasta nacionalne ekonomije. Na strani univerziteta, najveće promene bile su u sve većoj uključenosti u socioekonomski razvoj i komercijalizaciju rezultata istraživanja. Ova nova funkcija često se naziva „trećom univerzitetskom misijom“ koja pored obrazovanja i istraživanja, otvara put ka savremenom preduzetničkom univerzitetu. Razvoj preduzetništva na univerzitetima se veoma razlikuje od Amerike do Evrope, i veoma utiče na tempo i rast nacionalne ekonomije.

Preduzetništvo na univerzitetima je dugi niz godina značajan pokretač institucionalnih promena. Autori (Wadhvani et al, 2017) objašnjavaju razlog nastajanja preduzetništva na univerzitetima i ne samo uticaj na pojedinačne naučnike, već i na kolektivne i kumulativne dimenzije akademskog preduzetništva. Istorijski osvrt omogućava, rezonuje i ispituje način na koji preduzetništvo na univerzitetima utiče na institucije u dugoročnom smislu. Nakon drugog svetskog rata, veliki broj sociologa, naučnika iz menadžmenta, ekonomije itd, kreće da ispituje promene u sistemu visokog obrazovanja i uticaju visokoškolskih sistema na razvoj.

Pre 19. veka je na univerzitetima postojalo samo podučavanje, zatim se javlja istraživanje, kao nova uloga univerziteta u 19. i 20. veku. Ova istraživanja su imala za cilj ne samo istraživanje, već pronalaženje izvora inovacija, koja će biti od ključne važnosti za razvoj ekonomije i društva. Krajem 20. veka i početkom 21. veka javlja se komercijalizacija znanja i istraživanja koja spaja dosadašnje uloge univerziteta. Javljaju se *spin-off*, *spin-out* i *spillover* kompanije. *Spin-off* kompanije predstavljaju kompanije visoke tehnologije od strane univerziteta. Ove kompanije su stvorene za komercijalizaciju istraživanja i na privatnim i na državnim univerzitetima. *Spin-out* nastaje kada se od potpisanog izuma od strane univerziteta, stvori firma kako bi se taj izum iskoristio. *Spillover* predstavlja objavljivanje članaka i širenje inovacija, bez ikakvog izražavanja ekonomskog povrata. U 21. veku javlja se velika ekspanzija proizvodnje nastale kao rezultat velikog broja istraživanja na univerzitetima sa sve većim praktičnim implikacijama i spoljašnjom potražnjom (Guerrero & Urbano, 2012).

Autori (Blanco-González et al, 2017) identifikovali su faze preduzetničkih istraživanja: rana istraživanja, fragmentisanost istraživanja, diskusija o preduzetništvu i preduzetnički univerzitet. Prva faza predstavlja istraživanja o preduzetništvu na univerzitetima. Javlja se 1980. godina i u ovoj fazi nastaju istraživanja o preduzetništvu. Istraživači počinju da istražuju o ovoj temi u istraživačkim radovima, analizirajući osobine i ličnosti koje treba da poseduje preduzetnik. U literaturama se može pronaći veliki broj individualnih naučnika koji se bave ovom temom, profesionalnih organizacija, akademskih konferencija i naučnih časopisa.

Naučni časopisi koji su se bavili ovom temom u tom periodu su: *Journal of Business Venturing*; *Entrepreneurship and Regional Development & Small Business Economics*.

Druga faza “fragmentacija istraživanja“ je socijalna dimenzija preduzetništva kao istraživačke teme koja je nastala 1990. godina. U ovoj fazi javlja se jako veliki broj istraživanja i naučnih časopisa sa ovom temom. Veliki broj univerziteta stvara infrastrukture, programe o preduzetništvu neki od njih su čak i na internacionalnom nivou. Mobilizacija studenata i zaposlenih naučnika je u ovoj fazi jako ograničena, kao i mreža između naučnika.

Treća faza “diskusije o preduzetništvu“ nastaje okvirno u 2000 godini. Istraživanja o preduzetništvu u ovoj fazi su zrela i jako interesantna između mnogih disciplina. U ovoj fazi javlja se određena podgrupa naučnika koji kreću u različitim pravcima u istraživanju. Možemo uočiti nekoliko pristupa u ovoj fazi. U pojedinim istraživanjima, javlja se stav da je preduzetništvo integrisano sa ostalim oblastima istraživanja (kao npr: sa marketingom i strategiskim menadžmentom), druga grupa naučnika smatra da je preduzetništvo nezavisna oblast istraživanja, koja treba posebno da se proučava.

Četvrta faza „preduzetnički univerzitet“ koja nastaje 2010. godine okvirno, ističe značaj veze između istraživanja i poslovanja. Sve jača veza između univerziteta i preduzeća, povezana je sa faktorima kao što su razvoj nove tehnologije i tehnoloških platformi. U ovom momentu broj preduzetničkih kurseva je povećan, sve više se govori o vezi između privrede, univerziteta i države (*Triple helix modelu*) iz kojeg prolazilaze biznis inkubatori, *spin-off* preduzeća i tehnološki parkovi.

Sa istorijske tačke gledišta, Evropski univerziteti su imali tri faze razvoja obzirom na primarne funkcije:

1. Prva faza je fokusirana na obrazovanje (XVII vek – 1809)
2. Druga faza je fokusirana na istraživanje (1809-1970)
3. Treća faza je fokusirana na kapitulaciju znanja (1970 - )

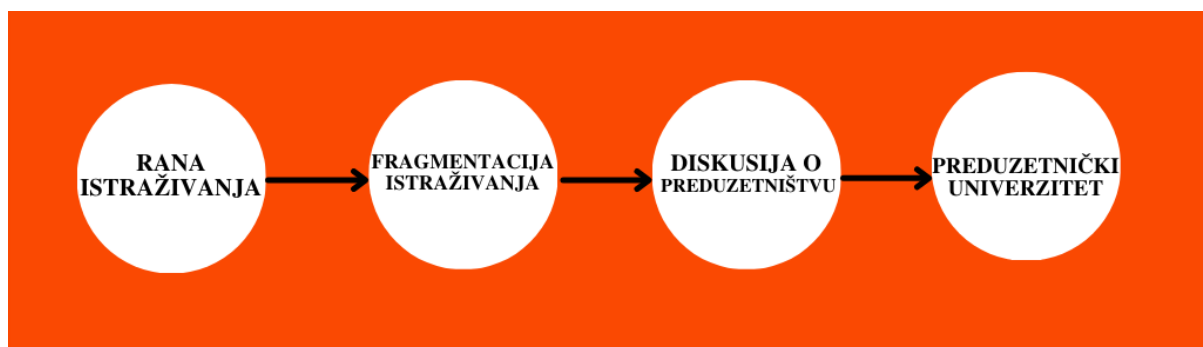
Prva faza uključuje formiranje univerziteta u Evropi koji se izdigao iz crkvene učiteljske tradicije, sa konceptom srednjovekovnih univerziteta ističući ulogu obrazovanja i učenja. U ovom periodu znanje koje su predavali o filozofiji, moralu, religiji itd; nisu predstavljali nova znanja u kvalitativnom smislu. Prve veze između industrije i univerziteta bile su utemeljene potrebom za medicinskim i pravnim uslugama, kao posledica rasta stanovništva, trgovine i zanatstva. Situacija počinje drastično da se menja od 1850. godine kada se razvijaju hemijska

i električna industrija. Akademski naučnici se intenzivno uključuju u slučaje gde je potrebno specijalizovano stručno znanje (na primer procena patenta). Tradicionalni univerzitetski svet postaje haotičan, jer su dostignuća eksperimentalne nauke osvajala obrazovni sektor i eksperimentalni duh i prkosila shvatanjima i ponašanjima vere. Počeci modernog univerziteta ukazuju na novu organizaciju univerziteta u smislu odeljenja i katedri, kao i opservatorije, labaratorije, zbirke anatomije, hiruški amfiteatri, botanički vrtovi itd. (Dabic et al, 2018, str.48).

Početak druge faze obeležava pojava istraživačkih univerziteta, odnosno pravih univerziteta. Ova promena datira iz 1809. godine kada je nemački naučnik Wilhelm von Humboldt osnovao Univerzitet u Berlinu koji je predstavljao radikalno novi univerzitet sa naglaskom na naučno znanje i istraživanje. Od tog vremena, obrazovnu funkciju univerziteta prati i istraživačka funkcija koja proističe iz ideje da nastava i proučavanje može da se razvije samo ako se zasniva na novitetima neophodnim za napredak nauke.

Treća faza usmerena je na kapitulaciju znanja koja započinje sa pojavom nacionalne ekonomske konkurentnosti, tehnološkoj i industrijskoj kapitulaciji kao i aktivnom učešću univerziteta u ekonomskom razvoju lokalne, regionalne i nacionalne zajednice. U ovoj fazi se odvija druga akademska revolucija koja nastaje kao rezultat tranzicija naučnih sistema sa jedne strane i potreba interakcije između nauke i privrede sa druge strane. (Dabic 2018 str 50). Na slici br. 3. prikazan je istorijski razvoj preduzetničkih istraživanja.

*Slika 3: Faze preduzetničkih istraživanja*



**Izvor:** Blanco-González et al, 2017, str. 126.

## 2.5 Savremeni aspekti preduzetničke sklonosti univerziteta

### 2.5.1 Oblici komercijalizacije istraživanja

Akademsko preduzetništvo postaje glavni izazov za univerzitete širom sveta. Malo univerziteta u Evropi ima akademsko preduzetništvo zasnovano na preduzetničkoj strategiji sa jasnim ciljevima i stvarnim merenjem i uspostavljenjem fokusa na lokalni razvoj (Felgueira & Rodrigues, 2019). Postoji nekoliko načina na koje zaposleni na univerzitetima i naučnici mogu svoja istraživanja da prevedu u proizvode i usluge u poslovanju, odnosno da ih komercijalizuju i ostvare ekonomsku dobit: (Binkauskas, 2012):

1. Konsalting
2. Istraživačke kompanije
3. Patenti i licence
4. *Spin-off* preduzeća
5. Finansirana istraživanja

*Spin-off* preduzeća predstavljaju relativno novu vrstu biznisa koja je formirana na univerzitetima i može da bude u potpunom vlasništvu univerziteta, ili stvorena zajedno sa spoljnjim partnerima. Stvaranje *spin-off* preduzeća zahteva veliki ljudski i finansijski kapital, i to je ono što može biti veoma teško na pojedinim fakultetima. Ova preduzeća zahtevaju veliku posvećenost, nekada i veću nego što su pojedini univerziteti spremni da prihvate. Završna faza preduzetništva na univerzitetima je komercijalna faza. Bankari, razni investitori, zaposleni, dobavljači itd, svi očekuju uspeh i svi su direktno ili indirektno uključeni u proces komercijalizacije. Odluke koje su donete u ranim fazama, apsolutno su presudne i pružaju temelj za komercijalni uspeh (Wood, 2011). *Spin-off* mogu biti alternativa i održiv put karijere za studente. *Spin-off* preduzeća mogu da reše problem velikog broja nezaposlenih visokoobrazovanih ljudi, koji mogu da se zaposle u realizaciji *spin-off* preduzeća. Ovaj problem je prisutan u mnogim zemljama, a razvojem *spin-off* preduzeća i zapošljavanjem visokoobrazovanih ljudi, podsticao bi se razvoj ekonomije, rešavanje problema nezaposlenosti kao i razvoj tehnologije jedne zemlje.

*Spin-off* preduzeća nisu više novi fenomen u svetu (Vaquero-García et al, 2017) njihova vrednost je bazirana na univerzitetskom znanju zaposlenih koji se nalaze na tom univerzitetu. Oni doprinose ne samo prenošenju znanja, već i rastu lokalne ekonomije. Univerzitet i kompanije saradjuju, stvarajući nova preduzeća zasnovana na tehnologijama. Tehničko-tehnološki parkovi, biznis inkubatori i biznis centri stvaraju povoljno okruženje u kojem se

razvijaju naučni poduhvati zasnovani na potrebama tržišta. Jedan od dobrih aspekata *spin-off* preduzeća je da njihov broj može čak i da se povećava u periodima krize, jer su ova preduzeća prilagodljiva vremenu i digitalnom svetu koji je postao svakodnevnica. Na univerzitetima na kojima postoji izražena preduzetnička orijentacija, javlja se veći broj *spin-off* preduzeća (Djokovic & Soitaris, 2008). *Spin-off* kompanije su odgovorne za stvaranje novih radnih mesta i za procvat privrede, mnogo više nego patenti i licence (Djokovic & Souitaris, 2008; Todorovic, 2011). U istraživanju (Riviezzo et al, 2019), gde su ispitivani direktori departmana u četiri Evropske države (294 ispitanika iz Španije, Italije, Velike Britanije i Portugala), došlo se do zaključka da preduzetnička orijentisanost pozitivno utiče na broj *spin-off* preduzeća, kao i da razvoj takvih preduzeća pozitivno utiče na rast bruto domaćeg proizvoda.

*Spin-off* firme imaju ulogu da izvrše transfer tek otkrivene tehnologije sa univerziteta na tržište. Istraživanje (Bae et al, 2014) ima za cilj da objasni razvoj *spin-off* preduzeća, u čije su stvaranje uključeni studenti, zaposleni na univerzitetima,iskusni preduzetnici i studenti postdoktorskih studija. Kancelarija za transfer tehnologije na univerzitetu i politika komercijalizacije, su ključni mehanizmi podsticaja transfera tehnologije. Proizilazi da organizovana kancelarija za transfer tehnologije, dobre politike univerziteta i jak podsticajni sistem, utiču na dobru i uspešnu komercijalizaciju istraživanja. Ove tvrdnje su dokazane posle studija slučaja na 9 Američkih univerziteta. Harvard, Stanford, Univerzitet Kalifornije, Berkeley itd. Na svakom ovom univerzitetu, razmatralo se između 4-8 slučaja komercijalizacije istraživanja. Kao deo ovog istraživanja, uključen je intervju razgovor sa 130 individua (uključujući i 47 osnivača *spin-off* preduzeća). Rezultat ovog istraživanja predstavljaju identifikovane rane faze komercijalizacije na univerzitetima:

1. Generacija ideja
2. Odluka o komercijalizaciji
3. Izrada prototipa i uspostavljanje komercijalne i tehničke održivosti
4. Formiranje osnivačkog tima
5. Utvrđivanje strategije procesa komercijalizacije
6. Prikupljanje sredstava za održavanje aktivnosti, sa ciljem da se ubede investitori u komercijalnu i tehničku održivost tehnologije

*Spin-off* kompanije su kompanije koja nastaju kada zaposleni na univerzitetima pokreću poslovni poduhvat kako bi komercijalizovali rezultate naučnoistraživačkih projekata, tj, kako bi transformisali tehnološke inovacije ili investicije u proizvode koji mogu da zadovolje neke tržišne potrebe i budu profitabilni. Obzirom da se *spin-off* kompanije zasnivaju na naučno

istraživačkom radu, prava intelektualne svojine predstavljaju ključ njihovog uspeha, pa je bitan element i regulisanje prava intelektualne svojine između akademskih institucija i novonastale firme.

Univerziteti koji su preduzetnički orijentisani mogu da deluju kao poslovni inkubatori koji formiraju timove i eksperimentišu u cilju da tehnologije izvuku iz istraživanja i laboratorija na tržište. Takođe uključivanjem studenata u početne faze razvoja *spin-off* preduzeća, nude im veoma dobre praktične osnove koje im mogu služiti ukoliko žele da osnivaju svoja preduzeća ili da učestvuju u razvoju i radu nekih drugih *spin-off* preduzeća.

Jedna od najprofitnijih i najpoznatijih preduzetničkih inicijativa na univerzitetima su univerzitetska izdavanja ili *spin-off* preduzeća koja su zasnovana na akademskim istraživanjima. Sve preduzetničke inicijative su veoma važne za promociju novih inovacija koje mogu rezultirati novim kvalitetnim poslovima i poboljšanjem produktivnosti regionalnih ekonomija. Ove kompanije u poredjenju sa drugim novoosnovanim preduzećima imaju velike prepreke u ranim fazama zbog asimetrije informacija, neizvesnosti i prirode njihovih karakteristika. Kako bi se prevazišle pojedine prepreke, društvene mreže postaju presudne za stvaranje i opstanak novih preduzeća (Meléndez et al, 2020). Društvene mreže pružaju važne informacije i resurse koje su presudne za preduzetnički poduhvat. Veoma je bitno na koji način akademski preduzetnici koriste resurse koji su im pri ruci. Razmatraju se i svi kontakti i mreže koje pojedinci poseduju, naročito kada se društvene mreže mogu razviti kao pristup resursima za različite strategije i faza životnog ciklusa proizvoda. Akademski preduzetnici imaju bar neko predhodno iskustvo da budu preduzetnici i obično imaju širu socijalnu mrežu i efikasniji su u razvoju odnosa između naučnih istraživanja i industrije.

Američki univerziteti su pioniri u razvoju *spin-off* preduzeća (Genentech, Cetus itd), *spin-off* kompanije u biotehnologiji, poluprovodnici, računari i elektronika (Apple). *Spin-off* preduzeća predstavljaju preduzeća koja su izdvojena iz univerzitetskih istraživanja na sledeće načine:

- Komercijalizacija ili licenciranje patenta za tehnologiju u vlasništvu univerziteta
- Univerzitet ili njegovi zaposleni su uključeni u osnivanje novog posla
- Osnivanje kompanije u tehnološkom parku, poslovnom inkubatoru koju osniva država sa jednim ili više univerziteta/fakulteta i istraživačkih instituta

Mnoge zemlje imaju razvijen sistem pomoći i nagrađivanja u razvoju malih i srednjih preduzeća zasnovanih na znanju, kao i nove tehnologije kao deo njihove nacionalne tehnologije i inovacione politike. Na primer, procenjuje se da je 1995. u Kanadi 500 *spin-off* kompanija



nastalo sa univerziteta gde su stvorili preko 9560. novih radnih mesta i rezultirali prihodim većim od 1,3 milijarde Kanadskih dolara. U Austriji postoji program „Naučnici započinju svoje sopstvene kompanije“, koje univerzitetkim naučnicima daje bespovratne kredite da osnuju svoje sopstvene kompanije kao i niz subvencija za opremu i poslovne aktivnosti. Mala i srednja preduzeća zasnovana na znanju, grade svoje kompanije kroz istraživanja, naučne metode, tehnike i veštine koje preduzeća koriste kroz primenu nove tehnologije (proizvoda i procesa) kako bi postignu određeni rast i razvoj. Kada se na takvim preduzećima zasniva ekonomija, onda možemo govoriti o ekonomiji znanja. U teoriji se izdvajaju razne teorije o univerzitetkim izdvajanjima, *spin-off* preduzećima. Autor (Roberts, 1991) navodi da su to kompanije koje je osnovalo lice koje je studira ili radi na univerzitetu. Autor (Shane, 2004) navodi da *spin-off* preduzeće ne mora nužno biti osnovano od članova sa univerziteta, već može nastati od drugih aktera koji koriste univerzitetku instituciju i univerzitetke tehnologije za pokretanje nove kompanije. Univerzitetka izdvajanja pokazuju svoju vrednost na najmanje pet načina: poboljšavaju lokalni ekonomski razvoj, korisni su za komercijalizaciju univerziteta, pomažu univerzitetima u njihovim glavnim misijama a to su istraživanje i nastava i generišu prihode koji mogu da budu značajno veliki.

Univerzitetke kancelarije za licenciranje tehnologije takodje utiču na prirodu nastalog izdvajanja kroz nivo investicija koji se šalje kancelariji za izdavanje dozvole. Geografski položaj akademske institucije je veoma važan za promociju *spin-off* aktivnosti, jer ekonomski, pravni i kulturni faktori utiču na njihovu izdvojenost. *Spin-off* kompanije se razlikuju i po pristupu kapitalu, fokusu na imovinska prava, krutosti na tržištu rada zaposlenih na univerzitetima, industrijskim sektorima u okruženju itd. (Dabic, 2018, str.103).

Autori (Meléndez et al, 2020) pominju novi izraz za poseban preduzetnički poduhvat “*Bricolage*“ koji predstavlja preduzetnički poduhvat koji je isto nastao na univerzitetu, ali uz ograničene resurse, ili resurse koji su trenutno dostupni. Drugačije rečeno *Bricolage* predstavlja preduzetnički poduhvat nastao kombinacijom resursa sa kojima se raspolaže kao i trenutnim problemima i mogućnostima. Vrlo je značajna relevantnost preduzetničkih mreža, ili društveno socijalni kapital koji predstavlja skup resursa koji su dostupni i izvedeni iz mreža odnosa pojedinaca ili organizacije. *Bricolage* je karakterističan za osnivanje firmi ili kompanija gde institucionalna podrška nije naklonjena, ili gde postoje ograničeni resursi.

Akademski preduzetnici treba da razvijaju svoje formalne i neformalne mreže putem kojih će “promovisati” svoje preduzetničke aktivnosti. Tokom rada na univerzitetu, stvaraju formalnu

mrežu koju pruža institucija ili univerzitetska kancelarija za transfer tehnologije. Radi daljeg promovisanja i iskorišćavanja posla, poželjno bi bilo razvijanje neformalnih mreža, putem društvenih mreža (npr LinkedIn, Facebook, Instagram). *Spin-off* je ključna dimenzija univerzitetskog preduzetništva i predstavlja razvoj poslovnih mogućnosti zasnovanih na novoj tehnologiji koja potiče od akademskog aranžmana. Autori (Marzocchi et al, 2019) ističu da je za uspeh *spin-off* kompanija zadužena preduzetnička uloga kancelarije za transfer tehnologije. U Velikoj Britaniji se prikupljaju podaci od 2000. godine na svim univerzitetima. Podatke prikuplja organizacija HESA koja se bavi finansijskim izveštajima svih univerziteta u ovoj zemlji. Na osnovu uspešnih aktivnosti i dobrih finansijskih rezultata pojedinih univerziteta, dodeljuju se i dalja novčana sredstva (Marzocchi et al, 2019).

Ne postoji jedinstvena formula koja će podsticati stvaranje spin of (engl. spin off) preduzeća i uspostavljanje preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima. Potrebno je obezbediti određene materijalne, ljudske, profesionalne i intelektualne resurse, kako bi došlo do transformacije rezultata istraživanja u potpuno novi projekat odnosno kompaniju. Oblici podrške najčešće zavise od okruženja u kojem se nalazi univerzitet, a ukoliko je okruženje povoljno, veće su šanse za uspešan razvoj preduzeća. Tamo gde je okruženje jako naklonjeno i pogodno za razvoj tehnoloških inovacija, a univerzitet sam po sebi nije dovoljno motivisan za razvijanje tehnologija i inovacija, dolazi do *technology pull strategije*; a tamo gde je okruženje malo motivisano i nije razvijena preduzetnička kultura, a univerzitet razvija istraživanja i inovacije koje mogu da imaju proaktivan uticaj na okolinu, javlja se *technology push* strategija.

Svaki univerzitet je jedinstven i jedan uspešan model ne može u potpunosti da se prenese na drugi univerzitet, čak i kada se univerziteti nalaze u istoj državi. Lokalna kultura i okruženje je veoma bitna za razvoj preduzetničkog univerziteta. Samo univerziteti koji imaju dovoljno istraživača, programa, resursa u potrebnom kvalitetu i kvantitetu; mogu da pruže dovoljno dobre rezultate istraživanja koji su dobri za implemetiranje u *spin-off* preduzeća (European Commision, 2002).

Inicijativa za implementaciju *spin-off* preduzeća može da bude *top down* ili *bottom up*. U top-down procesu inicijativa za implementaciju *spin-off* preduzeća dolazi od javne vlasti. Finansiranje se vrši preko preko javnih organizacija koji su umreženi sa istraživačkim centrima ili univerzitetima (npr: EXIST program u Nemačkoj). U top-bottom procesu inicijative za pokretanje *spin-off* preduzeća dolazi sa samog univerziteta, odnosno njegovih zaposlenih.

Naravno, neki oblik javne pomoći je potreban kako bi program bio finansijski održiv. Model *top-down* je najprigodniji kada ne postoje sistemi podrške za stvaranje *spin-off* preduzeća, ili su oni izuzetno slabi. *Bottom-up* sistem je puno prigodniji za zemlje koje su jako razvijene, sa jakim univerzitetskim uredjenjima, gde postoje mreže saradnje kao i obilje privatnog kapitala.

Samo najbolji univerziteti koji imaju dovojno finansijskih resursa, mnoštvo upotrebljivih ideja i dovoljno stručnih ljudskih resursa, ne moraju da traže saradnju sa spoljnjim organizacijama. Ovakvi slučajevi su veoma retki i uglavnom svaki univerzitet mora da saradjuje sa spoljnjim organizacijama. Veoma česti su internacionalni projekti koji pružaju podršku univerzitetima u stvaranju *spin off* preduzeća (npr: Inkubator centri). Ono što doprinose *spin-off* preduzeća i podsticanje njihovog stvaranja je: ekonomska dobit, razvoj ekonomije, zapošljavanje nove radne snage, socijalni benefiti, i podržavanje druge dve misije fakulteta, a to su istraživanje i podučavanje. *Spin off* preduzeća mogu da reflektuju želju univerziteta da pomogne razvoju ekonomije i stabilnosti regiona. Univerziteti isto tako žele da ostvare finansijsku dobit za svoja dodatna angažovanja (izvan istraživanja i podučavanja), koja bi ih podstakla da i dalje ulažu u iskorišćavanje rezultata istraživanja i koja bi im donela sigurnost i nezavisnost. Pojedini univerziteti žele da otkriju mudrije, socijalne benefite. Socijalne benefite je teško izmeriti, ali oni su od vitalnog značaja. Razvoj *spin-off* preduzeća isto tako podstiče i razvijanje druge dve misije: istraživanje i podučavanje. Oni utiču na viši standard predavanja, bolje rezultate istraživanja koji su upotrebljiviji i korisniji za celu zajednicu. Studenti kroz praktične primere dobijaju bolje i upotrebljivije znanje koje mogu da koriste u budućem poslovanju. *Spin-off* preduzeća utiču na bolji imidž univerziteta, njegovu kulturu i kompletnu sliku univerziteta u državi i regionu.

Univerziteti u nerazvijenim zemljama, pri stvaranju *spin-off* preduzeća više će se fokusirati na povećanje broja zaposlenih i razvoj regiona; dok će se univerziteti u veoma razvijenim zemljama fokusirati na profitabilan rast ili finansijski povraćaj od stvaranja *spin off* preduzeća. Univerzitet treba da drži balans u ostvarivanju svojih ciljeva.

Finansiranje *spin-off* preduzeća može da bude samo-finansiranje (od strane univerziteta) ili državno finansiranje. Okruženje preduzeća može da podržava ili ne podržava preduzetništvo na univerzitetima, ili univerzitet može sam po sebi da ima razvijenu ili ne razvijenu svest o kulturi preduzetništva. Ovo predstavlja najbitnije razlike u pogledu univerziteta i stvaranja *spin-off* preduzeća (Beraza-Germendia & Rodríguez-Castellanos, 2017). Univerzitet teži samo-razvoju i regionalnom razvoju kroz razvoj *spin-off* preduzeća i promovisanih od strane

zaposlenih na univerzitetu. Univerziteti moraju da postanu fleksibilniji i da zaposlenima koji imaju sklonost ka stvaranju *spin-off* preduzeća pomogne i omoguće im neophodne resurse. Trening kursevi za zaposlene koji imaju preduzetničke sklonosti bi moglo da bude potencijalni vid rešenja za mnoge probleme u regionu. Okruženje koje podržava preduzetništvo, sa pojedinim “*business angels*“ (investitorima), pojedincima koji bi finansirali određene preduzetničke poduhvate na univerzitetima, može da pomogne univerzitetu da razvije svoje neiskorišćene potencijale i preduzetničku orijentisanost. Sa druge strane, univerzitetska kultura mora da pruži najbolje moguće programe i treninge koje bi podržavale preduzetničku kulturu i podsticale kvalitet obrazovanja studenata kao i stalne konferencije i obuke za zaposlene. Treba podstaći formalne faktore (pravila vlade i procedure, marketing strukture, akademsko preduzetničke strukture itd.) i Neformalne faktore kao što su (sistem nagradjivanja zaposlenih koji učestvuju u preduzetničkom poduhvatu, razmatranje politike na univerzitetima, kvalitet predavanja itd). Na univerzitetima treba podsticati interdisciplinarna istraživanja, autonomiju u odlučivanju, ohrabrivanje zaposlenih da preuzmu rizik i promovisati kulturu koja neguje slobodu mišljenja (Alonso-Gonzales et al, 2017).

*Spin-off* preduzeća koja su počela da se razvijaju u biznis inkubatorima, imaju veće šanse za opstanak (Bennett et al, 2017). Tradicionalna definicija inkubatora generalno uključuje 1) zajednički kancelariski prostor iznajmljen po povoljnoj ceni 2) zajedničke usluge podrške koje smanjuju zajedničke troškove 3) profesionalnu poslovnu saradnju, mentorstvo 4) profesionalne veze i veze za trgovinu. Najvažniji faktor koji omogućava uspeh *spin-off* preduzeća je organizacioni faktor ili organizacione mreže. Poslednjih godina se primećuju velike promene kod umrežavanja proizvođača i potrošača, a te velike promene su uslovljene novih tehnologijama.

Biznis inkubatori predstavljaju mreže podrške svim preduzetničkim poduhvatima kako bi preživeli u neizvesnom okruženju u početnim fazama razvoja. Njihova glavna uloga u društvu je da ohrabre nove poduhvate koji mogu da imaju veliku ulogu u zapošljavanju ljudi i razvoju proizvoda ili usluga. Postoji jako puno različitih tipova inkubatora ali najbitnija grupa su ne profitni inkubatori i univerzitetski inkubatori. U proseku 2012 godine je na teritoriji Istočne Evrope postojalo čak 850 biznis inkubatora (Bennet et al, 2017). Biznis inkubatori novijih generacija služe tehnološki orijetisanim firmama kako bi preživele i dalje se razvijale. Više od 90% novih preduzeća propada nakon 5 godina postojanja najviše zbog nedostatka menadžerskih veština. Tu se pojavljuju biznis inkubatori koji svojim veštinama i resursima mogu da pomognu razvoju preduzeća u najkritičnijem prvom periodu njegovog razvoja. Mnogi

univerziteti su razvili biznis inkubatore koji pomažu velikom broju zaposlenih da razviju svoje biznis ideje unutar univerziteta. Biznis inkubatori na univerzitetima podstiču kolektivnu preduzetničku klimu i kulturu.

## 2.5.2 Zaštita intelektualne svojine

Intelektualna svojina predstavlja inovativna stvaralaštva uma. Ona može biti industrijska: uključuje patente za pronalaskе, licence, žigove, industrijski dizajn i geografske oznake; i autorsko pravo: ona obuhvata umetnička dela, muzička dela itd. Prava intelektualne svojine su kao bilo koja druga vlasnička prava, jer ona dopušta stvaraocima prava da imaju koristi od nje. Promocija i zaštita intelektualne svojine podstiče ekonomski razvoj, stvara nove poslove i unapređuje svakodnevni kvalitet života.

Postoje posebne ustanove koje se bave transferom tehnologije i one su u suštini čvorište komercijalne aktivnosti i često igraju značajnu ulogu u akademskom preduzetničkom procesu. Pojedini fakulteti nisu zainteresovani za otkrivanje svojih inovacija, tako da veliki deo otkrića ostaje "na polici". Kada je inovacija doneta na razmatranje i opisana u ustanovu za razmatranje intelektualne svojine, vrši se revizija i utvrđuje se da li je novi izum vredan prihvatanja. Prihvatanje se vrši podnošenjem formalne prijave za intelektualnu svojinu. Isto tako moguće je i odbacivanje intelektualne svojine, ali to ne mora da znači trajno odbacivanje, dešava se da se posle izvesnog vremena uzme na razmatranje i na kraju prihvati. Troškovi podnošenja zahteva za dobijanje zaštite patenata, licenci i drugih autorskih prava, kreću se u SAD oko 20 000 dolara. Kancelarija za zaštitu intelektualne svojine, uglavnom će zaštititi onu intelektualnu svojinu za koju se pretpostavlja da će rezultirati komercijalno održivim proizvodima.

Patent predstavlja ugovor između pronalazača i države o njegovom izumu. Ono predstavlja isključivo pravo za pronalazak ili proizvod koji obezbeđuje da se na potpuno nov način nešto uradi, ili nudi novo tehničko rešenje problema za određeni problem. Pronalazaču se pre razotkrivanja izuma, dodeljuje ekskluzivnost u korišćenju izuma. Nakon isteka tog vremena, izum postaje javno dobro i smatra se da njegovo razotkrivanje može podstaći razvoj još boljeg proizvoda koji bi mogao da bude zamena za prvobitni. Pronalazaču se dodeljuje materijalna naknada za pronalazak i obezbeđuje društvena afirmacija za kreativan rad. Patenti postoje u svim aspektima ljudskog života, i patentom se štiti pronalazak iz bilo koje oblasti tehnike koji je nov, koji ima inventivni nivo i koji je industrijski primenjiv. Predmet izuma koji se štiti patentom može biti novi postupak proizvodnje, novi proizvod, novi raspored sastavnih delova proizvoda. Podaci o tome da li je neki proizvod već zaštićen, moguće je dobiti u Zavodu za intelektualnu svojinu Republike Srbije.

Licenciranje predstavlja sporazum između dve strane u kojoj jedna strana ima vlasništvo nad određenom informacijom, tehnologijom ili procesom koja je zaštićena patentom, žigom ili

autorskim pravom. Ovaj sporazum se razmatra ugovorom gde se od primaoca licence, zahteva da plati naknadu za preuzimanje i dozvolu da kopira patent, žig ili autorsko pravo. U Republici Srbiji ugovor o licenci je regulisan Zakonom o obligacionim odnosima. Stoga, licenca predstavlja ugovor kojim se davalac licence obaveza da delimično ili u celini ustupi primaocu licence određeni patent, žig ili autorska prava. Ugovor se zaključuje u pisanoj formi (Avlijaš & Avlijaš, 2013).

Licenciranje žiga se odnosi na ugovor o frangšizi. Recimo pojedini preduzetnici koriste prepoznatljiv trgovački žig i prihvataju da plaćaju fiksni trošak kako bi ga koristili u poslovanju (npr: Shell, Pepsi ili Coca Cola). Licenciranje autorskih prava je veoma rasprostranjeno. Ono se odnosi na prava korišćenja ili kopiranja knjiga, muzike, fotografija itd. Mnoge svetske kompanije troše veliki novac na istraživanje i razvoj i stvaraju tehnologije koje ne plasiraju na tržište, već često licenciraju manjim preduzećima patente, žigove i i drugu intelektualnu svojinu i ostvaruju velike profite. Novi univerziteti mogu da preuzmu isti model poslovanja.

## 2.5.4 Transfer tehnologije

U privredama zasnovanim na znanju, od izuzetnog je značaja odnos naučnog sektora i preduzetništva. Kako je Šumpeter (1996) rekao, veoma je važan značaj tehnološkog razvoja, koji bi podstakao preduzetničke mogućnosti. Posebno je važna saradnja Univerziteta kao naučne institucije i preduzetništva, koja bi doprinela intenziviranju transfera znanja i tehnologija. Vrlo je retko da organizacije poseduju sva neophodna znanja i ne zavise od saradnje sa drugim institucijama. Većina organizacija raspolaže ograničenim resursima po pitanju razvoja inovacija. Ovim putem se javlja potreba za saradnjom sa drugim organizacijama, recimo univerzitetima, sa ciljem razvoja uspešnih projekata i inovacija. Proces transfera tehnologija nije ništa drugo nego proces po kojem se naučna istraživanja i otkrića preobražavaju u komercijalno primenjive proizvode i usluge. Drugim rečima ovo znači da patentni i intelektualna dobra dobijena iz akademskih istraživanja se komercijalizuju i prenose na industriju.

*Spin-off* preduzeće predstavlja najznačajniji vid tehnološkog transfera između naučnoistraživačkih institucija i privrede, odnosno preduzetničkog sektora jedne zemlje. Putem osnivanja kancelarije za tehnološki transfer unutar univerziteta, naučno istraživačke institucije se uključuju u širu poslovnu zajednicu kao deo lanca vrednosti u stvaranju novih preduzetničkih poduhvata, inkubatora, naučnih parkova i slično. Cilj ovih centara je pre svega transfer znanja između univerziteta i privrede, podrška u plasiranju novih tehnologija i inovacija itd.

Zaposleni na univerzitetima koji su visokomotivisani za aktivnu uključenost u radu i funkcionisanju transfera tehnologija, treba da budu novčano ili akademski motivisani. Njihov angažman na naučnoistraživačkim projektima pored dodatnog finansiranja, treba da stvori i brojne druge mogućnosti kao što su akademsko priznanje u vidu priznavanja patenata, generisanje naučno-istraživačkih radova, izrada publikacija i slično.

Kako bi se omogućio uspešan transfer tehnologije i dobra saradnja sa privredom, neophodno je da se na univerzitetu stvori povoljna klima u okviru institucije i aktiviranje sopstvenog preduzetničkog potencijala. Podsticaj univerzitetskih kapaciteta u saradnji sa privredom kao i kreiranje značajnih stimulacija za aktivnosti naučno-istraživačkih kadrova. Potrebno je takodje definisati osnivačke strukture i strategije licenciranja koje se razlikuju kao na primer: licenciranje u zamenu za buduća sponzorstva, licenciranja za gotovinu i licenciranja u zamenu za buduća istraživačka sponzorstva. Ovo sve predstavlja uslov za razvoj budućih istraživačko



razvojnih projekata. Veoma je značajan razvoj kancelarija za razvoj tehnologije za formiranje novih preduzetničkih poduhvata unutar univerziteta, kao i za podsticanje konsulting usluga, licenciranja tehnologija i aktivnog učestvovanja u procesima istih. Dobro isplaniran transfer tehnologija u saradnji sa privredom, može da bude veliki potencijal za budućnost jedne zemlje (Lekovic, 2015).

Univerziteti su prihvatili transfer naučnika iz laboratorije u industriju, doprinoseći ekonomiji i razvoju društva. Ova ojačana veza između univerziteta i industrije znači da se na pojedinačnom nivou vrši pritisak na akademike da svoj istraživački rad bolje povežu sa ekonomskim potrebama kako bi ih komercijalizovali ubrzavajući razvoj preduzetničkog univerziteta. Ovaj model univerziteta podržava ekosistem da proizvodi, koristi i apsorbira nova znanja i akcije koje mogu rezultirati preduzetničkim inicijativama. Za ovaj model članovi fakulteta su voljni da budu Akademijski preduzetnici. Takođe se pokazalo da su akademijski preduzetnici bolji predavači od onih koji se ne bave preduzetničkim aktivnostima, jer umeju na praktičan i slikovit način objasniti procese u preduzećima i kroz sopstvene primere (Meléndez et al, 2020).

U vreme ekonomske nesigurnosti neophodno je da se nađu alternative, kako bi se povećao stepen zaposlenosti jedne zemlje. Jedan od načina za pronalaženje novih radnih mesta je forsiranje preduzetništva unutar univerziteta. Kako bi se objasnio značaj preduzetništva, neophodno je spomenuti i značaj transfera tehnologije i inovativnosti, koji su neizostavni deo procesa nastanka novog poduhvata unutar univerziteta. Preduzetničke aktivnosti unutar univerziteta, predstavljaju neizostavni deo održivosti regiona. Evropska unija stalno ističe značaj znanja za ekonomski i socijalni razvoj (Vaquero-García et al, 2017).

Analizom troškova i koristi, utvrdilo se da su koristi od licenciranja relativno mali, jer relativno mali broj univerziteta poput npr: Stanford Univerziteta u SAD, ostvaruju zaista veliku zaradu na licenciranju. Ovakvi slučajevi su izuzetak i uglavnom su to veoma male dobiti pored pokrivanja troškova u vezi sa aktivacijom projekta. Smatra se da licenciranje ima značajan ekonomski uticaj na lokalnu zajednicu i stvaranje novih radnih mesta, iskorišćavanje kapitala i osnivanje novih preduzeća. Analize su pokazale da univerziteti ne vide patentiranje kao profitnu aktivnost, već kao svoj doprinos tehnološkom razvoju zajednice. Patentiranje je brz i efikasan način prenosa tehnoloških i naučnih dostignuća društvenoj zajednici.

Patentne aktivnosti, odnosno licenciranje, morale su se razviti kao i svi drugi aspekti ekonomske strategije na američkim univerzitetima. Počeci su bili očigledni 1920. godina u

Massachusetts Institutu za tehnologiju (MIT) zbog potrebe da se nadoknadi budžet nakon Prvog svetskog rata. U novije vreme, snažan podsticaj za patentiranje/licenciranje, dala je američka vlada kroz zakon kao što je *Bayh Dole Act* iz 1980 godine, zatim zakon o transferu tehnologije iz 1986. godine, *Stevenson-Wydler Act* i tako dalje. Možda zakoni o besplatnoj komercijalizaciji istraživanja ne bi stekli takvu popularnost da nije bilo biotehnoške kompanije „Genentech“ koja je osnovana kao eksploatacija univerzitetskih istraživanja. Razvoj savremene biotehnologije započeo je 1970. godine otkrićem revolucionarno novih tehnoloških procesa: rekombinantna DNK, takodje poznata kao spajanje gena i otkriće tehnologije za formiranje hibridne ćeliske linije nazvane Hibridomi ili Ćeliska fuzija. U današnje vreme se nastavlja sa istraživanjima iz ove oblasti, usmerenim na kloniranje ćeliske linije. Ova dva otkrića napravljena su na univerzitetima. Spajanje gena otkrio je 1973. godine Stanley Cohen sa Univerziteta u Kaliforniji u San Francisku i Herbert Boyer biohemičar sa univerziteta Stanford. Ova istraživanja su korišćena u kompaniji „Genentech“. Ova kompanija je tipičan primer gde se kompanija pojavila izdvajanjem univerzitetskog istraživanja i preduzetničkog ulaganja kapitala visokog rizika. Akcije Genentech kompanije su zabeležile takav rast u samo jednom danu, da se jasno pokazala mogućnost da akademska istraživanja postanu komercijalni proizvodi. Kada su akcije ove kompanije ponudjene na Wall Street 1980. godine, za samo 20 minuta prešle su sa 35 na 89 američkih dolara. Prava za patentiranje koja su se bavila genetskim kloniranjem (Cohen – Boyer patent) čuvali su univerziteti oba osnivača a licenciranje je obavila najpoznatija američka kancelarija za licenciranje u to vreme – Stanford kancelarija za licenciranje tehnologije. Do 1977. godine (kada su istekla prava na patent) potpisali su više od 400 licenci za ovo temeljno otkriće i 1995/1996 godine imali su prihod više od 30 miliona američkih dolara, sa biotehnoškim proizvodima kao što su insulin, hormon rasta itd. Slično tome, biotehnoška kompanija „Cetus“ je 1981 godine prikupila najveći iznos za najveću inicijalnu prodaju od 108 miliona američkih dolara. Nakon ovoga počela je prava trka u svetu u biotehnoškoj industriji, pre svega u naporima Japana da prevaziđe gubitak na tržištu hemikalija i plastične industrije i takmiče se sa Amerikom u takozvanoj industriji budućnosti. Biotehnoška industrija koja je bila nepoznata pre 1980. godine, 15. godina posle razvija preko 700 preduzetničkih firmi na prostoru Amerike. Sličan proces razvoja odvijao se u Evropi, Nemačkoj i Japanu. U Japanu su 1980. godine pet vodećih japanskih kompanija formirale biotehnoški forum sa ciljem konsolidacije njihovih biotehnoških interesa. Godine 1982. japanska vlada, odnosno Ministarstvo za međunarodnu trgovinu i industriju osnovalo je Kancelariju za biotehnologiju. Japanski naučnici su sprovedi niz istraživačkih projekata od bioreaktora do istraživanja mozga. U Nemačkoj postoji dobar primer akademskog

preduzetništva iz oblasti biotehnologije, a najbolji primer je kompanija „Qiagen AG“, koja je osnovana na osnovu doktorske disertacije 1986. godine. Nemačka trenutno ima više od 170 preduzeća osnovanih na osnovu biotehnoloških istraživanja od strane naučnika. Nakon uspeha firme „Genentech“ mnogi univerziteti su promenili svoju patentnu politiku (Dabic et al, 2018, str. 101).

Formiranje i izgradnja kancelarija za transfer tehnologije na univerzitetima je najbolji način za razvoj prenosa inovacija i uklanjanja prepreka između biznisa i akademske zajednice. Transfer tehnologije podrazumeva prenos znanja iz akademske zajednice u svet preduzetništva. Univerzitet treba da pruži podsticaje za naučnike i osoblje koji direktno doprinose komercijalizaciji svojih aktivnosti. U Americi se od naučnika očekuju da prepozna podsticaje i komercijalizuje svoje ideje, dok u mnogim zemljama centralne evrope nedostaju podsticaji za razvoj nauke i inovacija zbog odsustva sistema koji će ih nagraditi. Nacionalna politika treba da pomogne istraživačkim centrima i obezbedi finansiranje tamo gde je potrebno. Tradicionalno, većina univerziteta radi na polju fundamentalnih istraživanja ali izbegava komercijalne aplikacije koje su potrebne da bi se zadovoljile potrebe privrede.

### 2.5.5 Podrška naučno istraživačkim aktivnostima

Naučno istraživački parkovi predstavljaju centre za tehnologiju i inkubaciju za posredovanje ili povezivanje između nauke i privrede. Svrha ovih centara i parkova je da stimuliraju i pomažu akademsko preduzetništvo i generalno za prenos rezultata istraživanja u tržišne proizvode i inovacije. Univerziteti su igrali specifičnu ulogu u nastanku nauke i tehnoloških parkova posebno u Americi. Prvi naučni park pojavio se u San Francisku kada je Univerzitet Stanford osnovao Istraživački park Stanford koji se razvio u savremeni tehnopol danas poznat kao Silicijumska dolina. Silicijumska dolina svoj razvoj duguje dva izvrsna univerziteta a to su Univerzitet u Kaliforniji i Stanford Univerzitet. Tokom 1920. i 1930. godina obrazovali su brojne stručnjake i naučnike koji su sve svoje izume pretvorili u preduzetničke projekte. Profesor Frederick Emmons Terman sa Stanford Univerziteta sa katedre za elektrotehniku je bio zabrinut zbog nedostatka dobrih prilika za zapošljavanje diplomiranih studenata u tom području. Mučilo ga je što su njegovi najbolji diplomci morali da idu na istočnu obalu da bi pronašli zaposlenje posebno iz oblasti radiotehnike. Njegovo rešenje je bilo da se uspostavi nova radio tehnologija pomoću par bivših studenata: William Hewlett i David Packard (osnivačem HP kompjutera). Njihova tehnološka otkrića označila su početak za silicijumsku dolinu i početak jedne nove ere, informatičke ere (Dabic et al, 2018, str.108).

Ideja naučno tehnoloških parkova se proširila i na druge zemlje i pretrpela razne modifikacije. U praksi nalazimo niz različitih organizacionih oblika i imena kao što su: industrijski park, park tehnoloških inovacija, naučni grad, tehnopolis, inovacioni centar, inkubator itd. Formalne definicije naučno tehnoloških parkova se mogu naći na web sajtovima stranica udruženja naučno tehnoloških parkova (IASP, AURP). Zanimljivo je da je za samo dve godine u novom milenijumu 2000. do 2002. godine nastalo 18 % novih naučnih parkova i njihov broj svake godine sve više raste. Najčešće se nalaze u sklopu univerziteta. Dobar primer naučno tehnološkog parka u regionu nalazi se u Republici Hrvatskoj (*The Science and Technology Park*) Univerziteta u Rijeci. Naučno tehnološki park u Rijeci osnovan je kako bi olakšao komercijalizaciju istraživanja i razvoja i kako bi negovao saradnju između akademske zajednice i preduzeća. STEP pruža prvoklasne konsultantske usluge gde je u 2013. godini izvršeno savetovanje za čak 92 kompanije, kao i 21 trening za više od 500 učesnika. Zadaci ovog naučno tehnološkog parka su:

- 1) Širenje i korišćenje rezultata projekta
- 2) Pilotsko testiranje

- 3) Prvoklasno znanje i saveti o upravljanju investicijama zasnovanim na globalnim najsavremenijim praksama
- 4) Edukacija o određenim temama kao što su zaštita prava intelektualne svojine, inovacija modela, cene itd.
- 5) Organizacija različitih radionica
- 6) Umrežavanje sa istraživačima

U 2014. godini, STEP iz Rijeke je konsultovao 153 kompanije, naučnike, novoosnovana preduzeća. Prihodi onih koji su prošli programe obuke su u 2014. godini iznosili preko 5,8 miliona evra. Kompanija je precizno definisala programe savetovanja i pomoći za naučnike koji žele da budu preduzenci. STEP je široko priznat centar koji ima podršku ministarstva ekonomije i preduzetništva u Republici Hrvatskoj (Dabic et al, str.112).

U Republici Srbiji u Novom Sadu, otvorio se novi Naučno tehnološki park, koji uskoro treba da počne sa radom. Na ovom naučno tehnološkom parku biće smeštene učionice i laboratorije gde će se baviti istraživanjima zaposleni sa Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu. Ostatak prostora biće namenjen *start-up* i *spin-off* preduzećima kao i mikro preduzećima. Očekuje se da će u okviru ovog naučno tehnološkog parka biti zaposleno čak 3000. novih inženjera i istraživača (<https://inovacije.gov.rs/>).

Uprkos velikoj popularnosti ovih institucionalnih oblika, treba razmatrati njihovu efikasnost i nivo uspeha, posebno u zemljama u tranziciji. Veliki neuspeh ovih posredničkih institucija vrlo često je uzrokovan nedostatkom potražnje za istraživanjem i razvojem (privreda nije zainteresovana za istraživanje i razvoj) (Dabic et al, 2018, str.116). Naučnotehnološki parkovi su vid tehnološke infrastrukture koji se pojavljuje uporedo sa potrebom korisnika i nestaje kada ta potreba nestaje. Mnoge zemlje nisu imale ni razvijeno tržište za istraživanje i razvoj, ni razvijenu industriju; pa su uspele da izgrade razne oblike tehnoloških infrastrukture (npr: naučni gradovi u Japanu ili Razvojne agencije u Irskoj) koje su postigle visok stepen razvoja.

## 2.6 Inovativnost kao dimenzija preduzetničke sklonosti

*„Promene se dešavaju nezavisno od toga da li želimo da se one dese ili ne“.* Isak Adižez

*„Problemi dolaze sa promenama, a promene dolaze sa rastom“.* Isak Adižez

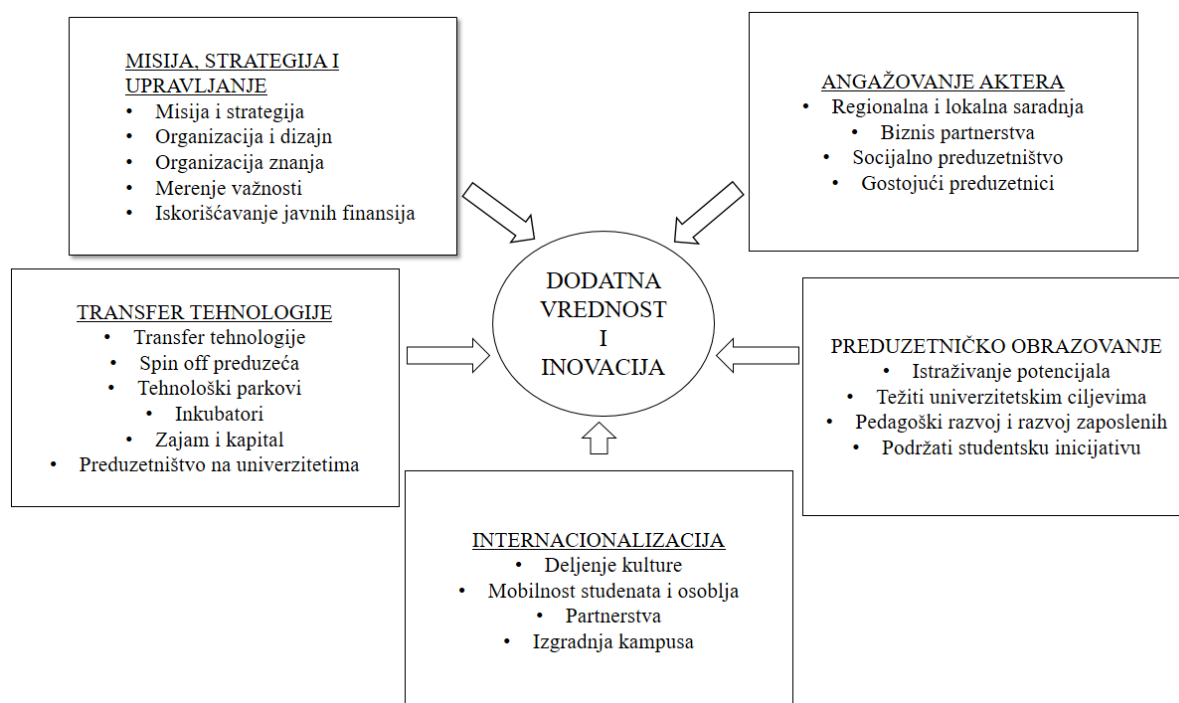
Inovacije su nam potpuno promenile život u XXI veku. Otkriće interneta, pametnih telefona, nanotehnologije, električnih automobila, skladištenje solarne energije itd, sve su to inovacije koje su našle primenu i stalno se javljaju nove inovacije proizvoda koje nam svakodnevno menjaju život. Inovacije u uslugama postaje sve važnije, čak 80% ekonomije u SAD čine usluge. Komercijalizacija inovacija odnosi se na aktivnosti koje su neophodne kako bi se inovacija uvela na tržište. Kada je reč o tehničko – tehnološkim inovacijama, veoma je mali broj entuzijasta koji se odlučuje za kupovinu tehnoloških noviteta. Broj onih koji se odlučuje za tehničko – tehnološke novitete je manji od 3%. Mali broj preduzeća dosegne glavne tokove na tržištu, lansirajući novi proizvod iznad početnih inicijalnih usvajača inovacija (Maksimovic, 2018). Ponekad je samo potrebno neke već postojeće stvari uraditi na novi način, koji će biti pristupačniji i upotrebljiviji. Primeri za to su svakako Microsoft, Google, Apple, Cisco, iPod, MS-DOS sistem i najpoznatiji Word jesu jedne od najpoznatijih inovacija na svetu, ali ne i pronalazaka [www.inovacijenadelu.rs](http://www.inovacijenadelu.rs).

*Joseph Scumpeter* je rekao sledeće: „Pronalazak predstavlja čin intelektualne kreativnosti koji nije vođen ciljem i mišlju o mogućem ekonomskom benefitu, dok inovacija predstavlja lepo upakovan i adaptiran pronalazak sa razradjenim poslovnim modelom, ciljnom grupom i nekom određenom koristi za njene buduće korisnike. Inovacije često donose i finansijske i ekonomske benefite.

Promene su sve brže; proizvodi, propisi, tehnologije, pa i čitave države i društva doživljavaju svakodnevne promene. Sve se više vrednuje znanje nasuprot resursima koji su nekada bili presudni za rast i razvoj. Za održivu konkurentsku prednost, najvažnije su inovacije. Inovacije predstavljaju u današnjem vremenu ključni činilac konkurentnosti. Tradicionalno merenje inovativnosti države zasnovano je na parametrima kao što su broj naučnih radova objavljenih u naučnim časopisima na milion stanovnika i broj patenata u jednoj državi. Ovde se tačno vidi koliko je ulaganje jedne države u istraživanje i razvoj. Međutim, kako je inovacija višedimenzionalna pojava, trenutno se koristi jako puno različitih parametara za procenu

inovativnosti u jednoj zemlji. Lidere u inovacijama predstavljaju zemlje poput Nemačke, Danske, Finske, Holandije itd. U svim ovim zemljama infrastruktura je odlična, ekonomija je zasnovana na znanju i puno se ulaže u inovacije. Veličina zemlje ne utiče na inovativnost, odnosno najveće zemlje nisu uvek vodeće po stepenu inovativnosti, često su to male zemlje, kao na primer Slovenija, koja je vodeća po inovativnosti u Istočnoj Evropi. Stalna poboljšavanja usluga, procesa i proizvoda su veoma važne za kompanije, ali za ekonomski napredak jedne zemlje, veoma je važan i tehnološki napredak. Inovacije postaju ključni pokretač i faktor razvoja regiona i države u celini. Obrazovanje, istraživanje i obuka, veoma su važan deo procesa implementiranja inovacija i prevodjenja u proizvod.

Slika 4: Istraživanje sinergijskog potencijala u razvoju preduzetničkog univerziteta



**Autor:** Gibb et al, 2012.

Univerziteti postaju ključni faktori ekonomskog razvoja, jer ne samo da ispunjavaju nastavne i istraživačke programe, već i aktivno učestvuju u procesu inovacije, a inovacija je ključni karakter svakog preduzetničkog poduhvata (Williams & Kluev, 2014; Samo & Huda, 2019). Složena priroda inovacije, otežava formalizaciju, uprkos važnoj ulozi u ekonomskom smislu (Metcalf & Ramlogan, 2008), i u poslednje dve decenije je preduzeto puno napora da se ona formalizuje u ekonomskom smislu (Karchegani et al, 2013). Ono što je sigurno jeste da komercijalizacija univerzitetskih istraživanja doprinosi lokalnom i regionalnom razvitku (Riviezo et al, 2019) a transformacija univerziteta sa tradicionalnog na preduzetnički

univerzitet, podstiče preduzetničke aktivnosti njihovih akademika (Kalar & Antić, 2015). Bugarska, Litvanija, Srbija, Makedonija itd, predstavljaju zemlje koje traže inovacije. To su zemlje koje pripadaju evropsko – naučnoj i stručnoj periferiji ali sa nedovoljnom naučnom vrednošću i inovacijama. Kod njih je puno nedostataka poslovnih partnera, niski kapaciteti za istraživanja, odsustvo savremenih tehnologija itd.

Inovacije i preduzetništvo poseduju sledeće aktivnosti (Schmitz et al, 2017).

1. Povezani su sa regionalnim i društveno ekonomskim razvojem, kao i održivosti univerziteta
2. Povezani su sa pojedincima u okviru univerziteta, sa samim univerzitetom kao i sa odnosom univerziteta sa okolinom
3. Povezani su sa procesom kreiranja znanja, raznovrsnosti znanja i upotrebljivosti znanja
4. Povezani su sa profitom koji ostvaruje univerzitet kao i razvoju zajednice koja okružuje univerzitet
5. Povezani su u ispunjavanju univerzitetske misije kao i zajednice bazirane na znanju

Po indeksu inovativnosti, Republika Srbija je umereni inovator sa prosečnim performansama. Prednosti Republike Srbije su istraživački sistemi i ljudski resursi, a nedostaci su neučestvovanje industrije u finansiranju i sprovođenju istraživanja i razvoja.

Inovacija je potrebna svakoj organizaciji i ona predstavlja pokretačku snagu razvoja (Ajanović, 2013). Radikalna promena od tradicionalnog ka preduzetničko orijentisani univerzitet sa nedostatkom osnova u sistemu inovacija, može dovesti do odstupanja od univerziteta i daljeg slabljenja nacionalne, obrazovne i naučne osnove (Todorovic et al, 2005). Svet inovacija se drastično menja i internet postaje centar tog zbivanja.

Po *Joseph Schumpeter* (1934), postoji pet oblasti preduzetničke inovacije u biznisu:

1. Novi proizvod ili novi kvalitet proizvoda
2. Novi metod proizvodnje, ili novi način komercijalnog rukovanja proizvodom
3. Novo tržište za postojeći proizvod
4. Novi izvori snabdevanja materijalima ili polu-proizvodima
5. Stvaranje monopola

Poredeći sa ovim modelom inovacija u biznisu, isti princip može da se reflektuje i na Univerzitete. Autor *Bob Jessop* (Jessop, 2018) je identifikovao pet inovacija u oblasti univerziteta kao poslovne institucije:



1. Novi kursevi ili programi u obrazovanju, kao i organizovanje raznih treninga, inovativna istraživanja i uvodjenjen novih naučnih disciplina.
2. Nove metode učenja i istraživanja: pronalaženje novih načina pružanja informacija u cilju poboljšanja nastave, kao i smanjenje troškova i podsticanje efikasnosti kroz standardizovano učenje.
3. Novo tržište i za univerzitete može da znači prihvatanje, odobravanje diploma sa drugih institucija, otvaranje novih kampusa itd.
4. Novi izvori plasiranja talentovanih studenata i profesora, poboljšavanje konkurentnosti, povećanje reputacije, rangiranja univerziteta, potpisivanje ugovora sa vodećim univerzitetima, povećan transfer tehnologije itd.
5. Novi vid organizacije u industriji obrazovanja i naučna istraživanja kroz globalnu diferencijaciju ovih sektora, razvijanje novih krugova znanja itd.

Mobilnost kvalifikovanih, visokoobrazovanih zaposlenih na univerzitetima, predstavlja najefikasniji doprinos uspostavljanju veza u inovacionim sistemima. Zaista, istorijski ako ne i sada, mobilnost kvalifikovanih pojedinaca bila je glavni oblik međunarodnog transfera tehnologije i širenja inovacija. „Inovacija nastaje tamo gde se prekida tradicija“ – *Schumpeter*. Univerziteti i privreda, treba da budu spremni za saradnju u inovacionom procesu. Barijere treba da se svedu na minimum (Metcalf & Ramlogan, 2008).

Prema mišljenju većine naučnika, suština inovacije na univerzitetima ogleda se u svakoj promeni u obrazovnom sistemu. Eksperti novih tehnologija proširuju skup nastavnih instrumenata koji će omogućiti povećanje efikasnosti inovativnog obrazovanja. Na primer, nove tehnologije sve više podstiču masovne online kurseve i razna online predavanja. Preduzetničko obrazovanje je takodje jedan vid uspešne implementacije inovativnog obrazovanja. Preduzetničko obrazovanje je inovativno obrazovanje koje treba da pruži relevantno i upotrebljivo znanje studentima, koji treba da pronadju svoje mesto u sve neizvesnijem poslovnom svetu. Prvi razlog za ovo obrazovanje je potreba za inovativnim ekonomijama. Inovativne nove ekonomije, razvoj preduzetničkog obrazovanja povezane su sa borbom protiv nezaposlenosti. Relevantan primer može biti Grčka. Njihova teška ekonomska situacija je u jednom periodu zahtevala i preispitivanje obrazovanja. Takodje ovaj pristup inovativnog obrazovanja veoma je popularan u Kini. Sistem preduzetničkog obrazovanja karakteriše naučna i sistemska edukacija i istraživanja. Jedan od naučnih ocenjivanja sistema obrazovanja preduzetništva su odnosi izmedju njegovih komponenti: poslovnih modela,

programa, obuke nastavnika, infrastrukture, kulture, iskustva države itd. Učenje na daljinu generalno predstavlja glavni inovativni oblik obrazovanja u celom svetu koji omogućava da se smanje troškovi vremena i transporta a da se obrazuje veliki broj ljudi. Uprkos svim navedenim prednostima, ovakav vid obrazovanja ima i nedostatke, poslodavci su često skeptični, kada čuju da je neko pohađao samo ovaj vid studiranja. Takodje nisu ni svi kursevi koji postoje online akreditovani (Akhmetshin et al, 2019).

Produktivne inovacije na univerzitetima pokreće profesor koji sa svoje strane pokazuje sposobnost i spremnost za primenu inovativnih metoda. Prvi lider u svetu na univerzitetima po broju inovacija i preduzetništva je SAD, druga je Norveška koja predstavlja vodeću zemlju po dostupnosti tehnologije u oblasti visokog obrazovanja. Jedan od najnovijih programa podsticanja preduzetništva u Norveškoj je „*Young Sustainable Impact Innovation Program 2018*“, gde se studenti uključuju u razvoj inovativnih *start-up* preduzeća. Učesnici projekta odmah nakon studiranja uz pomoć mentora i stručnjaka iz oblasti, postaju uključeni u stvaranje novog preduzeća. Treći lider iz oblasti inovacija u visokoobrazovnim institucijama predstavlja Velika Britanija koja se zbog povećanog nivoa konkurencije visokoškolskih ustanova sve više trudi da zadrži darovite studente i profesore iz oblasti novih tehnologija u cilju stvaranja novih firmi unutar univerziteta, radi razvitka samih univerziteta i njegovog imiđa.

Kada se evoluirala inovacija ostalih zemalja u Evropi; Austrija, Irska, Luksemburg, Belgija, Francuska i Holandija su zemlje inovacioni pratioci. U poredjenju sa inovacijskim liderima, indikacija ovih zemalja je manja, ali je ona veća od ostalog proseka u Evropi. Kipar, Estonija, Slovenija, Češka, Portugal, Grčka, Italija su sve zemlje moderatora inovacija. Indikatori inovacije su još manji u ovim zemljama i oni predstavljaju umerene inovatore. Nedostatak inovativnih tehnologija je u direktnim srazmerama sa ekonomskim stanjem zemlje (Tarman, 2016).

Zahvaljujući nadarenim i sposobnim ličnostima koje iniciraju i donose promene, inovacije predstavljaju visok izvor profita i smatraju se jako upečatljivom karakteristikom uspešnog preduzetnika (Obradović et al, 2012).

Autori (Carayannis & Grigoroudis, 2016) objašnjavaju strategiju pametne specijalizacije, nacionalne i regionalne strategije inovacija koje predstavljaju prioritete u cilju izgradnje konkurentne prednosti razvojem i uskladjivanjem snaga istraživanja i inovacija sa poslovnim potrebama kako bi se rešile nove mogućnosti za razvoj tržišta, istovremeno izbegavajući

dupliciranje i fragmentaciju. Pametna strategija specijalizacije može imati oblik ili može biti uključena u nacionalni ili regionalni okvir strateške politike za istraživanje i inovacije.

Konkurentnost vodjena inovacijama je presudna za održive ekonomske performanse u današnjoj globalnoj ekonomiji zasnovanoj na znanju. Pri proučavanju inovacija, produktivnosti i konkurentnosti, mogu se uočiti značajna preklapanja, uglavnom zato što su koncepti suštinski povezani. Indikatori inovacija se često koriste da bi se odgovorilo na istraživačka pitanja.

Regionalne strategije se obično fokusiraju na regionalne sposobnosti za inovacije. Od ključne je važnosti da se prilikom razvijanja regionalnih strategija društveni razvoj uzme u obzir šire, izvan regionalnog nivoa. U tom pogledu razvoj regionalnih strategija postaje složeniji i izazovniji zadatak iz sledećih razloga: Strategija regionalnog razvoja obično uključuje SWOT analizu regionalnih kompetencija povezanih sa inovacijama. Uključivanje društvene dimenzije u regionalnu analizu zahteva dodatne kompetencije u analizi društvene potražnje i duboko poznavanje različitih društvenih karakteristika na različitim tržištima, što je često teško dobiti na regionalnom nivou. Vrednost uključivanja globalnog društvenog razvoja u razvoj regionalne strategije treba jasno saopštiti povezanim regionalnim akterima i zainteresovanim stranama.

Inovacije su jedan od najvrednijih elemenata za ekonomski rast i blagoslov nacije. Preduzetništvo predstavlja pokretačku snagu inovacije danas. Zbog takvih važnosti naučnici preduzetništva obraćaju veliku pažnju inovacijama na nacionalnom nivou (Samo & Huda, 2019).

Globalizacija je donela najintenzivniju konkurenciju ikada, praćenu pretnjama i opstankom svih kompanija i nacija koje nisu sposobne da se prilagode, preoblikuju i reorganizuju svoje poslovanje na nov način. U takvim uslovima brzih i dinamičkih promena, kada najrazvijenije zemlje neće ići u korak sa vremenom, zemlje u tranziciji su u još nezavidnijem položaju. Iscrpljene i opterećene dugotrajnom tranzicijom koja je rezultirala ne tako dobrim efektima, zemlje u tranziciji trebale bi shvatiti da se konkurentnost možda više neće zasnivati na jeftinoj radnoj snazi, prirodnim resursima i niskim cenama proizvoda. U poredjenju sa razvijenim tržištima, tržišta u razvoju karakterišu reforme finansijskog tržišta, česti unutrašnji i spoljni finansijski šokovi (politički rizik, ekonomski rizik i finansijski rizik), česte promene kredita, kolebanje deviznih kurseva itd. Podsticaj razvoja inovacija je imperativ u inovativnoj ekonomiji, gde znanje kao osnovni resurs postaje osnova konkurentne prednosti (Borocki, Cvijić & Vekić, 2017). Nova ekonomije, odnosno ekonomija zasnovana na znanju, treba da

omogućiti zemljama sa tržištem u razvoju da stvore uslove za ubrzani razvoj, za šta treba obezbediti neophodne elemente: obrazovanu radnu snagu, razvoj novih institucija u skladu sa razvijenim državama i odgovarajuću strukturu koja prati tehnološki razvoj (Borocki, Cvijić & Vekić, 2017).

Opstanak organizacija zahteva pronalaženje načina i rešenja za rešavanje problema koji veoma zavise od inovacija, pronalaska, stvaranja proizvoda, procesa i novih menadžerskih metoda. Ono što je postalo veoma očigledno istraživačima je da preuzimajući nove mogućnosti sa ograničenim resursima, preduzetnik mora koristiti inovativne pristupe suočene sa neizvesnostima. Firme i organizacije koje su preduzetnički orijentisane, puno više se oslanjaju na iskustvo, uronjeno u intuiciju (Ceptureanu et al, 2017).

Termin akademska inovacija ("academic innovation") je korišćena u literaturi veoma davno, ali ta tema nije dovoljno bila istraživana. Autor (Ross, 1976) opisuje inovaciju na univerzitetima kao potrebu da se određene stvari menjaju unutar univerziteta. Autor (Schachter, 1986), predstavio je inovaciju kao nov nastavni plan i program na univerzitetima. Tek je autor (Clark, 1998) objasnio inovativne univerzitete kao organizacije koje puno bolje iskorišćavaju znanje iz oblasti u kojima su već angažovani. Inovacije i preduzetništvo iz ugla univerziteta su veoma komplementarni procesi koji dozvoljavaju da se unaprede neki postojeći procesi ili proizvodi, kao i da se socijalni standardi unaprede ili zamene u cilju socijalnog i ekonomskog razvoja regiona ili jedne države. Ova ideja se širi još od Shumpeterove "krativne destrukcije" (koja je više vezana za ekonomski razvoj) i u kojoj se nauka i kreativnost udružuju u cilju proizvodnje novog znanja (inovacija) koja odgovara zahtevima ekonomije i upotrebljiva je za socijalno ekonomski razvoj (preduzetništvo). Sa ekonomske perspektive, ovo predstavlja proces u kojoj novi proizvodi, procesi i marketinške metode su kreirane i stavljene u upotrebu, u cilju generisanja novih ekonomskih vrednosti. Sa socijalne perspektive, ovo predstavlja proces u kojem je znanje transformisano u proizvod, proces i model koji odgovara socijalnim potrebama. Shumpeter (1937) navodi važnost inovacije i preduzetništva za ekonomiju i zajednicu, precizno objašnjavajući preduzetničke aktivnosti koje su zasnovane na inovacijama. Kroz ovu perspektivu, zaposleni na univerzitetima koji se bave preduzetništvom, trude se da stvore socijalnu i marketinšku vrednost kroz transfer tehnologije i inovacije (Urbano & Guerrero, 2013).

Inovacija predstavlja razvoj novih proizvoda kao i kreiranje novih institucionalnih aranžmana koji podstiču inovacije (Etkowitz et al, 2000). Autor (Wood, 2011) je definisao inovaciju kao bilo koji pronalaza novog proizvoda, procesa, ideje koja je nastala kroz univerzitetsko

istraživanje. Po ovom autoru, centralni fokus na univerzitetima treba da bude na inovacijama, a najbolje inovacije stvaraju preduzetnički poduhvat. Politika na univerzitetima treba da uspostavlja balans između inovacija i preduzetništva. Inovacije i preduzetništvo su aktivnosti unutar univerziteta koje su fokusirane na organizacioni razvoj, autonomiju, održivost i regionalni razvoj. U ovom smislu, preduzetništvo i inovativnost su kontinuirani i komplementarni procesi koji stvaraju trenutni proizvodni sistem i socijalni standard. Iz društvene perspektive, predstavljaju proces kada znanje prelazi u proizvod ili uslugu koja zadovoljava društvene potrebe i razvija nove odnose i kooperaciju, podstičući sposobnost delovanja društvene zajednice. U slučaju društvene zajednice, okruženje može da uključuje aktere kao što su društvo, ekonomija i politika. Strukturu sistema predstavlja kolekcija odnosa između ova tri aktera koja uključuje određene obaveze (Schimtz et al, 2018).

Konačni zadatak inovacionog sistema i politike je podsticanje inovacija kroz kapitalizaciju nauke i produktivnu upotrebu nacionalnog naučnog i tehnološkog potencijala. Na najjednostavniji način sastoji se od programa javne politike koji podstiču komercijalnu primenu nauke i pomažu transfer tehnologije kroz naučno-industrijske veze. Preduzetnička uloga univerziteta u okviru inovacije u velikoj meri zavisi od sposobnosti poslovnih preduzeća da se promene kako bi sklopili ugovore sa univerzitetima i kako bi efikasnije upravljali inovacijama i preuzeli odgovornost za njihov uspeh ili neuspeh. Promene se ne mogu očekivati samo na univerzitetima, potrebno je mnogo više reformi i u poslovnom sektoru, kao i u kreiranju politika u upravljanju. Ne postoji recept za jedinstven način da se efikasno ostvare neophodne interakcije između nauke i industrije. Svaka država ima svoj specifični put koji treba da sledi. U umerenim inovacionim zemljama, preduzetničku ulogu univerziteta usporava nedostatak poslovnih partnera, niski apsorpcioni kapaciteti za istraživačke inovacije i kompanije, nedostatak tržišta za istraživanje itd, koja su potrebna za istraživanje komercijalizaciju i saradnju nauke i industrije (Dabic et al, 2018, str. 63).

Kao lideri inovacija u Evropi, najviše se ističu: Švedska, Nemačka, Slovenija, Francuska i Velika Britanija. U umerene inovatore spadaju evropske države članice: Rumunija, Bugarska, Letonija i Litvanija; dok u još umerenije inovatore spadaju mediteranske zemlje i zemlje južne evrope poput: Španija, Portugalija, Italija i Hrvatska. Ove zemlje ne samo da su pogodjene finansijskim krizama, već su veoma slične i po sistemima visokog obrazovanja. Karakterišu ih niska ulaganja u istraživanje i razvoj, kao i mali stepen autonomije (Dabic et al, 2018, str. 62).

Konačan zadatak inovacione politike je podsticanje inovacija od strane kapitalizacije nauke kroz produktivnu upotrebu nacionalnih naučnih i tehničkih inovacija. Pored koncepta

nacionalnih sistema inovacija (NIS), novi koncepti i pristupi nauci su se pojavili i u univerzitetskim sistemima. Medju teorijama o naučnom i univerzitetskom sistemu, pojavljuju se tri najvažnije teorije koje su izazvale razne pozitivne i negativne kritike od strane drugih naučnika. Ove tri teorije ostavile su trag u nauci i naučnoj politici. Prva teorija govori o novom modelu proizvodnje znanja koja uključuje heterogenost, interdisciplinarnost i umrežavanje sa naglaskom na saradnju nauke i industrije u proizvodnji znanja (Etkowitz, 1998). Druga teorija predstavlja teoriju „Industrijske revolucije“ koja podržava pojam preduzetničkog univerziteta i treća teorija se odnosi na model trostruke spirale, odnosno „*Triple helix* model“ (koji je kasnije unapredjen modelima *Quadruple helix* i *Qintuple helix* model). Ove tri teorije su povezane i zajednička osobina im je inovativnost, kao dimenzija preduzetničke orijentisanosti.

Inovacija neće po svaku cenu uticati na konkurentnost preduzeća i ekonomije. Ako je inovacija ta koja treba da utiče na ekonomski napredak, onda to treba da bude inovacija koja će da omogući ekonomiji i društvu da napreduje u pogledu njihove koristi. Zbog takvog izazova, univerziteti su nesumnjivo faktori koji će poboljšati izgleda za uspeh, a njihove veze moraju da budu ojačane kako bi se iskoristile njihove prednosti i konkurentnosti zasnovane na znanju. Inovacija postaje osnovni faktor u ostvarivanju kompetitivnosti internacionalnog biznis okruženja današnjice. Uspeh i opstanak preduzeća će zavisiti od mogućnosti za svakodnevno inoviranje u strategijama i procesima poslovanja.

## 2.7 Barijere preduzetništva na univerzitetima

Transfer tehnologije može da bude veliki problem ukoliko se ne upravlja pravilno sa njim. Mnogi naučnici će odlučiti da se ne bave komercijalizacijom svojih istraživanja iz više razloga. Nedostatak motivacije naučnika koji su specijalizovani za osnovna istraživanja kao i njihovi negativni stavovi. Karijera naučnika počinje tako što on prvenstveno želi da stekne reputaciju u svom polju istraživanja, dok tek u kasnijim godinama kada stekne željenu reputaciju i sigurnost, on želi da komercijalizuje svoja istraživanja i traži ekonomski povrat. Takođe pojedini naučnici nikada ne dobiju želju da komercijalizuju svoja istraživanja, smatrajući neprikladnim takve aktivnosti u svojoj karijeri (Thursby & Thursby, 2002). Stavovi zaposlenih na fakultetima predstavlja jedan od ključnih izazova koji se postavlja pred menadžere fakulteta i kreatore poslovne politike koji treba da vode fakultet kroz tranziciju ka preduzetničkom univerzitetu (Dabić et al, 2015).

Kako se istraživanje i razmena tehnologije i inovacija vrši na nivou grupe ili pojedinca, a ne na institucionalnom nivou, moguće je da postoji puno različitog mišljenja i pristupa istraživanjima. Mnogi autori su dokazali da univerziteti koji su vodeći po uspehu studentata i kvalitetu predavanja, najuspešniji su i po komercijalizaciji istraživanja kao i saradnji sa industrijom i svim spoljnjim organizacijama (Etkowitz, 2003). Iz ovoga proizilazi zaključak da se aktivnosti nadopunjuju, zaposleni na univerzitetima koji imaju praktična iskustva, bolje će znati da prenesu potrebno znanje svojim studentima. Na univerzitetu se nalaze profesori koji su preduzetnički orijentisani i oni koji nisu, ali oni zajedno treba da čine jedan preduzetničko orijentisan univerzitet. Kako navode autori (Dabic et al, 2015), slično se može objasniti kroz tri misije fakulteta: podučavanje, istraživanje i komercijalizacija znanja i istraživanja. Nije nužno da svaki pojedinac obavlja sve ove funkcije, ali potrebno je da u svakoj instituciji postoje oni koji su zaduženi za istraživanje i razvoj, kako bi se stvorila ravnoteža. Isto tako u istraživanju (Van Looy et al, 2011) autori smatraju da se uloge na univerzitetu od strane zaposlenih nadopunjuju. Oni smatraju da svaka nova pozicija jača postojanje već postojeće pozicije po metodu „*Matthew effect*“, koji je opisao još Merton (1968) godine, kao pojam, “bogat postaje još bogatiji“, kada se primenjuje na merenje naučne proizvodnje. Takođe u ovom radu je razmatran i način nagrađivanja zaposlenih po dostignućima, uvođenjem posebnog sektora ili posebne jedinice za istraživanje i razvoj (koja bi se brinula o nagrađivanju zaposlenih).

Pojedini autori su kritički okrenuti ka pojmu preduzetničke orijentisanosti zaposlenih na univerzitetima. Oni smatraju da je veoma teško zaposlenima da “žongliraju“ između svih

obaveza podučavanja, administracije i preduzetništva. Takođe, zaposleni na univerzitetima se moraju suočiti sa velikim nedostatkom potrebnih resursa kao što su ograničena finansijska sredstva, povećanje kapitalnih troškova, nedostatak infrastrukture i kašnjenje u isplati sredstava. Ono što je još veoma teško ostvariti su dodatni napori i velika posvećenost gde može da se pojavi neslaganje oko intelektualnog valsnitva ili u slučaju stvaranja preduzeća unutar univerziteta (*spin-off* preduzeća) veoma mali ili nedovoljni udeli naspram uloženog vremena i napora. Takođe na pojedinim univerzitetima nema uzora i nepostoji univerzitetska politika koja podržava preduzetništvo na univerzitetima. Preduzetnici na univerzitetima se moraju suočiti sa velikim nedostatkom resursa, kao što su vreme, novac i kredibilitet (ulaganje u istraživanje i razvoj).

Postoji puno autora koji kritički posmatraju na pojam Preduzetniških univerziteta. Autor (Jessop, 2018) govori o fenomenu preduzetništva na univerzitetima kao o ekonomskim preduzećima koji imaju za cilj da maksimiziraju svoj profit, zanemarujući ulogu obrazovanja. Ovaj trend je kako on navodi zbog povećane konkurencije, takođe i zbog međunarodne akreditacije. Ovaj autor smatra da se akademski kapitalizam odvija u pet faza. Prva Faza - privatna nastava, univerziteti koji naplaćuju školarinu, učenje na daljinu, komercijalna istraživanja (ova faza je rana faza, ali čak i ovde, studenti predstavljaju rane mobilne kupce, pravilna intelektualna svojina se trguje itd). Druga faza – trgovina znanja, stroga kontrola troškova; Treća faza – privatizacija intelektualne zajednice, naučno upotrebljiva istraživanja, digitalna predavanja koja će omogućiti naplaćivanje pristupu itd; Četvrta Faza – super profit od istraživačkih centara, preduzetničkih inovacija i Peta faza – tržište hartija od vrednosti zasnovano na kapitalnoj aktivi, u budućnosti potpuna privatizacija univerziteta univerziteta i istraživačkih institucija. Profitabilnost i vrednost akcionara, nadvladala bi sve druge ciljeve. Radi sticanja ugleda i kredibiliteta, pojedini univerziteti su spremni i na razne prevare kao što su: pronevera javnih fondova, varanje studenata, nastavnika i istraživača, da bi se došlo do ugleda, lažne diplome, lažnih doktorata, predatorsko objavljivanje u lažnim časopisima itd. U nekim oblastima kao što je farmaceutska industrija javljaju se pseudo – naučni radovi pisani od strane “duhova“ naučnika, kako bi se povećao kredibilitet komercijalnim proizvodima (Jessop, 2018).

Sve ovo predstavljaju barijere ili loše strane preduzetničkih univerziteta protiv kojih se mora boriti savesno i časno, kako bi se stvorile institucije od poverenja koje se menjaju u brzo menjajućem vremenu, ali ne zloupotrebljavaju svoju moć, poziciju i ugled. Univerzitet i dalje treba da bude intitucija gde je primarna uloga sticanje i pružanje znanja, ali isto tako univerzitet



mora da se prilagodi sve neizvesnijem vremenima i da uz pomoć nauke, tehnologije i upotrebe znanja, reši najvažnije probleme koje prete čovečanstvu kao i da odgovori na potencijalne poslovne šanse iz okruženja, kako bi na praktičan način objasnio da obrazovanje nije obezvređeno.

Tokom poslednjih 25. godina, univerziteti su se suočili sa značajnim izazovima jer su morali da ispituju svoju svrhu, ulogu, organizacione procese i opseg kako bi u potpunosti zadovoljili potrebe društva i potpuno uticali na društvo. Sada se od univerziteta očekuje i da budu inovativni i da budu preduzetnički, što zahteva velike institucionalne i kulturne promene kako bi obuhvatali puno širi spektar aktivnosti prenosa znanja i kako bi se postigla ova misija. Institucionalne barijere na univerzitetima su (Miller et al, 2018):

- Propisi na fakultetima su i dalje nedovoljno uređeni
- Nedostatak fleksibilnosti, i dalje prisutna birokratija
- Nedostatak informacija, nedovoljno deljenje informacija
- Nedostatak saradnje sa kancelarijama za transfer tehnologije (formalne mreže)
- Načini rada i finansiranja preduzetničkih poduhvata

## 2.8 Motivi za razvoj preduzetništva na univerzitetima

Istraživači i zaposleni na univerzitetima mogu stvoriti vredne i komercijalne inovacije. Univerzitetski istraživači mogu otvoriti uspešne kompanije visoke tehnologije (npr Google) ili stvoriti vrednu intelektualnu svojinu (npr vakcina protiv hepatitisa B). Univerzitetsko patentiranje i preduzetništvo su postali subjekti od značajnog javnog interesa i obimna istraživačka literatura.

Kako su Američki univerziteti puno uspešniji u komercijalizaciji istraživanja i komercijalizaciji inovacija, mnoge Evropske zemlje su donele zakone u poslednjih 15 godina koje su bitno izmenile prava na univerzitetske inovacije. Novi zakoni su se trudili da pojačaju podsticaje za podršku aktivnosti komercijalizacije, uključujući i uspostavljanje kancelarije za prenos tehnologije (TTO). Medjutim iako su ove reforme možda podstakle investicije na univerzitetskom nivou, one su takodje povećale efektivnu poresku stopu na univerzitetske inovatore (Hvide & Jones, 2018). Ubrzani proces patentiranja i licenciranja koji su koristili Američki univerziteti, veoma je privukao pažnju evropskih kreatora politike na univerzitetima. Najbolji primer za veliki stepen komercijalizovanih inovacija, predstavljao je „*Bahy Dole*“ akt koji se bavio izmenama i dopunama zakona o patentima i žigovima. Osmislili su ga 1980 godine Birch Bayr i Bob Dole iz USA. Glavni doprinos se ogleda u tome da se nevladinim organizacijama, neprofitnim organizacijama ili malim i srednjim preduzećima, dozvoljava da zadrže pravo na svoj patent. Pre ovog akta, svaki patent je morao da se dodeli saveznoj vladi, osim ako se ne utvrdi da je javni interes bolji ([www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)). Isto tako profesorska privilegija znači da univerzitetski profesor može da zadrži neograničena prava na svoj izum. Nove politike su značile i značajnija prava za univerzitete. Slično Američkom okruženju i *Bahl Dole* aktu, i univerzitetsko okruženje u Evropi se promenilo.

Sukob izmedju klasične i nove nauke, tradicionalnog i preduzetničkog univerziteta, starih i novih istraživačkih stilova postaje sve izražajnije. Proizvodnja novih znanja, vodiće ka novim putevima i novoj karijeri naučnika, nove organizacione strukture, podsticaja, ograničenja i procedura, nagradi, kazni, normi, pravila itd, koja će promeniti prirodu naučnog rada i karijere. Neki preferiraju ovaj novi vid preduzetničkog menadžera i naučnika i smatraju da stari vid profesora naučnika ne ide u korak sa vremenom. (Dabic et al, 2018, str 76).

## 2.9 Saradnja privrede i univerziteta

Univerzitet i druge akademske institucije, sve se više interesuju za ekonomski napredak. Potreba za znanjem sve brže raste i pojedinci ne mogu sami da posluju, potrebni su im partneri kako bi bili konkurentni. Sve češće se ostvaruje saradnja izmedju kompanija i univerziteta. Univerzitetsko preduzetništvo pored svojih pet dimenzija (spremnost na rizik, proaktivnost, inovativnost, autonomija i konkurentska agresivnost), ima još jednu dimenziju a to je samo – regeneracija. Regeneracija se konkretno odnosi na promene i poboljšanje veza sa poslovnim okruženjem, tako da akademsko osoblje koje je usko povezano sa svetom van univerziteta, može da utiče na poboljšanje preduzetničke aktivnosti univerziteta (Todorovic et al, 2005). Svi univerziteti koji su prošli kroz transformaciju i postali preduzetnički, uspeali su u tome da svoje pretnje pretvore u nove šanse, kao i da svoje nedostatke pretvore u prednosti. Saradnja izmedju nauke i privrede postaje centralno političko pitanje, dok je orijentacija univerziteta na društvene i ekonomske ciljeve ugrađena u strateški razvoj mnogih univerziteta. Saradnja sa industrijom ili privredom, prisiljava univerzitete da traže dugoročne univerzitetske projekte i prisiljava ih u neinteresantne konsultacije i u istraživanje ugovora. Mogućnost rešenja ovog konkretnog problema, leži u činjenici da se te razlike smanjuju, tako da jedna sfera preuzima karakteristike druge sfere. Konkurencija zasnovana na znanju, pomaže industriji da saradjuje sa univerzitetima i drugim kompanijama. Promene u budućnosti neće podrazumevati samo promene univerziteta, već i promene na nivou vlade i poslovnih kompanija (Todorovic et al, 2005).

Odnos izmedju univerziteta i privrede je bio veoma jak pre drugog svetskog rata, a nakon toga se njihova saradnja usporava. Univerziteti nerado sklapaju ugovore sa privredom jer se plaše da ne naruše akademsku slobodu. Pojedini zaposleni na univerzitetima ne vole profitnu orijentaciju, dok suprotno tome, ono što industrija zamera univerzitetima, su nekada istraživanja bez ozbiljnog promišljanja o upotrebljivosti i isplativosti. Značaj saradnje univerziteta i privrede je vrlo važan i veza izmedju privrede i univerziteta utiče na lokalni i regionalni razvoj. Javlja se povezanost preduzetništva i marketinga na univerzitetima, u cilju što bolje promovisanosti preduzetničke orijentacije na univerzitetima (Munyoki & Owino, 2019). Preduzetnički univerziteti usvajaju mehanizme da podrže transfer znanja i inovacija od akademije ka industriji. Marketing i preduzetništvo su predviđeni da poboljšaju odnos izmedju univerziteta i industrije u pokušaju da utvrde šta je to što univerzitet može da proizvede, što može da bude od koristi za privredu. Univerzitet kao i privreda su proizvođači kao i korisnici

dobara i usluga i povezivanjem industrije i univerziteta, može se doći do poboljšanja obe institucija (Munyoki & Owino, 2019).

Ukoliko privreda shvati značaj znanja i ideja koja se proizvedu na univerzitetu, a koje su pritom i upotrebljiva, privreda će se truditi da ojača svoju vezu sa univerzitetom. Isto tako ako je preduzetničko orijentisan univerzitet nagradjen od strane privrede za svo angažovanje i saradnju sa industrijom, ojačaće svoju vezu. Privreda u saradnji sa industrijom može da proizvodi vrhunske proizvode kao i da pruža inzvedere usluge, čime će kupci, odnosno društvo biti zadovoljni. Ovo može da bude i objašnjenje za nastanak *Quadruple helix modela*. *Quadruple helix model* predstavlja unapredjeni *Triple helix model*, ili saradnja privrede, univerziteta i države; gde se osim ova tri aktera pojavljuje i društvena zajednica, kao četvrta karika u sistemu saradnje i zajedničkog delovanja na lokalnom nivou (Munyoki & Owino, 2019). Institucije visokog obrazovanja i privrede su nezavisne i dele isti ekonomski interes. Privreda i univerzitet treba da grade jak odnos u cilju deljenja vrednosti resursa i mogućnosti kao što su informacije, tehnologija i finansije. Povezanost univerziteta i privrede obuhvata širok spektar konfiguracija i aktivnosti. Mnogo različitih vrsta odnosa univerziteta i privrede, varira u zavisnosti od ciljeva i institucionalnog angažmana. Povezanost između univerziteta i privrede čini proces učenja relevantnijim za studente. Saradnja između univerziteta i privrede omogućava univerzitetima da privuku sredstva za nastavu i istraživanje. Jaka veza između privrede i univerziteta, prouzrokuje osnovna istraživačko – inovativna rešenja. Od 1990. godine se univerzitet sa tradicionalnih uloga preobražava u preduzetničko orijentisan univerzitet sa ključnom ulogom u podsticanju ekonomskog rasta. Prioritet i opseg veza se razlikuje u razvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Zemlje u razvoju imaju lošiji kvalitet obrazovanja i slabo finansiranje u univerzitetima ograničava njihove kapacitete da se bave industrijom. Za razliku od njih, razvijene zemlje imaju tendenciju da se aktivno uključe u obuku i istraživanje. I dalje postoji nekoliko prepreka za povezivanje industrije i univerziteta. Industrija je nestrpljiva da se dobiju rezultati za strateško upravljanje, dok se univerziteti više fokusiraju na osnovna umesto na primenjena istraživanja. Postoje zemlje koje imaju jaku vezu sa industrijom, recimo Severna Amerika koja dugi niz godina ima dobar odnos između univerziteta i industrije. Tehnički fakulteti u Nemačkoj imaju jake veze sa industrijom i osposobljavaju tehničku radnu snagu koju zahteva privreda. Ovo predstavlja veoma dobar primer saradnje privrede i univerziteta.

Autori (Munyoki & Owino, 2019) objašnjavaju značaj marketinga i preduzetništva za razvoj odnosa univerzitet – privreda. Marketing se fokusira na prodaju marketinških subjekata,

preduzetništvo donosi dobit za obe strane. U njihovom radu se takodje ustanovilo da dimenzija – preuzimanje rizika, ima puno veći doprinos u izgradnji veze između univerziteta i privrede, od dimenzija preduzetničke orijentisanosti kao što su inovativnost i kreativnost. To može da znači da je privreda zainteresovana za saradnju najviše zbog upravljanja sa rizicima i stvaranje obostrano korisnih proizvoda, kako za univerzitet tako i za industriju. U istraživanju ovih autora se potvrđuje da se i dalje malo važnosti pridaje istraživanjima na univerzitetima i da se malo ulaže u istraživanja na univerzitetima. Iako je tačno da univerzitetska istraživanja sve više imaju praktičnu vrednost, industrija je nestrpljiva u iščekivanju novih istraživanja. Umesto toga, privredu više zanimaju praktična istraživanja kao što su nove tehnologije, menadžersko rešavanje problema, patenti itd. Od svih marketinških praksi, odnosi sa javnošću su imali najveći uticaj na univerzitetsko – industrijski odnos. Lične veze između pojedinaca u institucijama i imidž institucija, imaju značajan uticaj između saradnika ovih entiteta. Odnosi sa javnošću iz oblasti marketinga, ne samo da stvaraju imidž institucija, već i podstiču na međusobne odnose zasnovane na poverenju. Univerziteti moraju upravljati svojim imidžom, kako bi privoleli privredu da saradjuje na kolaborativan način.

Odnos između univerziteta i privrede postaje sve interesantniji u novijim literaturama i sve se više govori o istraživanjima koja treba da imaju praktične primene. Kreatori politike na univerzitetima moraju da identifikuju ona područja koja se mogu identifikovati korišćenjem za unapredjenje veza između univerziteta i privrede. Univerzitetima se sve više savetuje da se bave istraživanjima koja su relevantnija za industriju. Inovativna, kreativna i atraktivna za preduzetništvo.

Može se navesti nekoliko primera saradnje univerziteta i privrede: direktna saradnja univerziteta i industrijskih preduzeća – kroz istraživački ugovor finansiran od strane kompanije; saradnja sa industrijskim preduzećem u okviru nacionalnog istraživačkog projekta finansiran od strane vlade ili ministarstva; saradnja sa industrijskim preduzećima u okviru internacionalnih istraživačkih projekata i projekata iz oblasti obrazovanja kao što su: FP5, FP6, FP7, Erasmus programi i dr. (Polovina et al, 2011).

U današnjem turbulentnom vremenu se od univerzitetskog obrazovanja očekuje da konstantno podržava preduzetnički duh i kreativnost. Preduzetnički univerzitet treba da postane institucija od primarnog značaja za društvo, potreban je značajan napor kako bi se univerzitet transformisao u dinamičan i inovativno orijentisan univerzitet. Osnova za dalji razvoj univerziteta se može naći u interakciji univerziteta (akademija), poslovnih subjekata i državnih institucija. Model *triple-helix* ilustruje tri glavne snage u društvu (akademske, poslovne i

državne). U *Triple – helix* modelu ove strane iniciraju i stvaraju međusobne interakcije kako bi se poboljšala razmena znanja i resursa kao i jačanje inovativnosti.

Univerziteti deluju kao izvoznici, donoseći prihode u region. Oni svojim internacionalnim radom mogu doprineti značajnim kontaktima i time povećati vidljivost i kapacitete za izgradnju mreža u inostranstvu. Često deluju i kao posrednici u artikulisanju pitanja regionalnog razvoja centralnoj vladi u oblastima tehnološke politike, obrazovanja i razvoja veština i politike konkurencije. Univerziteti mogu imati centralno mesto u u razvoju mnogih aspekata regije i kulture (Gibb et al, 2012). Svaka zemlja bi za razvitak preduzetničkih univerziteta trebala da bira proceduru i praksu koja joj najviše odgovara po uslovima u kojoj se nalazi (Von Schomberg, 2011). Ono što je cilj preduzetničkih univerziteta jeste da obezbede diplomirane mlade ljude koji osim praktičnog znanja, poseduju i teorisko znanje i da im završeni fakultet nije garancija nalaženja posla, već da ga sami stvaraju i pronalaze (Schulte, 2004; Urbano & Guerrero, 2013).

Univerziteti uzimaju sve aktivniju ulogu u privrednom i društvenom razvoju. Primeri ovakvih fakulteta jesu svakako Kembridž, Stenford i Harvard, koji postaju univerziteti uzori. Odlika ovih univerziteta nije samo stvaranje kvalifikovanih ljudskih resursa već i interakcija sa industrijom i spoljnim organizacijama uopšte. Pojedini fakulteti nisu zainteresovani da troše svoje resurse na preduzetničke poduhvate. Osim toga kod njih vlada mišljenje da će interesi privatnih firmi koje saraduju sa fakultetima biti suviše dominantni i da će ugroziti akademsku slobodu (Bienkowska & Klofsten, 2012).

Saradnja privrede i univerziteta ima nekoliko oblika na istraživačkom polju. Postoje četiri međusobno povezana komponente: zajednička istraživanja, podrška istraživanju, transfer tehnologije i transfer znanja. Podrška univerzitetima od strane privrede može da bude kako u novcu tako i u opremi. Ovi doprinosi su veoma važni podsticaji razvoja i služe za razvoj programa u određenim oblastima kao i ulaganje u savremeniju tehnologiju. Zauzvrat, univerziteti pružaju različite vrste obuka zaposlenima u preduzećima. Obuke studenata koje su od interesa za kompaniju, regrutacija ljudskih resursa itd.

Transfer znanja predstavlja neformalne i formalne vidove komunikacije između studenata i nastavnog osoblja. Uključivanje kompanija u transfer znanja, jedan je od vrlo bitnih mehanizama za transfer znanja. Rad studenata na diplomskim tezama i disertacijama, treba da bude zasnovan na konkretnim problemima kompanija. Zapošljavanje studenata i diplomaca i razni edukativni programi, obezbeđuju sredstva za transfer znanja. Transfer tehnologije je

obično zasnovan na zajedničkim istraživanjima privrede i univerziteta. Razvojem modela transfera tehnologije kao što su: tehnološki parkovi, biznis – inkubatori, naučni parkovi itd, stvara se podsticajno okruženje za razvoj preduzetništva. U Novom Sadu je od 2020 godine otvoren novi naučno – tehnološki park čija će uloga biti podsticanje saradnje između privrede i univerziteta.

Mnoga istraživanja pokazuju da istraživači i zaposleni koji promatraju šta je potrebno privredi, puno više komercijalizuju svoja istraživanja od drugih (Prodan & Drnovsek, 2010; Todorovic et al, 2011).

*Tabela 6: Barijere u saradnji Univerziteta i Industrije*

BARIJERE	DIMENZIJE
KULTURNE BARIJERE	Različita misija i ciljevi
	Sukobi interesa u vezi sa intelektualnim vlasništvom
	Različiti jezici i pretpostavke
INSTITUCIONALNE BARIJERE	Disciplinska pripadnost
	Divergentna percepcija u smislu šta predstavlja “proizvod” istraživanja i razvoja
	Promena strukture i promena odgovornosti na strani kompanije
OPERATIVNE BARIJERE	Nedovoljna informisanost o partnerima i njegovim procesima
	Nedovoljna koordinacija i upravljanje projektima
	Nedostatak prihvatanja rezultata koje je stvorio partner
	Nerealna očekivanja od kancelarije za saradnju sa industrijom
INDIVIDUALNE KARAKTERISTIKE	Pol i godine
	Stož
	Predhodno iskustvo i saradnja

**Autori:** Bilić, Škokić & Lovrinčević, 2017.

Autori (Bilić, Škokić & Lovrinčević, 2017) su identifikovali i različite motivatore za saradnju sa industrijom:

1. Unapredjenje nastave
2. Finansiranje / finansijska sredstva

3. Izvor znanja i empiriski podaci
4. Politički pritisak
5. Poboljšanje ugleda
6. Ponude za posao

Iz perspektive privrede i njihove motivisanosti da sarađuju sa univerzitetima, sumirani su:

1. Izvori najnovijih tehnoloških napredaka
2. Laboratorijska upotreba
3. Kadrovski resursi / ušteda troškova
4. Podela rizika na osnovna istraživanja
5. Stabilizovanje dugoročnih istraživačkih projekata
6. Rekrutni kanal

Autori (Han & Heshmati, 2016) ističu značaj industrije i univerziteta i kako je takav vid saradnje glavni prioritet u Južnoj Koreji. Motiv koji stoji iza takve političke inicijative je unaprediti nacionalni sistem inovacija, kao i podstaći finansijske nagrade univerzitetima kao rezultat saradnje univerziteta i industrije. Iako saradnja univerziteta i industrije ima različite aspekte, finansijske nagrade su presudne, obzirom na to da preduzetnički univerzitet teži profitabilnosti, koristeći proizvod znanja i tehnološke inovacije. Što se tiče uloge univerziteta, prvenstveno podučavanje i izvodjenje osnovnih istraživanja dominiraju i njima se daje prioritetni značaj, ali je trenutno univerzitetsko preduzetništvo takodje sve više u fokusu pažnje. Ovi autori takodje ističu da nije iznenadjujući veliki porast istraživanja na ovu temu poslednjih desetak godina, jer su to mehanizmi za zaradjivanje finansijskih nagrada, kao i ekonomski rast u američkom obrazovnom sistemu. Zainteresovanost univerzitetsko industrijske saradnje raste, kako raste i finansijska zainteresovanost univerziteta na svakom od 139 univerziteta obuhvaćenih istraživanjem. Kada se veliki broj firmi i nalazi blizu univerziteta, lakše se odvija saradnja između univerziteta i preduzeća. Svrha klaster politika koju spovode u Južnoj Koreji, jeste jačanje saradnje između industrije i univerziteta. Aglomeracija ima pozitivan odnos između univerziteta i industrije. Autori (Friedman & Silberman, 2003) pokazali su da stepen blizine visokotehnoloških firmi u blizini univerziteta, pozitivno utiče na transfer tehnologije. Geografski položaj univerziteta ima pozitivnu vezu sa prelivanjem znanja. Takodje autori (Thursby & Thursby, 2002) dokazuju da odnos univerziteta sa spoljnim firmama utiče na njihov učinak.



Autori (D'Este & Perkmann, 2011) pronašli su četiri motivacije za saradnju industrije i univerziteta:

- 1) Komercijalizacija: komercijalno korišćenje tehnologija i znanja
- 2) Učenje: informisanje akademskih istraživanja kroz angažovanje sa industrijom
- 3) Pristup finansiranju: dopunjavanje javnih istraživačkih fondova finansiranjem iz industrije
- 4) Pristup resursima: korišćenje opreme, materijala i podataka koje pruža industrija za istraživanja

U pogledu univerzitetsko industrijske saradnje, identifikovane su četiri ključne vrste aktivnosti: razvoj tehnologija, testiranje ideja i generisanje znanja. One predstavljaju najvažnija tri cilja koje ova saradnja može da proizvede. Veze između univerziteta i industrije, predložene su kao mehanizmi koji olakšavaju eksploataciju znanja i protok ideja. Prepoznate su takođe interakcije između univerziteta i industrije, kako bi se povećala stopa inovacija u privredi.

Najveće evropske kompanije procenjuju rezultate javnog istraživanja angažovanjem naučnika i inženjera, neformalnim ličnim kontaktima, istraživanjima i zajedničkim istraživačkim projektima. Analizirajući uticaj javnih istraživanja na industrijsko istraživanje i razvoj u SAD, otkrili su da su dominantni kanali prenosa znanja i publikacija praćeni neformalnom razmenom i sastancima, ili konferencijama i konsultacijama. Utvrđeno je takođe da firme koje su smanjile svoje istraživačke i razvojne kapacitete, mogu imati koristi od veze sa univerzitetom (Mueller, 2006).

U novije vreme, od univerziteta se sada zahteva da postane preduzetniji u pogledu svojih organizacionih izgleda i ponude. To nije ništa novo, obzirom da je još Etkowitz (1983) tvrdio da preduzetnički univerzitet treba da se potpunije bavi industrijom i sprovodi istraživanja koja imaju uticaj na društvo. Međutim promene se od tada dešavaju velikom brzinom. Mnoge promene politika na univerzitetima, zavisile su od uticaja koje univerzitet može izvršiti na društvo. Promenljive potrebe društva zahtevaju bližu saradnju između univerziteta i industrije radi rešavanja nekih od najznačajnijih izazova sa kojima se svet suočava (Miller et al, 2018).

Prepreke za uključivanje univerzitetske nauke u privredu su sledeće (Dabić et al, 2018, str. 55).

1. Rastuća složenost industrijskih tehnologija koje zahtevaju fundamentalna istraživanja
2. Neadekvatnost industrijskog okruženja za fundamentalne nauke
3. Spor transfer znanja i nove tehnologije

Pojedini autori kritički posmatraju saradnju univerziteta i industrije. Naime ovo gledište smatra kako je komercijalna funkcija fakulteta (patenti i preduzetništvo) pogubna za univerzitetsku nauku. Komercijalna funkcija fakulteta posmatra se kao agresivna politika koja uništava univerzitetsku nauku. Saradnja sa privredom oduzima vreme koje bi se upotrebilo za istraživanje i primorava ih na nezanimljive konsultacije. Rešenje ovog sukoba leži u činjenici da se razlike sve više smanjuju i da svaki akter poprima karakteristike drugog. Univerziteti postaju svesni svoje ekonomske moći i postaju sve otvoreniji.

Zajednički istraživački programi su najčešće mehanizmi saradnje univerziteta i industrije. Istraživački projekti mogu rezultirati sa nekoliko vrsta odnosa između univerziteta i kompanija ali najčešće je to ugovorno istraživanje. Ugovorna istraživanja najčešće naručuje industrija, a univerzitet obezbeđuje razne usluge dobavljaču. Ugovorna istraživanja su raznovrsna, od standardnih rutinskih profesionalnih i naučnih usluga (merenje i kontrola kvaliteta) do najsavremenijih istraživačkih aktivnosti. Drugi oblici projekata uključuju na primer zajedničke istraživačke projekte i istraživačke konzorcijume koji ističu partnerstvo zainteresovanih strana (Dabic et al, 2018, str. 93).

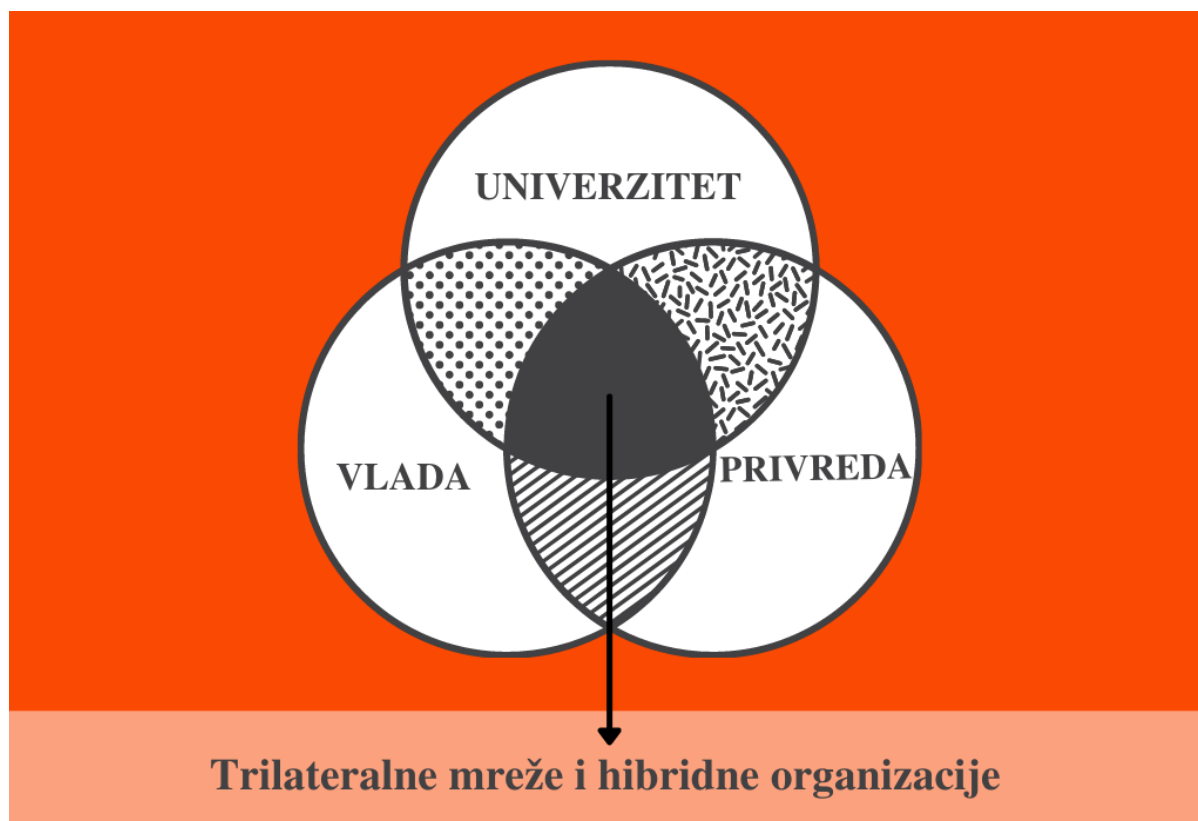
### 2.9.1 Triple Helix, Quadruple Helix i Quintuple Helix model

Naše društvo doživljava razne izazove i znanje postaje imperativ za rešavanje bilo kog izazova koji se pojavljuje u društvu. Za rešavanje određenih problema sa kojima se organizacije kao što su univerziteti suočavaju, nije moguće delovati individualno, već uspostaviti određeni vid saradnje sa spoljnim organizacijama i institucijama. Shodno tome, javlja se novo telo u literaturi, odnosno *Triple helix model* (saradnja univerziteta – privrede – države) i ovaj model je priznat kao model trostruke spirale (Etzkowitz & Carvalho De Mello, 2004; Samo & Huda, 2019).

U istraživačkom preduzetništvu, *Triple helix* model je široko prihvaćen za razumevanje i inovacioni proces zasnovan na preduzetničkim aktivnostima. *Triple helix* model je osnova za razvijanje reprezentativnog odnosa između vlade, industrije i univerziteta za inovacije. Ovaj model je opisan kao saradnički odnos između istraživanja institucije, industrije i vlade za promociju ekonomija zasnovanih na znanju. Vlada je centralno telo za formulisanje skupa pravila i normativnih uslova za sprovođenje preduzetničkih aktivnosti (Samo & Huda, 2019). Takodje uloga vlade je i da uključuje finansiranje podsticaja i fizičko zastupanje inkubatora i naučnih parkova, za koje se pokazalo da su ključni elementi u podsticanju preduzetništva i procesa inovacija za novoosnovana preduzeća. Spirala je doprinos industrije u ekonomiji. Univerziteti u poslovnom okruženju postaju koristan resurs za razvoj i rast novih preduzeća. Finansijska podrška može uticati na stvaranje i razvijanje novih preduzeća, a prisustvo firmi u regionu koje rade u sličnim industrijama, može olakšati razmenu iskustava, znanja i informacija. Akademska zajednica mora da promoviše politike i instrumente koji će biti usmereni na promovisanje preduzetničkih namera da postanu preduzetnici i stvoriti platformu za akademska *spin-off* preduzeća (Samo & Huda, 2019).

*Triple helix model* ili model trostruke spirale predstavlja model preplitanja privrede, univerziteta i države sa ciljem razvoja ekonomije i društva kroz strategiju inovacije. Univerziteti su izazvani da budu društveno orijentisani, praktičniji i upotrebljiviji za rešavanje izazova u okruženju. Inovacije i preduzetništvo predstavljaju odgovor na pitanje kako ostvariti održivi razvoj regiona (Schmitz et al, 2018).

Slika 5: Triple Helix Model



**Izvor:** Etzkowitz & Leydesdorff, 2000

Za razliku od sistema inovacije u kojem je centar inovativno okruženje u centru modela trostruke spirale se nalazi univerzitet koji je glavni proizvođač znanja. Znanje se generiše na nov način ne samo unutar univerziteta već i u interakciji između univerziteta vlade i ekonomije. To znači da se znanje proizvodi kroz proces koevolucije, konvergencije kao i stalne interakcije i prilagodjavanja između ove tri spirale. U zreloj fazi sistema sve tri spirale mogu poprimiti karakteristike ostalih, pa univerzitet ili istraživačka grupa mogu imati karakteristike preduzeća, dok preduzeće može da pruži obrazovne ili istraživačke funkcije u okviru istraživačkog konzorcijuma ili mreža. Model sa trostrukom spiralom je model koji vidi proizvodnju znanja i inovacija u uslovima ekonomije znanja kao interakcije između tri ključna učesnika: univerziteta, privrede i vlade. To je prvenstveno analitički oblik i korisna teorijska platforma sa normativnim pristupom u društvenim istraživanjima a posebno sinergija koja pokušava objasniti ulogu znanja, socijalne strukture i ekonomskog rasta u savremenom društvu. Njegova uloga je slična ulozi sistema inovacije kao osnovi znanja kapitalizacije i konkurentnosti. Smatra se da određene aktivnosti koje podržavaju ekonomski razvoj obezbeđuju finansijske koristi za sam univerzitet (Dabic et al, 2018, str. 82).

Za tehnološki i regionalni razvoj jedne države od ključnog značaja predstavlja saradnja privrede, univerziteta i vlade (Johnson, 2008; Philpott et al, 2011). Ova jaka veza se drugačije naziva *Triple helix model* (Todorović et al, 2005; Etkowitz et al, 2008) i ona rezultira kapitalizacijom znanja (Lam, 2010). Ovom saradnjom, univerziteti dobijaju novu i jako važnu ulogu jer bez ove tri uloge koje univerzitet trenutno ima (podučavanje, istraživanje i komercijalizacija znanja i istraživanja), univerzitet može da bude u neskladnom odnosu (Etkowitz & Calvalho De Mello, 2004; Riviezzo et al, 2018) sa celim dinamičkim okruženjem. Istraživanja pokazuju da istraživači i akademici koji promatraju šta je potrebno industriji (privredi), puno više komercijalizuju svoja istraživanja od drugih (Prodan & Drnovsek, 2010; Todorović et al, 2011; Ismail et al, 2015). Takodje autori (Todorović et al, 2011) dokazuju u svom istraživanju da univerziteti koji podržavaju preduzetništvo imaju veći broj *spin-off* firmi i patenata. Poslednjih godina javlja se i noviji model *Quadruple helix* model koji uključuje i zajednicu kao četvrtu kariku inovacionog procesa u obrazovanju (Dabic, 2019).

Nacionalni prioritet svake zemlje je saradnja privrede i nauke (Jovanovic-Kranjec & Despotovic, 2018). Uticaj visokoškolskih ustanova može da bude izuzetno veliki, s obzirom da se zaposleni bave istraživanjima na međunarodnom i globalnom nivou, ali ne treba zanemariti grad i regiju u kojoj se nalazi univerzitet. Iako imaju globalni uticaj, mogu imati veliki uticaj na ekonomski razvoj i poslovne inovacije na regionalnom i lokalnom nivou. *Quadruple helix* model osim privrede, univerziteta i države, dodaje i četvrtu kariku – zajednicu – kao veoma bitnu kariku u celokupnom razvojnom procesu određenog regiona (Dabić, 2019).

Akademski *spin-off* dobija sve veću pažnju jer se povećava broj poduhvata koji izlaze iz akademskih krugova u kojima rade univerziteti. Stoga, uloga trostruke spirale ili *Triple helix* modela je ključni faktor, kako bi se ostvario novi poduhvat kao rezultat istraživanja. Istraživanjem u jednoj studiji u Pakistanu, korišćen je uzorak od 310 mladih akademskih istraživača koji rade i studiraju na različitim univerzitetima u Pakistanu. Ispitivan je odnos *Triple helix modela* i sklonosti studenata/istraživača u cilju stvaranja novih poduhvata. Došlo se do zaključka da vlada i akademske zajednice imaju značajno pozitivan odnos sa akademskim namerama mladih istraživača, dok privreda ima pozitivan ali ne tako značajan odnos. Nalazi ove studije korišćeni su za promociju akademskog preduzetništva u zemljama u razvoju (Samo & Huda, 2019). Vladina podrška je bila veoma važna u promociji preduzetništva unutar univerziteta. Vlada Pakisatana je preko Komisije za visoko obrazovanje unapredila i brojne istraživačke programe, i finansiranja tehnoloških parkova u okviru univerziteta. Ovo pomaže u utvrđivanju stava i verovanja mladih istraživača u vladine politike i motiviše ih ka izdavanju

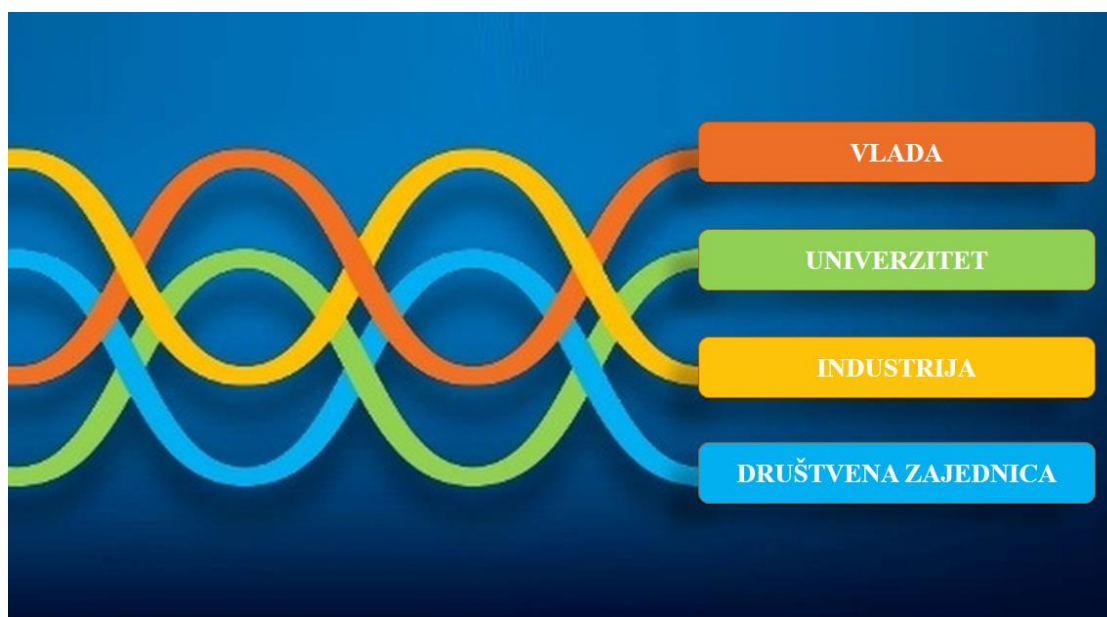
novih poduhvata iz njihovih istraživanja. Podrška privrede sama po sebi nije dovoljna i nema direktan uticaj na razvoj preduzetničke orijentisanosti, kako je utvrđeno ovim istraživanjem. Ovi rezultati samo ukazuju na slabu vezu akademske zajednice i privrede u Pakistanu. Iz perspektiva zemalja u razvoju i razvijenih zemalja, *Triple helix model* je fizički uređaj koji je uspeo da razvije interakciju univerzitet – privreda – vlada, koja je isto tako dovela do stvaranja firmi, inkubatora i naučnih centara i postala oslonac akademskog preduzetništva.

Autori (Kolehmainen et al, 2016) u svom radu „*Quadruple helix model, innovation and the knowledge-based development: Lessons from remote, rural and less-favoured regions*“ govore da je *Triple helix model* (trostruka spirala univerzitet – privreda – država) veoma primenjiva u gradskim sredinama za razvoj inovacija i znanja. Nasuprot njoj, u nerazvijenim i ruralnim sredinama je veoma izražajni *Quadruple helix model*, koji uključuje i zajednicu kao važnog aktera u razvoju regiona (uticaj univerziteta je veoma mali u ovim područjima). U ovom radu je kako navode autori ilustrovano objašnjen slučaj četvorostrukog razvojnog procesa i politika, koristeći “slučaj dvostrukog novčića“ od regionalnog razvoja koji *Quadruple helix model* postavlja kao osnov regionalnog razvoja zasnovanog na znanju. Uticaj univerziteta može da bude izuzetno veliki i sa jedne strane je veoma neobično što se sve ustanove i zaposleni bave istraživanjima na globalnom nivou, a da se zanemaruje vlastiti grad ili regija u kojoj se nalaze. Globalni i regionalni pogledi nisu isključivi ali čak i akademske institucije koje imaju globalni uticaj na ekonomski razvoj, moraju imati uticaj na poslovne inovacije na regionalnom i lokalnom nivou. („misli globalno deluj lokalno“). Fokusiranje isključivo na globalna istraživanja, može da rezultira zanemarivanjem matične baze, odnosno grada ili regije u kojoj se univerzitet nalazi. Ključna pitanja koja mogu da se postave kako bi se radilo na razvoju određenog regiona ili države je: „Kako preduzeća, vladine organizacije, visokoškolske ustanove i različite jedinice mogu doprineti ekonomskom rastu“. Regionalni razvoj zahteva aktere i aktivnost. Trostruka spirala sadrži ideju da institucionalne sfere prihvataju i obavljaju uloge drugih sfera pored sopstvene. Ovaj netradicionalni pristup institucionalnim ulogama posmatra se kao potencionalni izvor inovacija. U nekim ruralnim predelima ovo nije dobar model – nije najrelevantniji. Autori u ovom radu objašnjavaju da četvrtu spiralu čine obični ljudi ili zajednica. U malim ruralnim zajednicama, lokalna uprava je usko povezana sa životom zajednice. Ukratko, četvorostruka spirala se smatra kao specifično intenzivno polje saradnje gde je uključena zajednica (društvo). Cij su indirektno i direktno pozitivne promene u regionu. Postizanje održive konkurentne prednosti zahteva vizionarsko, pronicljivo i ciljano strateško razmišljanje (Kolehmainen et al, 2016).

*Quadruple helix* model je koncept koji proširuje paradigmu trostruke spirale pretpostavljajući da je društvo ključni akter u inovacionim procesima zajedno sa akademskom zajednicom, industrijom i vladom. Društvo je često krajnji korisnik inovacija i stoga ima snažan uticaj na stvaranje znanja i tehnologija putem potražnje i korisničke funkcije (Carayannis & Grigoroudis, 2016).

Četvorostruka spirala povezuje socijalnu ekologiju sa proizvodnjom znanja i inovacijama. Najvažniji sastav četvorostruke spirale osim civilnog društva je resurs znanja koji cirkuliše između socijalnih podsistema i time utiče na inovacije i znanja u društvu (Carayannis & Grigoroudis, 2016). Četvorostruka spirala vizualizuje kolektivnu interakciju razmene znanja u društvu pomoću četiri podsistema:

1. Obrazovni sistem – odnosi se na akademsku zajednicu, univerzitete, sisteme visokog obrazovanja i škole (ljudski kapital).
2. Ekonomski sistem – sastoji se od industrije / privrede, preduzeća, usluga i banaka (ekonomski kapital).
3. Politički sistem – formuliše smer u kojem država planira da ide, kao i zakone (politički i pravni kapital)
4. Društvena zajednica – kultura zasnovana na medijima integriše i kombinuje dva oblika kapitala: javni i kulturni: tradicije, vrednosti itd (društveni kapital) i javni mediji zasnovani na televiziji, internetu i novinama (kapital informacija).

Slika 6: *Quadruple Helix model*

**Izvor:** Autor

Četvorostruki spiralni inovativni modeli stavljaju jači fokus na saradnju u inovacijama, a posebno na dinamički isprepletane procese kooperacija, korevolucija, kospecijalizacija unutar i kroz regionalne i sektorske inovacione ekosisteme. Evropska komisija i njen vodič, skup principa o razvoju strategija za regionalni razvoj, prepoznaje značaj trostruke spirale ili *Triple helix modela* i predlaže dodavanje četvrte grupe pridodavanjem modelu trostruke spirale. Ovaj model *Quadruple helix* ili model četvorostruke spirale, stavlja u srece korisnike inovacija i podstiče razvoj inovacija koje su važne za korisnike. Korisnici u ovom kontekstu poseduju i pokreću inovacione procese. U skladu sa ovakvom perspektivom, razvijaju se novi inovativni proizvodi i usluge, rešenja uz učešće korisnika koji preuzimaju vodeću ulogu. Kao četvrti stub plana četvorostruke spirale, civilno društvo predstavlja kolektivne akcije i stavove odozdo ka gore. Međutim, da bi imali koristi od njih, kreatori politika bi trebalo da osiguraju mehanizme – poput mogućnosti gomile izvora i mogućnosti masovnog finansiranja u instrumentima i inicijativama (Carayannis & Grigoroudis, 2016).

*Triple Helix* model je model koji je fokusiran na odnos univerziteta, privrede i vlade. *Quadruple helix model* dodaje četvrtu vezu koja je okrenuta medijima, kulturi i predstavlja društvenu zajednicu. U novijoj literaturi se pojavljuje još jedna zavojnica koja predstavlja prirodno okruženje društva i ovaj model se naziva *Quintuple helix model*. Trostruka spirala izričito priznaje značaj visokog obrazovanja za inovacije. Međutim, *Triple helix* stavlja naglasak na proizvodnju znanja i inovacija, tako da je kompatibilna sa ekonomijom znanja.



Četvorostruka spirala *Quadruple helix* model podstiče društvo znanja i demokratiju znanja za proizvodnju znanja i inovacija. U četvorostrukoj spirali održivi razvoj ekonomije znanja zahteva koevoluciju sa društvom znanja

*Quintuple Helix* ili petostruka spirala naglašava neophodnu socioekološku tranziciju društva i ekonomije u XXI veku. Petostruka spirala je ekološki osetljiva i nastala je zbog velikih problema koje prete čovečanstvu (velika zagađenost vazduha, globalno zagrevanje). Ovi inovativni model petostruke spirale takodje treba posmatrati kao pokretač za proizvodnju znanja i inovacija. Evropska komisija 2009. godine identifikovala je socioekološku tranziciju kao glavni izazov za budućnost i kao važan putokaz razvoja. Petostruka spirala podržava formiranje *win – win* situacije između ekologije, znanja i inovacija, stvarajući sinergije između društva, ekonomije i demokratije (Carayannis et al, 2012).

Znanje u petostrukoj spirali je ključna sila i pokretač napretka. Petostruka spirala je model koji se specijalizuje za socijalne (društvene) interakcije i akademske razmene u državi (nacionalnoj državi) u cilju promocije i vizualizacije sistema saradnje znanja, know-how i inovacija za održivi razvoj. Model petostruke spirale je interdisciplinaran i transdisciplinaran u isto vreme. Složenost struktura pet spirala zahteva kontinuirano učešće čitavog disciplinarnog spektra, u rasponu od prirodnih nauka (prirodno okruženje) do društvenih nauka i humanističkih nauka (društvo, demokratija i ekonomija). Ključno pitanje petostruke spirale se definiše na sledeći način: „Kako su znanje, inovacije i životna sredina (prirodno okruženje) međusobno povezani?

Prvi koji su definisali *Triple helix* model i detaljno objasnili su autori (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Oni definišu saradnju između univerziteta (obrazovnog sistema), industrije (ekonomskog sistema) i vlade (političkog sistema), (slika broj 5). Četvorostruku spiralu definišu autori (Carayannis & Campbell 2010), koji priznaju trostruku spiralu dodajući na nju još jednu vezu koja se odnosi na medije i kulturu i predstavlja društvenu zajednicu kao četvrtu spiralu. Društvo zasnovano na medijima podržava širenje znanja, kao i javnost zasnovana na kulturi sa svim vrednostima kao što su iskustvo, tradicija i vizija koja promoviše društvo znanja (Carayannis et al, 2012). (Slika broj 6).

Petostruka spirala ili *Quintuple helix* model uključuje prirodno okruženje kao novi podsistem. Cilj i interes petostruke spirale su uključivanje prirodnog okruženja kao novog podsistema za modele inovacija i znanja, tako da priroda postane centralna i ekvivalentna za proizvodnju inovacija i znanja. Nove inovacije treba da služe za vitalizaciju i opstanak čovečanstva i

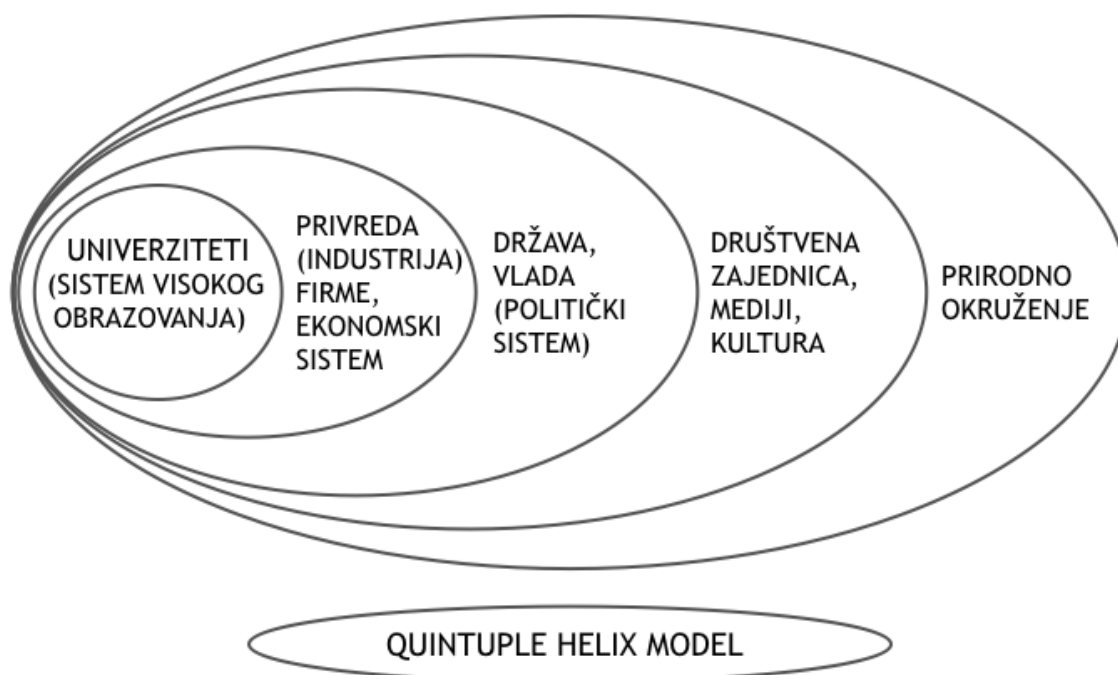
prirodnog okruženja. Održivi razvoj i socijalna ekologija postaju sastavni delovi društvenih inovacija. Javljanju se sasvim novi pojmovi kao što su “eko – inovacije” i “eko – preduzetništvo”.

Petostruka spirala vizualizuje interakcije i razmene znanja u državi, pomoću pet sledećih podсистema (Carayannis et al, 2012):

- 1) Obrazovni sistem (Univerziteti)
- 2) Ekonomski sistem (Privreda)
- 3) Politički sistem (Vlada)
- 4) Društvena zajednica zasnovana na medijima i kulturi
- 5) Prirodno okruženje

Petostruka spirala podstiče održivi razvoj a svaka od opisanih podсистema (spirala) ima posebna i neophodna sredstva na raspolaganju. Ona predstavlja praktični i teoriski model razmene resursa znanja, zasnovanog na pet socijalnih (društvenih) podсистema sa kapitalom na raspolaganju, kako bi se promovisao održivi razvoj društva. U ovom kumulativu, izvor znanja se kreće kroz cirkulaciju znanja od podсистema do podсистema. Ovaj protok znanja podrazumeva da znanje ima osobine ulaznih i izlaznih podataka i za podсистeme unutar države (nacionalne države) ili takodje između država. Ako unos znanja doprinosi jednom od pet podсистema, tada se odvija stvaranje proizvoda, novih izuma ili novih znanja. Rezultat stvaranja znanja ima dva puta: 1) Proizvodnja inovacija za veću održivost u državi (nacionalnoj državi) i 2) Rezultati o novom znanju i povratak u promet znanja. Znanje služi kao resurs za napredna društva i razvoj ekonomije koja sve više zavisi od znanja (Carayannis et al, 2012). Prema tome, u svakoj državi treba da se vrši protok znanja pomoću petostruke spirale u cilju održivog razvoja.

Slika 7: Quintuple helix model



**Autor:** Carayannis, Barth & Campbell, 2012

Autori (Carayannis et al, 2010) se vode sledećim istraživačkim pitanjem „Kako znanje, inovacije i životna sredina (prirodno okruženje) se odnose jedni sa drugima”. Znanje i inovacije se šire na nacionalnom i transnacionalnom nivou, poprimajući karakteristike demokratije kao što su pluralizam i različitost. Petostruka spirala se takodje može posmatrati kao okvir ka interdisciplinarnom i transdisciplinarnom rešavanju problema sa ciljem održivog razvoja.

Definicija znanja na Vikipediji navodi da je ključni element znanja „teorijsko ili praktično razumevanje predmeta”. Nadalje se ova definicija povezuje sa pojmovima kao što su “stručnost” i “veštine” koje je osoba mogla steći kroz iskustvo ili obrazovanje. Trenutno postoji opšte uverenje da znanje postaje sve važnije za društvo, ekonomiju kao i demokratiju. Napredak i održivi razvoj društva i ekonomije su malo verovatni bez unapređenja znanja. Današnje društvo je društvo koje je zasnovano na ekonomiji znanja koju pokreće znanje (Carayannis et al, 2010).

## 2.10 Razlike u regijama i kulturi u pogledu preduzetničke sklonosti

Kultura predstavlja skup zajedničkih vrednosti, verovanja i očekivanih ponašanja koja oblikuju sve aspekte naših života. Tu spadaju političke institucije, društvene institucije i tehnički sistemi, koji svi istovremeno jačaju i održavaju vrednosti i verovanja (Steenkamp, Hofstede, Weber, 1999). *Geer Hofstede* (Hofstede, 1980) je definisao nacionalnu kulturu kao “kolektivno programiranje uma koje razlikuje kategorije ljudi ili članove neke grupe od drugih“. Ona predstavlja trajne karakteristike ličnosti koje su uobičajne i standardizovane u jednom društvu. Preciznije ona se odnosi na relativno trajne karakteristike ličnosti koje su uobičajne ili standardizovane u datom društvu. Hofstede je pokazao da se nacionalne kulture razlikuju na nivou obično nesvesnih vrednosti koje poseduje većina stanovništva i koje predstavlja široke sklonosti ka jednom stanju stvari u odnosu na druge (Steenkamp, Hofstede, Weber, 1999).

Hofstede izdvaja četiri dimenzije nacionalne kulture uz koje bi se mogle analizirati kulturne vrednosti (Hofstede, 1980)

- 1) distanca moći
- 2) individualizam nasuprot kolektivismu
- 3) muškost nasuprot ženskosti
- 4) izbegavanje neizvesnosti.

Peta dimenzija dugoročne ili kratkoročne orijentacije, dodata je kasnije (Hofstede, 1980; Orcik et al, 2014).

Preduzetnici u individualističkim kulturama su podstaknuti i vrednovani od strane društva, budući da pokazuju visok nivo ličnog samopouzdanja, inicijativu i hrabrost. Ovi pojedinci se ne povezuju snažno sa nekom odredjenom grupom, njihovo ponašanje je verovatno više podstaknuto ličnim potrebama i stavovima. U individualističkim kulturama ljudi imaju potrebu da budu samostalniji, nezavisniji i različiti od grupe. Oni vrednuju slobodu u ponašanju i teže pojedinačnim ciljevima i interesima, pre nego grupnim interesima. U kolektivističkim društvima pojedinci se snažno identifikuju sa grupom i dobrobit grupe ima prednost nad dobrobitom pojedinca.

Kulturne vrednosti imaju značajan uticaj na preduzetničku aktivnost sa odredjenim kulturnim podsticanjem i generisanjem preduzetništva. Nacionalna kultura odnosi se na vrednosti, verovanja i pretpostavke naučene u ranom detinjstvu koje razlikuju jednu grupu ljudi od drugih. Nacionalna kultura može uticati na psihološke karakteristike pojedinaca i njihovu spremnost

da postanu preduzetnici. Naročito kulturne vrednosti igraju važnu ulogu u formiranju ljudskih stavova i ponašanja i utiču na preduzetničku spoznaju. Karakteristike nacionalne kulture mogu uticati na podršku spoljašnjeg okruženja za nove poduhvate i objasniti razlike u nivoima preduzetničke namere i pokretanje aktivnosti u različitim zemljama (Shirokova et al, 2018).

Formalne institucije se mogu formalno izmeniti zahvaljujući političkim odlukama u društvu, ali one nikada nisu potpuno izmenjene zbog svoje ukorenjenosti u neformalnim i kulturnim ograničenjima (Mojic, 2018). Kultura može da se analizira i na osnovu sledećih devet dimenzija koje su objašnjene u radu (Mojic, 2018) a koje je sastavila jedna od najuticajnijih analiza kulturnih razlika (*Global Leadership and Organizational Behaviour Effectiveness*) koja predstavlja jednu od najspeobuhvatnijih interkulturalnih studija u društvenim naukama u poslednjim decenijama.

1. Distanca moći: Predstavlja stepen po kojem članovi organizacije ili grupe prihvataju činjenicu i očekuju da je moć nejednako raspodeljena.
2. Izbegavanje neizvesnosti: Predstavlja stepen u kojem grupa ili društvo nastoje da izbegnu nepredvidivosti budućih događaja oslanjanjem na rituale, norme i procedure.
3. Humana orijentacija: Stepem u kojem se nagradjuju i ohrabruju pojedinci za poštenje, prijateljstvo, velikodušnost, brižnost itd.
4. Institucionalni kolektivizam: Stepem u kojem institucionalne prakse ohrabruju i nagradjuju kolektivnu raspodelu resursa i kolektivno delovanje.
5. Unutargrupni kolektivizam: Stepem do kojeg pojedinci iskazuju odanost, ponos i zajedništvo u svojim firmama ili organizacijama
6. Agresivnost: Stepem u kojem su pojedinci skloni sukobima i suparništvu u odnosima sa drugima
7. Rodna jednakost: Stepem u kojem organizacija ili kolektiv teže da smanje rodnu nejednakost
8. Orijetisanost na budućnost: Stepem po kojem su pojedinci orijetisani na budućnost i prave planove, odlažu zadovoljstva i ulažu u budućnost.
9. Orijetisanost na postignuća: Stepem u kojem kolektiv ohrabruje ili nagradjuje članove grupe za postignute učinke i ukupne uspehe.

Istočna Evropa je dugo bila zanemarena u interkulturalnim istraživanjima. Istočno evropske kulture su više konzervativne i srednje individualističke. GLOBE istraživanje koje je sprovedeno na prostoru Istočne Evrope obuhvata: Albaniju, Gruziju, Grčku, Mađarsku, Kazahstan, Poljsku, Rusiju i Sloveniju. Pomenuta grupa zemalja predstavlja spoj različitih jezičkih, religioznih i privrednih okolnosti, ali sa druge strane i brojnih zajedničkih karakteristika. Preovladavaju dimenzije kao što su visoka distanca moći i unutar grupni kolektivism.

Kultura je nešto što određuje načine na koji informacija upravlja osobom. Utvrđeno je da kulturni faktori utiču na individualnu karijeru i izbor da neko postane preduzetnik. Studenti iz različitih društava pokazuju i različite načine razmišljanja i ponašanja zasnovanih na njihovoj kulturnoj pozadini. Njihovo znanje, stavovi i veštine se stiču socijalnim učenjem, uključujući i nastavu, čini da ovaj proces utiče na preduzetničko ponašanje učenika (Shirokova et al, 2018).

Razumevanje pojma preduzetništva, mora da podrazumeva i razlike u kulturi. Kvalitet preduzetništva kreće se od generisane potrebe (nizak kvalitet, stvaranje malih vrednosti) do preduzetništva zasnovanog na viziji (visok kvalitet, stvaranje značajno nove vrednosti). Mnoge nacije prepoznaju značaj preduzetništva i promovišu preduzetničku aktivnost. Kako se Istočna Evropa prebacila sa kontrolisanih ekonomija na ekonomiju slobodnog tržišta, javljaju se velike razlike u preduzetničkom nivou zemalja (Todorovic & Mc Naughton, 2007).

Prelasci sa *Triple helix* modela na *Quadruple helix* model gde je pored univerziteta, privrede i države; uključena i zajednica u proces stvaranja inovacija i zajedničkog delovanja, još više ubrzava inovacione procese i protok znanja. Međutim, regioni u svetu se i razlikuju po tome koliko prihvataju praksu zajedničkog delovanja u inovacijama. Zemlje Jugoistočne Evrope pokazuju da u ovim zemljama postoji neiskorišćeni potencijal zajedničkog stvaranja a verovatno je razlog za to bila nacionalna kultura i razna politička previranja koja sprečavaju dalji razvoj inovacija i preduzetništva (Orcik et al, 2014).

Univerziteti se razlikuju i zavise od zemalja u kojima se nalaze. Istorijske, kulturološke i sociološke razlike mogu da budu ključne za razvitak i preduzetničku sklonost jednog univerziteta (Martinelli et al, 2008; Gibb et al, 2012). Iako je prepoznat veliki značaj treće misije akademskih institucija (Foss & Gibson, 2015) i dalje se promene u nekim zemljama dešavaju veoma sporo. Najveći problem zemalja u razvoju je nedostatak adekvatnih resursa za podsticanje preduzetničke orijentacije unutar institucija. Ovo je veoma čest slučaj za zemlje Jugoistočne Evrope ili još uže na prostoru Balkanskih zemalja. Treća uloga univerziteta

predstavlja izazov za sve zaposlene na univerzitetima jer oni pored podučavanja i istraživanja dobijaju novu ulogu a to je iskorišćavanje znanja i istraživanja. Nova uloga univerziteta ne znači samo stvaranje novih znanja, već i prenošenje novih znanja i istraživačkih rezultata industriji i društvu (Urbano & Guerrero, 2013). Iako je za zaposlene teško da konsoliduju svoje primarne poslove sa pratećom administracijom, sve više zaposlenih svesno prihvata novododeljenu ulogu kako bi sproveo svoja istraživanja u delo. Ovakvo iskorišćavanje istraživanja pruža veliku satisfakciju zaposlenima na univerzitetima koja ih još više podstiče da tragaju za novim istraživanjima i primenama istih zarad rešavanja određenih problema. Ipak, ne treba samo posmatrati ekonomski povraćaj univerzitetu i njihovim zaposlenima, već i na veliku šansu za zapošljavanje velikog broja mladih visokoobrazovanih ljudi kao i na širenje znanja celoj društvenoj zajednici.

Važno je razumeti zašto regije postižu različite stope rasta. Radni i fizički kapital su sigurno važni izvori ekonomskog rasta, ali su stvaranje znanja, protoci i kapitalizacija takodje veoma važni izvori ekonomskog rasta. Prelivanje znanja, pozitivno utiče na tehnološke promene i ekonomski rast (Mueller, 2006). Postoje značajne razlike između visokog obrazovanja u različitim zemljama, pa čak i između institucija u okviru istog obrazovnog sistema. Budući da sistemi nisu jednolični, sposobnost univerziteta da se efikasno bavi preduzetničkim aktivnostima ograničena je njegovim kontekstom i sposobnostima zasnovanim na resursima (Philpott et al, 2011).

Univerziteti su sporo menjajuće birokratske institucije gde se promene dešavaju veoma sporo (Todorovic et al, 2011). Karakteristična kultura univerziteta podrazumeva ne podržavanje kooperativnog ponašanja i ne podržavanje razvoja infrastrukture (Ismail et al, 2015). Kako navode autori (Guerrero, Kirby & Urbano, 2012) na univerzitetu ne bi trebalo da bude mesta hijerarhiji i birokratiji a horizontalna koordinacija predstavlja puno bolji način da se deli znanje, informacije i fizički resursi.

Kultura je važan igrač u oblikovanju vrednosti i stavova preduzetnika. Takodje ona može imati presudan uticaj na početak i ishod preduzetničkog poduhvata. Različite kulture ne vide preduzetništvo na isti način. Iako neke kulture vrednuju preduzetnički razvoj, neke to vide negativno. Shodno tome, kultura ima uticaj na učestalnost i kvalitet preduzetničke aktivnosti (Todorovic & Mc Naughton, 2007). Preduzetničke aktivnosti imaju geografske i kulturne obrasce. Razlike u nivou i kvalitetu aktivnosti, mogu se odnositi na tok investicije, kulturne

aspekte, ili političke i regulatorne strukture. Iz tog razloga, tema kulturnih i nacionalnih razlika u preduzetništvu privlači posebnu pažnju.

Kulturno okruženje utiče na sklonost preduzetnika da se bavi preduzetništvom. Ako se kulturno okruženje promeni tako da traži i podstiče rizik, podstiče se i preduzetnička aktivnost. Odsustvo korupcije i prisustvo efikasnog regulatornog okruženja, može povećati osećaj stabilnosti i smanjiti rizik koji je povećan sa novim poduhvatima (Todorovic & McNaughton, 2007). Vizionarko (visokokvalitetno) preduzetništvo se postavlja kao glavni pokretač ekonomskog razvoja, što je rezultat zadovoljavajuće kulture i obilja resursa. Zemlje u razvoju i njihova kultura je obično tradicionalna, koja zbog niskog standarda i političke nestabilnosti, ne slavi preduzetništvo. U zemljama u razvoju, preduzetnik mora razviti široke mreže za nadoknadjivanje okoline koja se oslanja na resurse, radi obezbeđivanja političkih i ekonomskih usluga. Shodno tome, razumevanje lokalne kulture u ovim zemljama je veoma važno. Preduzetničke zemlje predstavljaju individualističko društvo. Individualistička kultura je tolerantna na rizike i ima bolje mreže sigurnosti za preduzetnike. Ovaj sigurnosni mehanizam može da podstakne zemlje u razvoju da razviju svoje preduzetništvo u svojim zemljama. Studije koje povezuju preduzetništvo i razvoj, obično razmatraju raspoloživa sredstva i kapital, uključujući uticaje transportne i komunikacione infrastrukture i regulatornih okruženja. Razlike u kulturi postoje širom sveta, ali poseban slučaj je sa Istočnom Evropom. Mnogi investitori su pokušali da razviju preduzetništvo i ulagali su u istočnoevropska tržišta, puno njih se vratilo razočarano.

Svaki univerzitet ima svoju istoriju i prošlogodišnje uspehe koji uključuju specifične faktore (interne i eksterne) koji bi mogli stvoriti relevantne uslove za objašnjenje različitosti između univerziteta. Postoje univerziteti koji se suočavaju sa istim izazovima i dele istu istorijsku pozadinu, ekonomske uslove i kulturne i socijalne strukture; pa se opet razlikuju po uređenju, tradiciji i karakteristikama jedinstvenim za svaku organizaciju (Riviezzo et al, 2018).

Kultura predstavlja bitan faktor u razvoju preduzetništva, i pod ovim se ne misli samo na nacionalnu, regionalnu i lokalnu kulturu; već i na kulturu jedne organizacije kao što je univerzitet. Organizaciona kultura u kontekstu okruženja u kojem organizacija posluje može uticati na nameru ljudi i njihovo delovanje (Díaz-Casero et al, 2017). Kultura na univerzitetu treba da nagradi preduzetničko ponašanje i ohrabri kreativnost, inovativnost, preuzimanje rizika kao i sposobnost pojedinaca da ostvare profit za univerzitet.



## 2.11 Preduzetnička sklonost na prostoru nekadašnje Jugoslavije

Savezna Federativna Republika Jugoslavija je bila jedina zemlja u Evropi sastavljena od toliko različitog stanovništva po pitanju kulture, kulturnog nasleđa, religije (Vojnić, 1995), a opet stanovništva sa sličnim (skoro istim) jezikom. Danas svaka od ovih šest država ima različito razvijeno preduzetništvo na univerzitetima. Preduzeća u Republici Jugoslaviji su bila uređena u obliku radničkog samoupravljanja (Stojanov, 2004) i bila su u državnom vlasništvu. Komunistička vlada je vršila značajne napore da zabrani privatno vlasništvo i preduzetništvo, eliminišući sve institucije: privatno vlasništvo, tržišnu konkurenciju i pravo na osnivanje privatnih preduzeća. Preduzetništvo je posmatrano kao fenomen koji dolazi iz kapitalističke ideologije i čiji je cilj postizanje materijalne dobiti kroz eksploataciju drugih. Preduzetnici su prikazani kao nesposobni da pronadju posao u javnom sektoru (Bilić, Škokić & Lovrinčević, 2017).

Slovenačka privreda se razvijala znatno brže od privrede ostalih republika bivše Jugoslavije (Todorović & Mc Naughton, 2007). Ova zemlja ima najbolje rangiranu privredu od svih zemalja u Jugoistočnoj Evropi i ostvarila je najveći uspeh u inovacijama od svih zemalja bivše Jugoslavije. Za razliku od Republike Srbije, Republika Slovenija dobija nove zakone koji je vode ka stalnom prosperitetu i razvoju (Lukman et al, 2009).

Nakon drugog svetskog rata, mnoge zemlje doživljavaju procvat i napreduju iskorišćavajući novu situaciju i inovacije. Bivše Jugoslovenske zemlje nazaduju, kod njih se javljaju veliki sukobi koji prouzrokuju usporen rast privrede u svakoj od zemalja bivših članica Jugoslavije. Nasledje komunizma i veliko neprijateljsko okruženje za privatan biznis, obeležja su tog vremena. Javlja se crno tržište za strane proizvode, i ovo predstavlja prvi vid "preduzetništva". Gradjani iskorišćavaju neefikasnost sistema i tako ostvaruju dobit. Ekonomske vrednosti vezane za krijumčarenje (šverc), nastavljaju da rastu tokom ratova. Ova činjenica doprinosi oblikovanju posleratne ekonomije sa visokim stepenom nepoverenja u institucije. Posle svih ratova i neslaganja, počinje period normalizacije (kako za koga) i ekonomski razvoj većine zemalja u regionu (Rialti et al, 2017).

Preduzetnička orijentisanost na univerzitetima, varira od države do države (Stenholm & Wuebker, 2013; Kalar & Antoncic, 2015). Šest zemalja koje su obuhvaćene ovim istraživanjem nekada su pripadale jednoj državi Jugoslaviji. Preduzetništvo u staroj Jugoslaviji gotovo nije ni postojao. sve je bilo pod vlasništvom države i ceo privredni razvoj se bazirao na velikim privrednim kompleksima. Raspadom Jugoslavije (1991) svaka država kreće u različiti tok

razvoja u ekonomskom i društvenom smislu. Slovenija ima najbolje rangiranu privredu od svih zemalja u Jugoistočnoj Evropi i veliki uspeh u inovacijama. Kako navodi Todorović et al (2005), zemlje koje traže inovacije su trenutno važnije od radikalne promene univerzitetske paradigme. Slovenija je zemlja koja svake godine dobija nove zakone koje je vode ka stalnom prosperitetu (Lukman et al, 2009). Republika Hrvatska je jedna od najmladnjih članica Evropske unije koja i dalje ima poteškoća u podsticanju preduzetničke aktivnosti na univerzitetima. Tek poslednjih godina razvija se preduzetništvo na univerzitetima kako se navodi u istraživanju Akademskog preduzetništva u Republici Hrvatskoj (Bilic, Škoric & Lovrinčević, 2017). Ovi autori navode da su najveće prepreke za razvoj transfera tehnologije i uopšte razvoja preduzetničke orijentisanosti ustvari administrativne barijere i visok nivo birokratije. Tek poslednjih nekoliko godina javljaju se rezultati transfera tehnologije sa institucije za podržavanje transfera tehnologije u Splitu (TTO u Splitu). Takodje ova institucija podstiče saradnju privrede i univerziteta u Republici Hrvatskoj.

*Tabela 7: Pokazatelji GEM – General Entrepreneurial Monitoring za 2019 godinu. i TEA – totaly entrepreneurial activity za 2017 godinu.*

	SLOVENIJ A	HRVATSK A	SRBIJA	CRNA GORA	BOSNA I HERCEGOVINA	MAKEDONIJA
<b>GEM</b>	25 mesto	53. mesto	74.mesto	60. mesto	95. mesto	66. mesto
<b>TEA</b>	6.85	8.91	No data	No data	3.81	6.53

**Izvor:** Autor

Poredeći GEM i TEA u Republici Makedoniji (tabela 1) sa BDP po glavi stanovnika, dolazi se do zaključka da je u Makedoniji razvijeno „nužno“ preduzetništvo koje predstavlja preduzetništvo niskog intenziteta koje nastaje iz nužde ili potrebe nasuprot stvarnog motivisanog preduzetništva koje vodi stvarna preduzetnička vizija (Debarlijev et al, 2015). Slična je situacija je u svim susednim Jugoslovenskim zemljama (osim Slovenije). Najbitniji za razvoj preduzetništva su inovatori i pionirski preduzetnici, koji predstavljaju najveći doprinos rastu ekonomije zemalja u razvoju. U Republici Srbiji 90-tih godina dolazi do prekida tradicionalnih veza univerziteta i privrede. Naučni kadar na fakultetima pokušava da pronadje način kako bi rezultate svojih istraživanja komercijalizovao. Univerziteti u Srbiji, pa i u svim ostalim državama bivše Jugoslavije, imaju problem finansiranja istraživanja i finansiranja materijalnih troškova koji bi trebali da se finansiraju iz budžeta države. Država nedovoljno novca ulaže u nauku, opremu i istraživače i ovo je jedan od glavnih problema razvoja preduzetničke orijentisanosti unutar univerziteta u Republici Srbiji (Ognjenovic & Brankovic, 2012). Vlada Republike Srbije 2016. godinu proglašava godinom preduzetništva i time razvoju

preduzetništva daje prioritetni značaj. Odlazak velikog broja visokoobrazovanih kadrova iz zemlje je najveća prepreka za razvoj preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima u Republici Srbiji. Potrebno je stvoriti dobre uslove i zdravo makroekonomsko okruženje, kako bi se sprečio odlazak obrazovanih ljudi iz zemlje a razvili uslovi za stvaranje *spin-off* preduzeća i ostalih vidova preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima. Republika Crna Gora je još jedna zemlja u tranziciji koja je otvorena ka inovacijama i preduzetništvu (Pekovic et al, 2017). U Crnoj Gori se radi na podsticanju preduzetništva kroz razne strategije (strategija za razvoj preduzetništva *LLL - Life Long Learning* 2015-2020). Visok stepen korupcije je problem koji ometa stvarno preduzetništvo i zastupljen je i u Crnoj Gori (Williams et al, 2017). Bosnu i Hercegovinu odlikuje velika šarolikost po pitanju kulture i religije kao i brojni ratovi koji su vodjeni na ovim prostorima. Nakon ratova i posle raspada Jugoslavije nestaje 90% javnih preduzeća koji se privatizuju i otkupljuju za mali novac. Sva dešavanja na ovim teritorijama usporavaju razvoj preduzetništva kao i preduzetničke orijentisanosti na ovim prostorima. Autori (Popović & Nedelko, 2018) navode da glavni izazov za Bosnu i Hercegovinu treba da bude prvenstveno poboljšanje kvaliteta visokog obrazovanja.

Pitanje kulture u preduzetništvu koja ne neguje individualizam, plaši se promena i neizvesnosti, poseduje veliku samokontrolu i nizak nivo zadovoljstva (Orcik et al, 2014), pokazuju da je kultura jako bitan faktor u razvoju preduzetništva i inovativnosti na području Jugoistočne Evrope. Veliki problem svih zemalja članica bivše Jugoslavije je odlazak velikog broja mladih iz zemlje, koji su u potrazi za boljim uslovima za život (Cvijić et al, 2019). Ovo je zajednički problem celog regiona, pa čak i Slovenije i Hrvatske, iako pripadaju Evropskoj uniji. Zemlje koje se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Hrvatska i Republika Slovenija) imaju veće mogućnosti za razvoj istraživanja i projekata jer su finansijski više podržane od strane svojih državnih institucija. One su prve počele da se bave preduzetništvom na univerzitetima, što nužno ne mora da znači da zemlje obuhvaćene istraživanjem van Evropske unije neće dostići ili prestići njihov nivo razvijenosti preduzetništva na univerzitetima. U pojedinim naučno istraživačkim projektima zemlje članice Evropske unije su uključivale svoje kolege iz bivše Jugoslavije koje ne pripadaju Evropskoj uniji i tako su se se zajednički kreirali važni projekti (dobar primer su IPA projekti) i stvarala se mreža istraživača. Takođe veća je verovatnoća da će sledeća država postići bolji uspeh ukoliko je svesna problema kroz koje je predhodna država u regionu prolazila.

Pretpostavka je da bi se transformacijom obrazovnog sistema i prelaskom na više preduzetnički način funkcionisanja, stvorili uslovi za bolju preduzetničku orijentaciju univerziteta. Razvojem

preduzetničke orijentacije na pojedinačnim univerzitetima, došlo bi se do zajedničkih rešenja i podsticanja razvoja *spin-off* preduzeća, kreiranjem većeg broja patenata na univerzitetima. *Spin-of* kompanije bi odgovorile na aktuelne izazove u okruženju i doprinele bi razvoju svih univerziteta i znanja koja se na njima stiču, takođe razvoju studenata i zaposlenih na tim univerzitetima i na kraju razvoju čitavog regiona (Tatarski et al, 2020). Registrovani patent i nova rešenja bi mogli doprineti komercijalizaciji kreiranog naučnog znanja. Ovo su izuzetno visoki zahtevi i očekivano je da promena ne može biti brza.

Sve bivše komunističke zemlje prolaze kroz proces ekonomske i političke tranzicije. Ovaj proces transformacije se najviše odnosi na tržište, vlasništvo firmi (preduzetništvo) i političku strukturu. Tranzicija preduzetništva, makroekonomskog okruženja i posebno važan segment, ekonomske i političke tranzicije. Kroz implementaciju politike, država u tranziciji, rade na preobražavanju ekonomije. Sve ove države se trude da se približe životu ljudi u razvijenim državama i sve teže Evropskoj integraciji i priključivanju evropskoj uniji. Kriza u zemljama bivše Jugoslavije, manifestuje se kroz pad u proizvodnji, zaposlenima i u životnom standardu uopšte. Mnoge zemlje u tranziciji se bore, ili su se borile sa inflacijom (Vojnić, 1995).

Zemlje bivše Jugoslavije imaju problem sa neprijateljskim uslovima za privatnu inicijativu, planiranu ekonomiju itd. U ovim zemljama preduzetništvo predstavlja beg od nezaposlenosti (Rialti et al, 2017). Ipak poslednjih godina preduzetništvo u ovim zemljama kreće da cveta, a tome doprinosi internet, internacionalizacija i globalizacija. Autori (Rialti et al, 2017) dokazuju u svom istraživanju da je veza između internacionalizacije i preduzetničkog obrazovanja neistražena i veoma važna za zemlje u tranziciji. Takođe javlja se još jedan pojam preduzetničkih univerziteta unutar kojih se radjaju firme koje mogu da utiču na razvoj regiona.

### 2.11.1 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Srbije

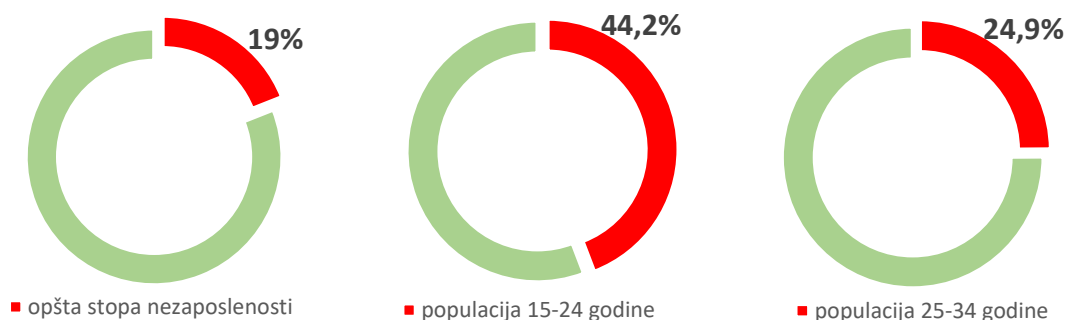
„Najsigurniji put ka stagnaciji pa čak i nazadku jednog društva, vodi upravo preko redistributivnog ponašanja, kada društveni subjekti gube stvaralačku motivaciju i svoju energiju usmeravaju na preraspodeljivanje, odnosno prisvajanje nečega što je neko drugi stvorio,“ (Ljubimir Madžar, 2004).

Institucionalne promene određuje način na koji se društvo menja i njihovo izučavanje je važno za sveukupno razumevanje istorijskih transformacija. Institucije se moraju radikalno izmeniti putem političkih odluka ali njihova promena traje veoma dugo, jer svaka od ovih institucija ima određenu kulturu, vrednosti i norme. Poznati Nemački socijolog *Ralph Dahrendolph* je ovaj fenomen promene unutar institucije opisao ovim rečima: „ Potrebno je otprilike šest meseci da se usvoje novi zakoni, šest godina da se uspostavi tržišna privreda i šezdeset godina da se razviju socijalne osnove za demokratske institucije u celini“. Prve dve transformacije predstavljaju formalne promene, dok se treća transformacija odnosi na norme, vrednosti i uverenja. Ove neformalne institucije, ključni su element kulture u svim društvima.

Na prostoru R. Srbije, izvršeno je jedno istraživanje uz pomoć GLOBE metodologije gde se pokazalo da je naša kultura veoma slična sa Istočno Evropskim klasterom (Mojić, Jovančević & Jovančević, 2018). Kultura u R. Srbiji ima izražen unutar – grupni kolektivizam, veliku distancu moći i pojačanu agresivnost. Srednje skorove imaju dimenzije humane orijentacije i rodne jednakosti, dok su orijentacije na budućnosti, izbegavanje neizvesnosti i orijentacija na postignuća vrlo slabo izraženi. Privredni i društveni život počiva na ograničenoj pretpostavci da je sve dobro u životu uvek ograničeno. Sve ovo podseća na narodnu izreku: „*Dok jednom ne smrkne, drugome ne svane*“. Ovakvo verovanje predstavlja jednu od najvećih prepreka ka razvoju preduzetništva i transformaciji privrednog i društvenog poredka u R. Srbiji (Mojić, 2018).

Učenje o preduzetništvu je neophodno u Republici Srbiji. Veliki broj mladih u Republici Srbiji je nezaposlen, gotovo polovina mladih između 15 i 30 godina. Veliki broj mladih koji su zaposleni, rade u nepovoljnim uslovima za često nisko kvalifikovane poslove. Može se reći da se preduzetništvo u Republici Srbiji razvija, ali opet nedovoljnim tempom kakav je potreban za razvoj privrede Republike Srbije. Na slici br. 6. može se videti stopa nezaposlenosti u prvom kvartalu 2016. godine.

Slika 8: Stopa nezaposlenosti u Republici Srbiji u prvom kvartalu 2016. godine



**Autor:** Ceves, 2016

Kako bi se unapredila privreda Republike Srbije i podstakao razvoj inovacija, potrebno je prvo unaprediti političku stabilnost regiona i izgraditi institucije i infrastrukturu. Univerzitet bi trebalo preobraziti i razvijati u pravcu preduzetničkih institucija koje su u stanju da postanu centri nastanka inovativnih preduzeća i temelj za nastanak regiona znanja. Dobar primer je svakako Univerzitet u Novom Sadu iz kojeg je poslednjih 20 godina poteklo više od 120 malih, srednjih i velikih preduzeća zasnovanih na znanju. Univerziteti ne bi trebalo da se kriju iza zadataka prošlog vremena, već da preuzmu inicijativu i značajnu ulogu u predstavljanju preduzetničkog duha i inovacija kako bi istraživački rezultati nalazili put do tržišta. Na ovaj način će univerziteti postati ne samo izvor novih ideja i znanja za postojeća preduzeća, već i izvor osnivanja novih preduzeća, naročito u razvijenim oblastima nauke i tehnologije (Tekić, Borocki & Ćosić, 2012).

Univerziteti u Republici Srbiji moraju da traže dodatne izvore finansiranja, ne samo u poboljšanju opreme, već i da bi se pokrili određene materijalne troškove koji bi trebalo da se finansiraju iz budžeta države. Veoma slična situacija je i u zemljama bivše Jugoslavije (Ognjenović & Branković, 2012). Razvoj preduzetničkog univerziteta podrazumeva da pored njegovih klasičnih uloga (prenošenja znanja i istraživačka uloga) dođe do izražaja i treća misija fakulteta koja podrazumeva njegovo povezivanje sa državom i okruženjem. Posledica ovog partnerstva su nove veze i nove ustanove, tako da univerzitet postaje institucija koja prati dešavanje u društvu i na tržištu.

Podsticanje preduzetništva moguće je i uz pomoć akademskih oblika mobilnosti, kao što su Tempus, IPA, Erasmus Mundus, Campus Europa itd. U Istraživanju „Istraživanje razvojnog modela treće misije Univerziteta u Novom Sadu”, govori se o strateškom pristupu i procesu razvoja Univerziteta u Novom Sadu kao preduzetničkog univerziteta. Takodje u istraživanju je razmotren i značaj postizanja konkurentnosti u pogledu kvaliteta naučnoistraživačkog rada, a

samim tim i internacionalizacije univerziteta. Ovo istraživanje pretočeno je u projekat koji je u celosti finansiran od strane Sekreterijata za nauku i tehnološki razvoj Vojvodine (Pejanovic et al, 2015).

Na Univerzitetima u Republici Srbiji su se razvile brojne aktivnosti za razvoj preduzetništva kao što su: razvoj inovacija, relevantnost istraživanja, konkurentnost, raznovrsnost izvora prihoda, zapošljavanje studenata, razvoj institucija kao učećih organizacija itd. (Kunac, Vrhovski & Medvešek, 2012). Država treba da preuzme ulogu medijatora između privrede i univerziteta, uspostavljajući umrežavanje između preduzeća i univerziteta, pritom nudeći svoju finansijsku i stručnu pomoć. Naučni i obrazovni potencijal Republike Srbije treba da se iskoristi i potrebno je zadržati mlade i vredne ljude, koji su sposobni da rade i doprinose svojoj državi (Cvijić, Cosić & Borocki, 2012).



Republika Srbija krije ogroman potencijal, koji je podcenjen, i ona može da stvori dobre uslove za razvoj preduzetništva i da stvori makroekonomsko okruženje, ugledajući se na razvijene zemlje u Evropi (Subotic et al, 2017).

Preduzeća uopšteno i preduzetnici unutar Republike Srbije mogu da imaju potencijal za razvoj jednog regiona, univerziteta i države. *Spin-off* preduzeća koja predstavljaju jedan od oblika komercijalizacije istraživanja i znanja, zapravo bi bili prilika da se reše zajednički problemi i da se odgovori na aktuelne izazove iz okruženja. Samim tim *spin-off* preduzeća bi doprinela razvoju univerziteta i znanja koja se na njima stiču a onda i njihovih zaposlenih i studenata, čime se na neki način zatvara krug i podstiče održivi razvoj celokupnog sistema (Tatarski et al, 2020).

Republika Srbija je doživela i dalje doživljava velike političke, komercijalne, kulturološke i ekonomske promene. Ekonomski i socijalni uslovi u ovoj zemlji nisu zadovoljavajući i Republika Srbija treba da se fokusira na resurse koje već poseduje, znanje i ljudski resursi su jedan od sigurnih resursa koje poseduje Republika Srbija. Ova zemlja treba da zadrži visokoobrazovane mlade ljude koji u velikom broju odlaze. Sa druge strane stopa nezaposlenosti u Republici Srbiji je dosta velika i iznosi 19 %. Društvo sa velikom stopom nezaposlenosti, a posebno stopom većom od 20% je ozbiljno slojevito društvo, podeljeno sa velikim osećajem socijalne nepravde gde veliki broj ljudi gotovo i nema šanse da ostvari svoje pravo na rad, ili drugim rečima, da osigura uslove sopstvenog preživljavanja (Štrbac, 2014; Jovanović-Kranjec & Despotovic, 2018).

U Republici Srbiji se aktivno sprovodi promocija Preduzetničko orijentisanih univerziteta, najviše u mislu uključivanja studenata u preduzetničke radnje, jer se smatra da se preduzetničke veštine i stavovi mogu steći iskustvom poslovne simulacije. Podrška studenata i zaposlenih se najviše ogleda u vidu naučno tehnoloških parkova, centara za transfer tehnologije, upravljanje projektima itd. (Petković & Djukić, 2018).

Dokument Strategija razvoja 2016 - 2020 godine je pokrenulo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja čiji je cilj da se nauka u roku od 5. godina zasniva na takmičarskom sistemu koji podržava izvrsnost nauke i njenu odvažnost za ekonomski razvoj, konkurentnost ekonomije i razvoj društva u celini. Misija ovakve strategije je uspostavljanje efikasnog nacionalnog istraživačkog sistema integrisanog u evropsko. Ovaj dokument navodi važnost saradnje nauke i univerziteta koji se ogleda u:

- Harmonizacija studijskog programa za potrebe tržišta
- Povećanje efikasnosti studije tržišta
- Povećanje obima i dostupnosti akademskih studija
- Povećanje mobilnosti studija



- Modernizacija organizacije akademskih institucijama

Nova Strategija za razvoj obrazovanja 2021 – 2030 koju je pokrenulo Ministarstvo za nauku, prosvetu i tehnološki razvoj, najviše se fokusira na kvalitet obrazovanja u Republici Srbiji. Jedni od najvažnijih ciljeva su (Marijana Dukić Mijatović, 2021):

- Povećanje procenta visokoobrazovanih ljudi u Republici Srbiji
- Smanjenje broja studenata koji napuštaju studije
- Povećanje mobilnosti zaposlenih na univerzitetima i studenata
- Povećanje broja visokoškolskih ustanova sa članstvom u međunarodnim organizacijama

Strategija naučnog i tehnološkog razvoja „moć znanja“ 2021 – 2025, koju je pokrenulo Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj, ima nekoliko najvažnijih ciljeva:

- 1) Obezbediti neophodne uslove za dinamičan razvoj inovacija, tehnologije i nauke
- 2) Povećati efikasnost korišćenja resursa naučnoistraživačkog sistema
- 3) Jačanje konkurentnosti privrede i negovanje vrhunskog kvaliteta nauke i tehnološkog razvoja
- 4) Fokusiranje istraživanja na društvene probleme i izazove
- 5) Jačanje međunarodne saradnje

Stvaranje naučnih parkova, tehnoloških parkova i slično, nikada ne treba da izgubi humanitarnu funkciju, iako se povezuje sa industrijom, njen glavni cilj mora da bude dugoročan. Glavne odrednice humanitarnog obrazovanja treba da budu pravda, sloboda, solidarnost, pluralizam i razvoj; drugim rečima, obrazovanje ne treba da bude ogoljeno (Branković, 2014).

Prednosti saradnje između univerziteta i industrije iz ugla univerziteta u Republici Srbiji (Jovanović-Kranjec & Despotović, 2018):

- Unapredjenje naučnih istraživanja
- Poboljšanje procesa nastave
- Identifikacija potencijalnih klijenata ili partnera za buduća istraživanja
- Privlačenje, zadržavanje, motivisanje visokokvalitetnih naučnika koji su zainteresovani za preduzetništvo
- Promovisanje društveno ekonomskih značaja naučnika i istraživačkih projekata

- Nacionalni prioritet svake zemlje je kooperacija ekonomije i nauke (neophodno za Republiku Srbiju)

Autori (Jovanović-Kranjec & Despotović, 2018) postavljaju jedno retoričko pitanje: „Šta radimo ili šta smo radili sa našim uzgojem voća i povrća; poljoprivredom i turizmom; geografskim položajem i na kraju sa našim intelektualnim kapitalom, a to su naši visokoobrazovani ljudi“. Republika Srbija je zemlja koja poseduje i prirodne ali i ljudske resurse koje treba zadržati u Republici Srbiji, a jedan od načina je upravo razvoj *spin-off* preduzeća i drugih vidova preduzetništva, gde će visokoobrazovani mladi ljudi pronaći zaposlenje.

Kako bi se podsticali preduzetništvo i inovacije, u Republici Srbiji potrebno je (Avlijaš & Avlijaš, 2013, str. 271):

- Uspostaviti stabilnost u pogledu makroekonomskog okruženja, razvijati preduzeća i negovati preduzetništvo
- Pojednostaviti administraciju i smanjiti troškove koji se odnose na osnivanje preduzetničkog poduhvata
- Podsticati preduzetničku kulturu i osnivati razne obuke i edukacije
- Osmisliti integraciju pravaca i razvoja na lokalnom kao i na nacionalnom nivou
- Programi podrške preduzetništvu treba da budu realistički u pogledu troškova i vremena realizacije, rezultati treba da budu merljivi

Republika Srbija treba da razvije institucionalni okvir za preduzetništvo u okviru nacionalnog ekosistema koji uključuje inovacije. Najviše se očekuje smanjivanje nezaposlenosti, odnosno poboljšavanje mogućnosti za zapošljavanje (Zvezdanović Lobanova & Lobanov, 2018). Medjusobna saradnja između univerziteta, države i privrede (*Triple helix model*) konkretno u Srbiji značila bi razvoj onih obrazovnih profila za kojima se najviše ukazuje potreba na tržištu rada, zatim zapošljavanje velikog broja visokoobrazovanih ljudi na projekte u saradnji sa privredom i razvoj tehnologije, inovacija i inovativnih biznis ideja koje bi uticale na razvoj privrede.

## 2.11.2 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Hrvatske

Veliki broj studija se fokusira na istraživanja Američkih univerziteta, kao i razvijenih zemalja Evrope. Veoma mali broj studija razmatra razvoj bivših socijalističkih zemalja i njihov razvoj univerziteta kao institucija od ključnog značaja za budućnost zemlje i regiona. Republika Hrvatska je bila članica Federalne Socijalističke države Jugoslavije od 1945 – 1991 godine. Preduzetništvo se u to vreme smatralo kao fenomen koji potiče iz kapitalističke ideologije i ima za cilj da ostvari eksploataciju materijalnih dobara, eksploatacijom drugih. Preduzetnici su posmatrani kao nesposobni da osiguraju posao u javnom preduzeću. Nova Hrvatska vlada smatrala je da Hrvatskoj treba 200 bogatih porodica – preduzetnika, koji će činiti kamen temeljac Hrvatskoj privredi. Politikom privatizacije, vlada je omogućila tim povlašćenim pojedincima da kupe postojeća preduzeća, daleko ispod njihove tržišne cene, uz obavezu da ulažu novac i povećaju zaposlenost. Stvarnost je bila drugačija. Povlašćeni privatnici su kupili preduzeća za mali novac, uzimali sve dragoceno iz tih preduzeća i napuštali ih. Ovakva neprimerena privatizacija u kombinaciji sa sistemskim uskraćivanjem privatnog preduzeća, gušila je svaki preduzetnički duh. Slika preduzetnika u doba socijalizma je bila veoma loša. Preduzetnike su doživljavali kao privilegovane kriminalce i tajkune koji su povezani sa korupcijom i čije je bogatstvo stečeno besmislenim sredstvima (Bilić et al, 2017).

Kako se i navodi u radu (Bilić et al, 2017), Hrvatska Republika iako je ušla u Evrosku uniju, postoji puno razlika u odnosu na druge evropske zemlje. Neke od razlika su:

- Nesposobnost Hrvatskih univerziteta da se transformišu kako bi podstakla komercijalizaciju znanja i istraživanja
- Značajne razlike na nivou razvijenosti preduzetništva, gde sveukupni institucionalni okviri još ne podržavaju preduzetnički razvoj
- Prenosenje politika “sa zapada“ u zemlje koje su se nedavno pridružile EU je veoma problematično, jer ti univerziteti nemaju snažna istraživanja
- Ograničeni resursi, slabe komercijalne veze i nizak nivo preduzetničke aktivnosti

Trenutno je situacija puno bolja, preduzetništvo se povezuje sa filozofijom napredka. Republika Hrvatska kao jedna od najmlađih članica Evropske unije, i dalje ima poteškoća u razvoju Preduzetništva (Tabela 11.). Republika Hrvatska ima posledice ekonomsko - političkog sistema. Jedan od najznačajnijih nasledja iz prošlog vremena je kolektivno

donošenje odluka koje ometa sve pojedinačne inicijative i indirektno ističe korupciju i profitiranje u zamenu za stvarnu preduzetničku orijentisanost (Bilić et al, 2017).

Iako je Republika Hrvatska bila jedna od prvih koje su privatizovale javna preduzeća, ona nije bila dovoljno reaktivna na eksploataciju politike koja može da favorizuje razvoj preduzetništva. Godine 1997, država dodeljuje koncenziju za slobodnu ekonomsku zonu u Osijeku, a 2001 godine ured za strateško planiranje vlade je prepoznao da su preduzetništvo i tehnološke aktivnosti glavne i prioritetne za podsticanje. Konačno 2002 godine, uveden je prvi zakon koji promovise razvoj preduzetništva u ovoj zemlji. Od 2010 godine, efekti progresivne politike su očigledni. Republika Hrvatska danas broji preko 90 000 preduzeća (Dana et al, 2012; Rialti et al, 2017). Preduzetnici u Republici Hrvatskoj se i dalje bore sa nedostatkom finansiranja, velikim oslanjanjem na izvoz i rizicima koji se odnose na varijabilnost u pravnom okuženju kao najrelevantnijim pretnjama redovnom poslovanju. Nedostatak znanja o načinima finansiranja, predstavlja jedan od glavnih problema koji ometa preduzetnički rast. Dobra strana privrede i preduzeća u Republici Hrvatskoj je da su oni svoja poslovanja proširili van granica svoje zemlje (Dudić & Cvijić, 2017).

Uopšteno celokupan razvoj preduzetništva u Republici Hrvatskoj, nije povoljan za saradnju izmedju univerziteta i privrede. I dalje postoje značajne kulturne barijere za preduzetničku aktivnost i transformaciju. U Republici Hrvatskoj ni firme ni univerziteti nisu spremni da se menjaju. Takodje na univerzitetu ne postoje kancelarije koje podstiču saradnju sa spoljnjim organizacijama.

Preduzetnička orijentacija univerziteta se u određenom broju istraživanja, merila isključivo putem merenja preduzetničke orijentacije studenata. Istraživanje koje je ispitivalo 306. Slovenačkih i 609. Hrvatskih studenata u pogledu podržavanja preduzetništva na univerzitetima (Potočan et al, 2016), prikazuje stavove studenata koji su odgovarali na pitanja o akademskim aktivnostima i njihovom značaju kao jačanju preduzetničke orijentisanosti. Ovo istraživanje i njemu slična istraživanja se mogu koristiti za poboljšavanje univerziteta i preduzetničke orijentacije kod studenata iz istih i susednih zemalja u regionu. Još jedno istraživanje i rad koji govori o Hrvatskom akademskom preduzetništvu (Bilić et al, 2017), govori o stanju Hrvatske kao poslednje članice Evropske unije koja se bori sa ostacima komunizma i socijalizma. Ovo istraživanje baca svetlo na pojedine nepovoljnosti koje se tiču akademskog preduzetništva u ovoj zemlji. Baš u ovom radu se razmatra barijera između akademskog sveta i povezanosti sa industrijom. Republika Hrvatska je zemlja koja tek razvija

preduzetništvo na univerzitetima i kod koje treba da se radi na smanjivanju birokratije i uklanjanju administrativnih barijera. Istraživanje (Rialti et al, 2017) otkriva da su studenti na Hrvatskim univerzitetima puno spremniji i više preduzetnički orijentisani od studenata iz susednih zemalja. Univerziteti u Hrvatskoj nedovoljno iskorišćavaju svoj potencijal, najveći problem su nedostatak saradnje izmedju poslovnog sektora i Univerziteta, institucionalna rigidnost i fragmentirana organizacija.

Prva Univerzitetsko – poslovna saradnja se pojavila 2001. godine kada je Hrvatska vlada pokrenula prvi program inovacione politike, odnosno program inovaciono tehnološkog razvoja „HITRA“. Nakon toga razvija se mnogo centara za prenos tehnologije, poslovnih inkubatora, preduzetničkih centara i regionalnih razvojnih agencija (HAMAG ,BICRO, RAZUM, kooperativni program za istraživanje i razvoj itd). Projekat pod nazivom „Poslovni impuls“ predstavlja program vlade koji služi za podsticanje malih i srednjih preduzeća i uključuje podršku za inovativno preduzetništvo. Univerzitetska infrastruktura za saradnju sa poslovnim sektorom uključuje kancelarije za transfer tehnologije na Univerzitetima u Zagrebu, Rijeci i Osijeku. Medjutim sve ove inicijative nisu promenile univerzitetsko-ekonomski odnos. Visoko obrazovanje doprinosi razvoju ekonomije znanja prvenstveno obrazovanjem, istraživanjem i na kraju poslovanjem zarad proizvodnje inovacija (Dabic et al 2018, str.145).

Koncept preduzetničkog univerziteta puno više odgovara liderima u inovaciji, nego sledbenicima inovacije (Dabic, 2018, str. 131). Zemlje u kojima su najviše saradjivali univerzitet i privreda, i gde se odgovaralo na potrebe privrede jedne zemlje, a ne samo na osnovu finansiranja vlade, ekonomski razvoj je bio veoma brz. Republika Hrvatska je klasifikovana kao umereni inovator sa učinkom ispod proseka. Ona ima dobro uredjen inovacioni sistem sa puno institucija koje pomažu njegovu razvijenost. Izdaci za Istraživanje i razvoj su veoma niski i nastavili su da se smanjuju zbog globalne ekonomske krize i negativnih ekonomskih trendova, i ovo predstavlja veliki izazov za sve institucije u ovoj zemlji koje se bave inovacijama. Republici Hrvatskoj najviše nedostaju intenzivno istraživačka mala i srednja preduzeća koja su od suštinskog značaja za rast moderne ekonomije zasnovane na znanju i inovacijama.

Stagnirajuća ekonomija, negativan ekonomski rast, nezaposlenost itd, ilustruju posledice gubitka konkurentne prednosti. U takvom okruženju uloga univerziteta i nauke postaje upitno. Uopšteno govoreći koncept preduzetničkog univerziteta odgovara liderima inovacija. Lideri inovacija traže preduzetnički univerzitet koji može da ispunjava zahteve ekonomije znanja

izgrađene na kapitalizaciji nauke da zadrži poziciju globalnog pobednika i lidera u inovacijama. Nasuprot njima oni koji prate lidere u inovacijama, zemlje sledbenici inovacija, pate od odsustva najsavremenije tehnologije i koevolucionarnih procesa između obrazovanja, istraživanja, inovacija, poslovnih aktivnosti i javne politike (Dabic et al, 2018, str. 195).

Nezaposlenost mladih je jako velika u Hrvatskoj, uprkos njihovom relativno visokom obrazovanju. Mladi u Hrvatskoj su relativno dobro obrazovani. Udeo ljudskih resursa u nauci i tehnologiji u Hrvatskoj je iznosio 34,5% u 2013. dok je u razvijenim zemljama iznosio često preko 50%. Ne postoji tačni i lako dostupni podaci o nezaposlenosti kod mladih sa fakultetskom diplomom. Sve je veći broj nezaposlenih koji imaju fakultetske diplome. Uprkos tome, poruka strategije Evrope 2020 je da je obrazovanje veoma važno i da EU treba da se pozabavi modernizacijom obrazovnog sistema (Evropska komisija, 2016).

Analizom inovacionog sistema u Hrvatskoj, otkriveno je da celokupno poslovno okruženje destimuliše inovacija. Slabost inovacija je nizak nivo investicija poslovnog sektora u istraživanje i razvoj, koji je više orijentisan na investiranje malih i srednjih preduzeća na manje inovativne i tradicionalne poslove. Ovakvim ne stimulisanjem inovacija, smanjuje se šansa za saradnju privrede i univerziteta i time se umanjuje šansa za razvoj preduzetničkog univerziteta (Dabic et al, 2018, str. 196).

# SWOT ANALIZA

## Preduzetništva i preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima u Republici Hrvatskoj



**S**

- Naučno-tehnološki parkovi (Rijeka)
- Članica EU

**W**

- Usporena transformacija tradicionalnih u preduzetničke univerzitete
- Slaba institucionalna podrška koja ne podržava preduzetnički razvoj
- Birokratija, administracija i oporezivanje

**O**

- Veliki broj projekata koji promovišu preduzetništvo
- Mobilnost zaposlenih i studenata

**T**

- Odazak visoko obrazovanih mladih iz zemlja
- Nedovoljna ulaganja u inovacije

### 2.11.3 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Bosne i Hercegovine

Šarolikost po pitanju kulture i religije je najveća na području Bosne i Hercegovine. U brojnim ratovima koji su vođeni na teritoriji ove zemlje, posle raspada Jugoslavije, nestaje više od 90 % preduzeća. Nakon rata usvajaju se zakoni o privatizaciji i za mali novac pojedini subjekti otkupljuju društvenu svojinu i stvaraju svoja preduzeća. Nakon ratova u Bosni i Hercegovini (1992 -1995), potpisan je sporazum za mir, poznatiji kao “Dejtonski sporazum” (grad Dejton u Americi) kojim se ova država deli na Federaciju Bosne i Hercegovine i Republiku Srpsku. Današnja Bosna i Hercegovina predstavlja decentralizovanu zemlju čiji je državni suverenitet ograničen prisustvom i nadležnostima OHR-a, ali i monitoringom u monetarnoj sferi mehanizmima “*Currency Boarda*” (Tuševljak, 2018).

Brojne nepovoljne okolnosti uzrokovane ratom, negativnom propagandom, odsustvom jasne i konzistentne vizije, deficitom kadrova, ekonomskom krizom i nepodešavanjem parametara po postavljenim ciljevima; utiču na ceo društveno – ekonomski sistem u Bosni i Hercegovini, samim tim utiču i na univerzitete i njihovu ulogu u državi. Posledice svih negativnih nabrojanih stvari prouzrokuju beznadje i apatiju jednog društva, koja utiče na njihovu demoralisanost u traženju rešenja za prevazilaženje nagomilanih institucionalnih i sistemskih problema (Tuševljak, 2018).

Prvi koraci treba da budu rekonstrukcija privrede uz favorizaciju onih sektora i grana koje dugoročno mogu da pruže rešenja i pruže konkurentnu ponudu i izvoz, čak i za svetsko tržište (Tuševljak, 2018). Većina zemalja Evropske unije usmerava mlade da sami osnivaju svoje firme kako bi obezbedili sebi i drugima radno mesto. Čini se da Bosna i Hercegovina još uvek nije stigla da se bavi ovim problemom, i da snaga i uloga preduzetništva nije dovoljno shvaćena. Glavni izazov u Bosni i Hercegovini prvenstveno treba da bude poboljšavanje kvaliteta visokog obrazovanja.

Univerzitet u Zenici u Bosni i Hercegovini je preko Tempus EU projekta u 2007. godini, ostvario saradnju sa Politehničkim univerzitetom iz Torina (Politecnico di Torino) i Univerzitetom Primorske iz Kopra (Univerza na Primorskem Koper). Cilj projekta je bio osnivanje Centra za inovativnost i preduzetništvo na UNZE Univerzitetu u Zenici. Centar je započeo sa aktivnim radom 2008. godine, i njegove najvažnije aktivnosti su:



- Promocija Preduzetništva i Inovativnosti među zaposlima na univerzitetima i studentima
- Održavanje ili participacija konferencija, savetovanja, praktikuma, sajмова i slično.
- Razvoj inovativne i preduzetničke aktivnosti unutar kod studenata, kroz izradu seminarskih i diplomskih radova potrebnih privredi regiona
- Pomoć u kreiranju istraživanja za magistrarske i doktorske disertacije koje će se baviti konkretnim problemima u regionu i biće od koristi
- Promocija međunarodne saradnje na projektima
- Izrada poslovnih planova od interesa, za privredni razvoj i formiranje inovativnih preduzeća kroz razvoj prototipa
- Razvoj i promocija informaciono – komunikacijskih tehnologija, kao važnog segmenta za razvoj inovativnosti u naučno – istraživačkom radu
- Multimedijalne prezentacije i seminari različitih sadržaja kao dopuna postdiplomskim studijama
- Programi podrške razvoju *spin-off* i *spin-out* firmi koji se nalaze unutar akademskih zajednica
- Pomoć preduzetnim ljudima i inovatorima u konkretizaciji svojih ideja
- Pomoć u klsterskom organizovanju malih i srednjih preduzeća i transferu tehnologije

Centar za inovativnost i preduzetništvo UNZE svoju razvojnu misiju vidi u tesnoj saradnji sa Business Start-up centrom u Zenici, kao i sa lokalnom i regionalnom razvojnom agencijom ZEDA i Poslovnim inkubatorom Zenica (<https://www.cip.unze.ba/>). Ovakav vid preduzetničke orijentisanosti jednog univerziteta u Bosni i Hercegovini je veoma dobar primer promocije i razvoja preduzetništva na univerzitetima, gde se uz saradnju spoljnih organizacija i univerziteta, ostvaruje korist za sve aktere. Najviše je ovaj centar usmeren na mladu populaciju, kako bi uz praktičan rad stekli dobru osnovu za buduća poslovanja. Mladi koji tek stiču naučne i stručne reference će imati punu podršku ovog centra.

Istraživanjem koje je obuhvatilo 219 Hrvatskih studenata i 172 studenta iz Bosne i Hercegovine (Popović & Nedelko, 2018), utvrdilo se kako studenti percipiraju bitne probleme sa kojima se suočava visoko obrazovanje. Po njihovom mišljenju, studenti iz obe zemlje smatraju da su bitne stavke socijalni problem, etički rad i brige o prirodnom okruženju, a da je u obe zemlje manje razvijen ekonomski rezultat. Ovi nalazi će poslužiti za promišljanje boljih strategija za sve izazove koji čekaju visokoškolske ustanove u bližoj budućnosti

# SWOT ANALIZA

## Preduzetništva i preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima u Bosni i Hercegovini



**S**

- Prirodna bogatstva

**W**

- Nedovoljna informisanost o značaju preduzetništva na univerzitetima
- Kvalitet visokog obrazovanja na niskom nivou
- Decentralizovana zemlja

**O**

- Međunarodni projekti na kojima BiH saraduje sa zemljama Evrope

**T**

- Niska institucionalna podrška
- Neefikasno sprovođenje zakona
- Nedovoljna finansijska podrška
- Odlazak velikog broja mladih iz zemlje
- Neusklađenost potreba privrede sa tržištem rada

## 2.11.4 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Crne Gore

Gde institucija slabi, preduzetnici mogu biti umešani ili upleteni u korumpirane radnje. Ovo je čest slučaj u Crnoj Gori. Kako biznis raste, korupcija raste još više i često znači davanje provizije političkim zvaničnicima ili iznuđivanje od više osnivača „tajkuna“. Neki preduzetnici koriste strategije za izbegavanje korupcije, neki se pomire da je ona prisutna a neki je koriste kao počinoci. Korupcija ometa produktivno preduzetništvo i predstavlja jedan od glavnih problema Crne Gore (Williams, Radevic, Gherhes & Vorley, 2017).

U Crnoj Gori se radi na podsticanju preduzetništva (strategija za razvoj preduzetništva LLL-life long learning 2015 – 2019), koja podrazumeva razne treninge, obuke i seminare kao i integrisanje preduzetništva u nastavni plan i program u svim školama i na univerzitetima (Peković et al, 2017). Ono što je isto za sve zemlje koje nisu u EU a pripadale su bivšoj Jugoslaviji, je da ove zemlje moraju da traže dodatne izvore finansiranja, ne samo zbog kupovine određene opreme, već i da bi pokrile neke osnovne troškove (materijalne) koje ne mogu da su finansirane iz budžeta države (Ognjenović & Branković, 2012).

Ministarstvo nauke Crne Gore i Inovaciono preduzetnički centar Technopolis su u avgustu 2020. godine organizovali događaj pod nazivom „Crna Gora otvara nove mogućnosti – Nova podrška za brži razvoj“. Cilj ovog događaja je bila razvoj infrastrukturnih segmenata Naučno – tehnološkog parka Crne Gore i inovaciono preduzetničkog centra Technopolis. Ova podrška je namenjena razvoju *start-up* i *spin-off* preduzećima kao i daljem razvoju digitalne industrije (<https://www.tehnopolis.me/online/mne/crna-gora-otvara-nove-mogucnosti-nova-podrška-za-brzi-razvoj/>).

Strategija makro, mikro i malih preduzeća u Crnoj Gori za period od 2018-2022 godine, jednu od najvažnijih tačaka spominje razvoj novih tehnologija na univerzitetima, kao i podsticanje ekonomije zasnovane na znanju kroz partnerstva naučnoistraživačkih ustanova i privrede. Ova strategija se ogleda u unapredjenjima mehanizama za transfer tehnologije i finansijskoj podršci preduzetništvu.

Autori (Bobera, Leković & Berber, 2014) sproveli su istraživanje na temu komparativne analize dveju zemalja (Republike Srbije i Republike Crne Gore) u cilju pronalaženja glavnih prepreka u preduzetništvu. U ispitivanju je učestvovalo 182. preduzetničke kompanije iz obe države. Najveće prepreke u Republici Srbiji su administrativne prepreke kao i otežana

implementacija ideje. U republici Crnoj Gori najveće prepreke su nedostatak adekvatne edukacije i kompetencije. Obe zemlje su označile kao barijeru nedostatak finansijskih sredstava ili mala finansijska pomoć od strane države.

## SWOT ANALIZA

### Preduzetništva i preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima u Republika Crna Gora



### 2.11.5 Razvijenost preduzetničke sklonosti na prostoru Republike Severne Makedonije

Nakon raspada Republike Jugoslavije, Republika (Severna) Makedonija je 8. septembra 1991. godine stekla nezavisnost. Ova zemlja kao zemlja u razvoju, ima velikih poteškoća sa uspostavljanjem stabilne ekonomije. Preduzetništvo u Republici Makedoniji je nužno, i ova zemlja veoma malo ulaže u inovativnost i transfer tehnologije. Svest o značaju Preduzetničkih Univerziteta se nije dovoljno razvila u ovoj zemlji. U 2013. godini je osnovan Fond za inovacije i tehnološki razvoj, koji je pružao finansisku pomoć u sredstvima u iznosima između 2000 – 5000 eura. Ovo je veoma skroman doprinos tehnološkom razvoju u ovoj zemlji (Ramadani et al, 2018).

Mogu se izdvojiti najvažnije prepreke ili barijere sa kojima se suočava Republika Severna Makedonija a to su (Ramadani et al, 2013):

1. Prava intelektualne svojine: Zaštita imovinskih prava predstavlja glavni izazov za ovu zemlju. Prema indeksu Međunarodnih imovinskih prava, Republika Severna Makedonija je od 129. analiziranih zemalja na čak 87. mestu, što je pokazatelj da imovinska prava nisu dovoljno zaštićena. Pravosudni sistem u Republici Severnoj Makedoniji je podložan političkom uticaju.
2. Problem visoke korupcije: Kao Republika Severna Makedonija, tako i sve zemlje u tranziciji imaju veliki stepen korupcije u pravosuđu, javnim upravama i drugim institucijama.
3. Administrativne i birokratske prepreke: Veoma dugi administrativni poslovi i komplikovani birokratski poslovi predstavljaju značajnu barijeru u poslovanju.
4. Poreska politika: Ova barijera se donekle smanjila kada je Republika Severna Makedonija uvela paušalni porez 2007. godine, smanjujući tako poresko opterećenje preduzeća.
5. Infrastruktura: Infrastruktura kao opšti input Ekonomske aktivnosti ima značajan uticaj na troškove poslovanja (putevi, železnice, aerodromi itd).

Putem jednog istraživanja o preduzetništvu u Severnoj Makedoniji i prema Globalnom preduzetničkom monitoringu GEM i njegovom TEA (Total entrepreneurial activity), pokazalo se da odrasli u ovoj državi od 18-65 godina, imaju visok procenat preduzetničke orijentacije. Kada zemlje koje imaju mali BDP po glavi stanovnika imaju visoku stopu preduzetništva, najčešće je u pitanju preduzetništvo koje se naziva “nužno preduzetništvo” (preduzetnički

poduhvati nastaju zbog nedostatka posla a ne na osnovu primarne želje da se pokrene sopstveni posao), nasuprot motivisanog (stvarnog) preduzetništva (Debarlijev et al, 2015). Slična je situacija u svim susednim zemljama (osim Slovenije). Veoma je važno istražiti faktore koji mogu uticati na preduzetničko ponašanje, kako bi se kreatori politika usmerili na formulisanje efikasnih politika i programa za podsticanje i podršku preduzetništvu.

## SWOT ANALIZA

### Preduzetništva i preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima u Republika Severna Makedonija



## 2.11.6 Razvijenost preduzetničke orijentisanosti na prostoru Republike Slovenije

Bivša članica Republike Jugoslavije, Republika Slovenija, je zemlja sa najboljim standardom od svih šest zemalja koje su obuhvaćene istraživanjem, sa veoma razvijenom privredom i inovacionom politikom u preduzetništvu. Ova zemlja je okružena drugim razvijenim zemljama, što isto tako doprinosi njenom razvitku i uspehu ekonomije. Za razliku od ostalih zemalja članica bivše Jugoslavije, Republika Slovenija nakon 1990. Beleži veliki supeh u privredi, koji se najviše zasniva na osnivanju preduzeća – Preduzetništvu. Primer Preduzetničko orijentisanog univerziteta je svakako Univerzitet u Ljubljani, koji poseduje dobre programe o preduzetništvu i promoviše ga na visokom nivou (Panthi, Antoncic & Hisrich, 2018).



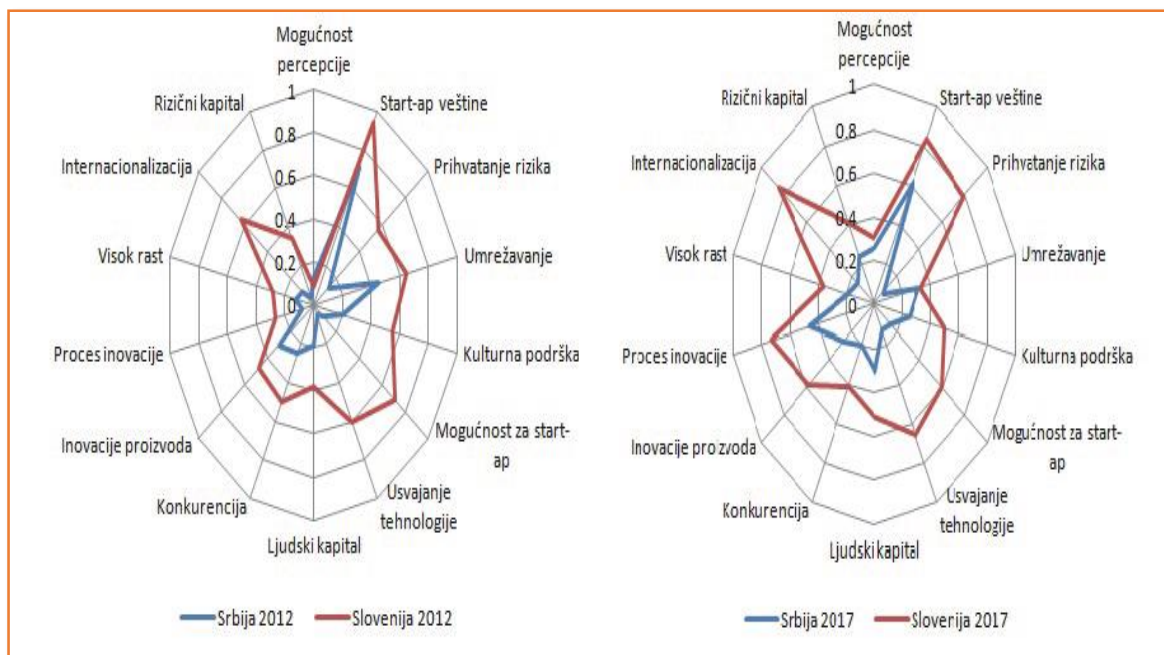
Kako se vidi u Tabeli, Republika Slovenija je na zavidnoj 26. Poziciji od 137 zemalja širom sveta po podsticanju preduzetništva. Od svih zemalja obuhvaćenih istraživanjem, Republika Slovenija je ostvarila najveći pomak kada je u pitanju proces inovacije, dok se umrežavanje smatra njenom slabijom tačkom. Obrazovanje preduzetnika utiče na poboljšavanje njihovih

talenata. Za preduzetnički uspeh je najvažnije kontinuirano obrazovanje (Antoncic, Scarlat & Erzetic, 2005).

Autori (Zvezdanović Lobanova & Lobanov, 2018), bavili su se razlikama u nivou razvijenosti preduzetništva između Republike Slovenije i Republike Srbije, i na osnovu Slike br. 9, evidentno je da svi pokazatelji ukazuju na znatno lošije performance sektora malih i srednjih preduzeća u Srbiji, nego u Sloveniji. Slovenija je puno ranije od Srbije prepoznala ulogu i značaj institucija u oblikovanju ekonomskog, političkog i društvenog ambijenta, kao i njihov uticaj na pravac delovanja ekonomske politike. Dugoročno posmatrano, Republika Slovenija je lider iz oblasti inovacija i kvaliteta institucija u celoj Jugoistočnoj Evropi. Njena slaba tačka predstavlja regulatorna kontrola. Prenaglano usvajanje propisa, pogrešna procena za regulatornim promenama, slaba procena regulatornog uticaja, kao i nedovoljno kvalifikovano administrativno osoblje za primenu i implementaciju propisa, su samo neki od razloga koji su doveli do postizanja relativno niskog nivoa regulatornog kvaliteta. Početkom 2010. Godine, Republika Slovenija je ostvarivala manje uspeha na polju političke stabilnosti, usled masovnih protesta protiv drastičnih mera štednje i korupcije. Ipak, prilično je očigledno da će Republici Srbiji biti potrebno mnogo više vremena i napora, kako bi smanjila jaz u nivou konkurentnosti i dostigla ekonomski razvoj kakav postoji u Republici Sloveniji. Preduzetnici iz obe zemlje su opterećeni birokratijom i visokim poreskim stopama i neophodno je sprovesti reforme kako bi se obezbedio rast preduzetničkih aktivnosti. Kako bi obe zemlje bile konkurentnije, neophodno je uspostaviti dobru saradju privrede i univerziteta, i stimulisati preduzetništvo u skladu sa ciljevima (Zvezdanović Lobanova & Lobanov, 2018).



Slika 9: Razlika izmedju Republike Slovenije i Republike Srbije u pogledu preduzetničkih veština u 2012. i 2017. godini.



Izvor: Zvezdanović Lobanova & Lobanov, 2018

## 2.12 Aktuelno stanje iz oblasti preduzetničke sklonosti

Univerziteti postaju motori ekonomskog razvoja. Oni u današnje vreme rešavaju veliki broj problema. Pronalazak vakcina za razne bolesti se uveliko vrši u raznim laboratorijama poznatih univerziteta u Americi, kao što je na primer potraga za vakcionom protiv virusa *Covid-19*. Mogućnost prevodjenja rezultata znanja i istraživanja u praktičnu namenu, bila je često prisutna kroz istoriju, ali nisu se svi upuštali u ovakve poduhvate. U 19. veku u Nemačkoj se javlja jedan ovakav primer. Nekoliko naučnika i istraživača iz oblasti hemije, hteli su da proizvedu veštačko đubrivo i da ga prevedu u proizvod kako bi došli do profita. Iako im proizvod nije uspeo, ovo ulaganje napora istraživača i naučnika, smatra se prekretnicom preduzetničke orijentisanosti naučnika (Etzkowitz, 2001).

Autori (Phillips et al, 2018) opisuju jednog profesora sa univerziteta u Americi koji je otkrio 34 patenta i koji je osnivač 2. *spin-off* kompanije. Posle dvadeset godina njegovog istraživanja on je otkrio izazove i nagrade radeći kroz proces transfera tehnologije u univerzitetskom okruženju. Njegovo ime je *Naser Peyghambarian* i počeo je svoj rad još 1990-tih kada su univerziteti tek počeli da komercijalizuju svoja istraživanja. Ovaj profesor je predvideo tok kojim će se univerziteti razvijati i među prvima se upustio u preduzetničke vode, pored svog angažovanja na univerzitetu. Univerzitetsko okruženje može biti ključno za rešavanje stvarnih problema u svetu. Pronalazak vakcina, stvaranje novih lekova, novi softveri i procesi. Često se desi da izumi imaju i širu primenu nego određeni problemi koji bi se želeli rešiti. Prenos tehnologije omogućava istraživačima da prenesu izume u stvarni svet procenom prave novine, u vezi patentibilnosti, procenjujući komercijalni potencijal za posao i pronalaženje pravog poslovnog partnera (Phillips et al, 2018).

*„Prenos tehnologije na univerzitetima je efikasan mehanizam za prenos univerzitetskog istraživanja u svetu van univerziteta zarad sticanja bogatstva. Ali dublji cilj univerziteta je podsticanje ekonomije i pretvaranje inovativnih rezultata u korist za javnost. Mala preduzeća su odgovorna za stvaranje otprilike 45% BDP, što rezultira otvaranjem velikog broja novih radnih mesta i smanjivanjem nezaposlenosti. Jako sam želeo da budem taj pozitivni napor. Moje putovanje komercijalizacije je počelo 1982 godine kada sam radio na Univerzitetu u Arizoni. 1985 sam počeo da radim na jednom projektu vezanom za optiku prebacivanja, i odlučio sam da osnujem kompaniju i da komercijalizujem svoj pronalazak. Univerzitet mi je rekao da moram da odlučim da li ću da budem profesor ili vlasnik spin-off kompanije, nisu bili pozitivni sa mojim planom. To je bilo samo nekoliko godina posle Bayl Dole zakona iz 1980.*

godine, i Amerika još nije bila spremna da podrži prenos tehnologije sa univerziteta. Nakon nekog vremena, sa prijateljima sam osnovao preduzeće na tržištu telekomunikacije koje je bilo veoma aktuelno. Pojavili su se i investitori koji bi finansirali ceo projekat. Sa telekomunikacija smo 2001. prešli na proizvodnju vlakana i saradjivali smo sa firmom za proizvodnju lasera“; ovako je svoj preduzetnički put na univerzitetima objasnio Naser Peyghambarian, koji je ipak uspeo da osnuje svoja preduzeća, a da se ne odriče profesure. Njegov put nije bio lak, ali je ohrabrio veliki broj profesora u Americi, koji su kasnije komercijalizovali veoma značajne izume, što je pritom koristilo i privredi i državi te zemlje (Phillips et al, 2018).

Autori (Riviezzo et al, 2019) u svom istraživanju vrše ispitivanje nad 294 direktora departmana u četiri Evropske države (Italija, Španija, Engleska i Portugal) gde se korišćenjem ENTRE – U skale zaključuje da je Preduzetnička orijentisanost pozitivno orijentisana na broj *spin-off* preduzeća a negativno orijentisana na broj patenata (Riviezzo et al, 2019). Iz ovoga se može zaključiti da se preduzetnička orijentisanost najviše odnosi na osnivanje novih kompanija unutar univerziteta, ili spin of kompanija, čija je matična jedinica univerzitet. Autori smatraju da se na osnovu preduzetničke orijentisanosti ne može u potpunosti utvrditi ili predvideti broj patenata.

Autori (Todorovic et al 2005; Todorovic et al, 2011) koji su osmislili ENTRE – U skalu koja meri preduzetničku orijentisanost univerziteta; i drugi autori poput (Philpott et al, 2011; Kalar & Antoncic, 2015; Riviezzo et al, 2018), potvrđuju da ENTRE – u skala uspešno meri broj patenata i licenci na nivou departmana kao i broj *spin-off* preduzeća. Nešto kasnije (Felgueira & Rodrigues, 2020) su adaptirali ENTRE - u skalu za merenje preduzetničke orijentisanosti univerziteta na merenje preduzetničke orijentisanosti pojedinaca (nastavnika i istraživača) u visokom obrazovanju. Ovo potvrđuje da raste zainteresovanost za razvoj preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima, kao i stalno unapredjenje skale za merenje preduzetničke orijentisanosti. U ovom radu se najviše govori da uspeh zavisi od ljudskih resursa. Glavni cilj rada je predložiti koncept individualne preduzetničke orijentacije (HEI) sastavljenom od 5 dimenzija preduzetničke orijentisanosti (inovativnost, proaktivnost, konkurentska agresivnost i autonomija). U poslednjih pet godina javlja se velika konkurencija medju visokoškolskim ustanovama. Bolonjski proces, smanjena studentska populacija, sve veća studentska ograničenja, rezultira da se univerziteti ponašaju sve više preduzetnički. Uspeh preduzetnički orijentisanih visokoškolskih ustanova zavisi od njegovih performansi, ljudskih resursa i načina na koji preduzetnička orijentisanost može dostići konkurentsku prednost. Autori (Felgueira & Rodrigues, 2020) smatraju da je najbolji individualan pristup koji će zaposleni da usvajaju

vrstom svog ponašanja. Svaki uspeh unutar preduzetničkih univerziteta, zavisice od zalaganja pojedinaca, odnosno od ljudskih resursa. Glavni doprinos unapredjene I – ENTRE – U je u tome što je ovo instrument za procenu individualne preduzetničke orijentacije. Ljudski kapital koji generišu univerziteti je najvažniji prediktor ekonomskog razvoja.

Već je uveliko dokazano da ENTRE – u skala opravdana ne samo u razvijenim, već i u zemljama koje su u razvitku. Takodje je dokazano da ENTRE – u skala predvidja i stepen inovativnosti (Cvijić et al, 2019). Kako navode ovi autori, preduzetnički univerziteti se razlikuju od onih kojima nedostaje preduzetnička orijentacija, po obimu obrazovanja, mobilizaciji istraživanja, nekonvencionalnim pristupima, stepenom saradnje sa privredom i načinom na koji se sprovode univerzitetske politike (Cvijić et al, 2019).

U istraživanju univerziteta u Španiji (Bezanila et al, 2020), dokazano je da Španski univerziteti ulažu u preduzetništvo većinom iz sopstvenih izvora, i da kada bi postojala podrška spoljašnjih institucija, kao u drugim državama Evrope, preduzetništvo na univerzitetima bi doživelo veliki razvoj. Interni resursni faktori imaju mali uticaj na eksterne kontekstualne faktore. Najveća veza i mogući uticaj je pronadjen izmedju treninga iz preduzetništva za fakultetsko osoblje i razvoja projekata od strane univerziteta. Iz ovoga je zaključeno da univerziteti treba da obrate posebnu pažnju na treninge i obuku zaposlenih, i da bi ulaganje u zaposlene na univerzitetima od strane spoljašnjeg okruženja, uticalo i na održivi ekonomski i socijalni razvoj regiona (Bezanilla et al, 2020).

Primeri visokoškolskih ustanova koje uzimaju sve aktivniju ulogu u privrednom i državnom razvoju su svakako Kembriđ, Stenford i Harvard, koji predstavljaju univerzitet uzore kada je reč o preduzetničkoj orijentisanosti i uspehu studenata. Ovi univerziteti imaju dobru interakciju sa industrijom i svim spoljnim organizacijama. Poslednjih dvadeset godina, mnoge zemlje preduzimaju sopstvene mere za unapredjenje komercijalizacije znanja i istraživanja (Guerrero-Cano et al 2006; Mazgan, 2011).

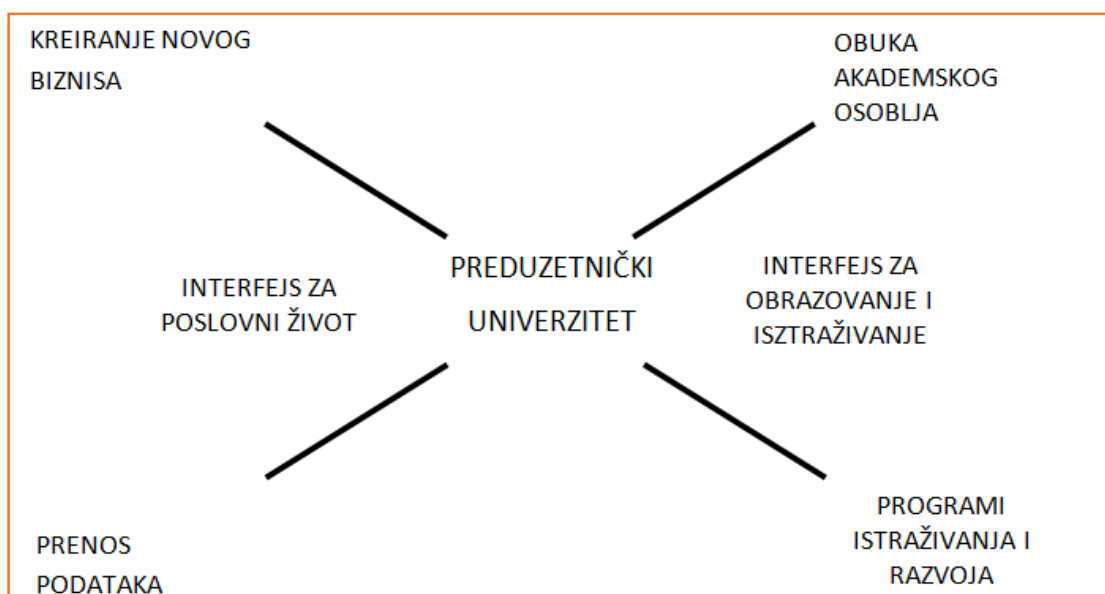
U Sjedinjenim Američkim Državama se pojam Preduzetništva i Preduzetničke orijentisanosti univerziteta razvija poslednjih trideset godina. Razvijanje obuka o preduzetništvu uslovalo je razvoj istraživačkih centara, akademskih časopisa i raznih udruženja za preduzetništvo. Zemlje u Evropi su pratile ovaj trend, ali sa velikim zakašnjenjem, tako da se i dalje vidi razlika izmedju Američkog modela preduzetničkog univerziteta i Evropskog. Izvan Amerike, države koje se još ističu su Velika Britanija, Finska, Švedska, Norveška, Poljska itd. Poseban slučaj je i Kina, koja se velikom brzinom razvija u smeru preduzetništva i preduzetništva na

univerzitetima, gde pre 1990. godine preduzetništvo u doba komunizma gotovo da nije postojalo, ali nakon uvođenja MBA studija, u Kini se potpuno transformiše ekonomski svet i fokus se stavlja na razvoj preduzetničke orijentisanosti.

Univerziteti u Italiji sporije prate trend razvoja preduzetništva, i njihova razvijenost zavisi od dva faktora – prisustva kulturne tradicije koja ne favorizuje preduzetništvo na univerzitetima i rigidnost univerziteta kada su u pitanju menjanje nastavnog plana i programa kao i menjanje sistema i sadržaja kurseva (Lacobucci & Micozzi, 2012). Razvoj *spin-off* preduzeća na Italijanskim univerzitetima je spor iz dva razloga. Prvi razlog je nepostojanje preduzetničkih figura na svim fakultetima, uglavnom su preduzetnički orijentisani zaposleni na fakultetima za biznis i ekonomiju i drugi razlog je nedostatak sponzora za istraživanja. Pojedini profesori samoinicijativno uključuju praktičnu nastavu i sprovode takvu vrstu obuke sa studentima. Da bi se poboljšali univerziteti u Italiji, potrebne su kolektivne promene u svim institucijama, ne samo na univerzitetima (Lacobucci & Micozzi, 2012).

U Finskoj postoji ukupno 21 univerzitet i na svakom univerzitetu se već uveliko razvija „treća misija univerziteta“. Ovaj projekat celokupnog razvoja svih univerziteta treba da omogući da se univerziteti sami finansiraju pomoću *spin-off* preduzeća i raznih finansiranih projekata. Sigurno je da se ovako dobrom strategijom razvija interakcija između univerziteta, privrede i države (*Triple helix model*). Finski univerziteti su veoma preduzetnički orijentisani i kroz jedno istraživanje u Finskoj je zabeležen pozitivan stav zaposlenih prema preduzetništvu (Nurmi & Paasio, 2007).

Slika 10: Preduzetništvo na univerzitetima u Finskoj



**Izvor:** Heinonen, 2004, str. 60.

Sve je učestalije ulaganje u univerzitetsko preduzetništvo i na univerzitetima u Velikoj Britaniji (Rae et al, 2012). Država shvata značaj preduzetništva i inovacija za ekonomski i društveni razvoj. Na Afričkim univerzitetima se preduzetništvo razvija sporo zbog nedostatka resursa i ostalih nepovoljnih faktora. Ipak, u Južnoj Africi se razvija preduzetništvo na univerzitetima i sve je veća zainteresovanost za specijalističkim i doktorskim studijama iz oblasti preduzetništva. Državni univerziteti bi se još više razvili kada bi postojala veća podrška drugih institucija. Saradnjom univerziteta u Južnoj Africi sa državom, rešili bi se problemi sa siromaštvom kroz podsticanje preduzetništva i preduzetničkog učenja na svim univerzitetima (Kabongo & Okpara, 2010).

Rusija je velika zemlja sa velikim potencijalom koja je poslednjih desetak godina uspostavila dobar politički, društveni i ekonomski sistem. Dobijene ekonomske i društvene promene, imale su dubog uticaj na Ruski naučni i tehnološki sistem. Rusija je zemlja koja je bila vodeća kao naučno – tehnološka centrala i imala je sopstvene oblasti kao što su nuklearna tehnologija a bila je vodeća u svemirskim tehnologijama. Njena slaba tačka je uvek predstavljao prenos rezultata istraživanja od univerziteta ka industriji i ostalim granama privrede. Trenutno se povećava pritisak na univerzitete da se efikasno uključe u sistem *Triple helix* saradnje i sistem inovacija, ovo predstavlja razvoj ekonomskog sistema države kroz povezivanje akademije i privrede (Williams & Kluev, 2014). Autori (Akhmetshin et al, 2019) sprovedli su istraživanje u

Rusiji i nekim delovima Azije. U ispitivanju je učestvovalo 210 studenata gde se posmatrala efikasnost uvedenih inovativnih metoda i reakcija studenata je bila negativna na njihove profesionalne veštine. Kao rezultat istraživanja, formulisane su preporuke koje se mogu realizovati zajedničkim radom lokalnih vlasti, administracije i nastavnog osoblja. Kao rezultat ovog istraživanja, preporučuje se modernizacija tehničkih sredstava univerziteta (upotreba interaktivnih tabli, računarske radionice). Pored toga uvođenje inovativnih metoda je veoma važno, jer se značajno povećava spremnost učenika na praktične aktivnosti.

Turska je primer sve većeg interesovanja za preduzetništvo na univerzitetima. Populacija u Turskoj je mlada i dinamička, i predstavlja veliki potencijal za razvoj preduzetništva u toj zemlji (Gürol & Atsan, 2006). I u Grčkoj se situacija menja, sve je više uključivanja gostujućih predavača, studija slučaja, fokusiranja na tehnologiju itd (Petridou, Sarri & Kyrgidou, 2009). U Etiopiji velika oskudica resursa i nedostatak kvalifikovanog naučnog osoblja su obeležja svih univerziteta u zemlji. Prvi stepen razvoja preduzetništva u ovoj zemlji, trebao bi da počne od obuke nastavnika i profesora (Gerba, 2012).

Putem jednog istraživanja o preduzetništvu na univerzitetima, utvrdilo se da treba posebnu pažnju posvetiti zaposlenima na univerzitetima, kako bi se podstakli da svoja istraživanja komercijalizuju. Posebna pažnja treba da se posveti profesorima koji podučavaju preduzetništvo, njihovo učenje i usavršavanje treba da bude konstantno uz pomoć konferencija i raznih seminara. Takođe poželjno je i da na svoja predavanja dovode stručnjake iz raznih oblasti koji su već uspešni preduzetnici i vlasnici kompanija (Hytti & O Gorman, 2004).

U istraživanju (Martinelli et al, 2008), autori su se fokusirali na fakultetsku stranu u razmatranju saradnje industrije i univerziteta. Otkriveno je da veliki broj zaposlenih saradjuje sa industrijom i drugim organizacijama, ali da postoji puno različitog mišljenja unutar jedne institucije, pa čak i unutar jednog departmana. Ovo potvrđuje istraživanje (Dabic et al, 2015), koje dolazi do tri tipa ponašanja zaposlenih na univerzitetima po pitanju stepenu prihvatanja preduzetništva unutar jedne institucije. Istraživanje je proizvelo tri različita scenarija koja su podeljena u tri klastera (grupe naučnika). Ovo istraživanje je sprovedeno pomoću ENTRE – U skale i pomoću statističke metode - izomorfna trajektorije. Naglašeno je da rezultati istraživanja mogu da pomognu kreatorima politike i menadžerima politike na univerzitetima, kao i razvoju *Triple Helix* modela u određenom regionu. Prvi klaster ili prva grupa naučnika sa sličnim ponašanjem, predstavlja naučnike koji smatraju da je Preduzetnička orijentisanost veoma malo razvijena u instituciji u kojoj se nalaze. Takođe ta grupa naučnika/zaposlenih na

univerzitetima, smatra da je Saradnja sa Industrijom mala, i da Politike Univerziteta nisu od bilo kakve pomoći. Ovi profesori/zaposleni na univerzitetima, nazvani su “nezadovoljni profesori“, jer oni podržavaju koncept preduzetničke orijentisanosti, ali svuda stavljaju najmanji stepen odgovora (posebno za odnos industrije – univerziteta). Sa druge strane, klaster br. 2 je dao velike rezultate na svim pitanjima ENTRE - U skale, ova grupa zaposlenih smatra da je njihov departman visoko preduzetnički orijentisan. Njihovi odgovori su veoma visoki na dimenziji Univerzitetsko - industrijska saradnja, takodje ovi profesori već imaju iskustva sa spoljnim partnerima iz industrije kao i sa drugim organizacijama. Klaster br. 3, predstavljaju zaposleni koji su definisani kao “novčić sa dva lica“, ili zaposleni za koje preduzetnička orijentisanost departmana nije jako razvijena, ali isto tako smatraju da je dimenzija Nekonvencionalnost, kao rešavanje problema nekonvencionalnim, novim i alternativnim metodama, razvijena na njihovom departmanu. Na svakom univerzitetu ili departmanu, mogu da se uoče tri grupe profesora u zavisnosti od njihovih stavova ili iskustva iz oblasti preduzetničke orijentisanosti (Dabic et al, 2015).

Autori (Riviezzo, Linan & Napolitano 2017) istražuju preduzetničku orijentisanost departmana kao i njegov odnos sa patentima i *spin-off* preduzećima koji su generisani kao rezultat istraživanja. Koristeći ENTRE - U skalu ispitivali su 206 direktora departmana na univerzitetima u Španiji i Italiji i došli su do sledećih saznanja. Njihovo otkriće pokazuje da operacionalizacija preduzetničke orijentacije je sa vrlo malim razlikama u Italijanskom i Španskom kontekstu, kao i da sve dimenzije ravnomerno utiču na univerzitetska odeljenja. Kada se posmatra u celini, skala preduzetničke orijentacije je značajna za objašnjavanje patenata i licenci. Obzirom na pojedinačne dimenzije, ni jedna od njih ne igra značajnu ulogu u objašnjavanju sposobnosti odeljenja da ih komercijalno iskoriste. Na osnovu ovih nalaza, oni tvrde da ne postoji potpuna prenosivost originalne skale koja je razvijena u Kanadi na istaživanaja koja su sprovedena u Mediteranskim zemljama. Dakle, i spoljašnje i unutrašnje okruženje je potpuno različito i mogu različito da utiču na preduzetničku orijentaciju. Ovi autori zaključuju da je univerzitet holistički fenomen, i da kao takav treba da se i posmatra. Bilo da je univerzitet preduzetnički ili nije preduzetnički orijentisan, ne postoje dimenzije koje su relevantije od drugih.

Vlada u Koreji je donela Zakon o saradnji industrije i univerziteta 2003. godine. Ovaj zakon se sastojao od niza zakonodavnih akcija koje omogućavaju osnivanje Holding kompanija na univerzitetima. Ovaj zakon je dramatično promenio sistem podsticaja na univerzitetima. Koreanski univerziteti su pre ovog zakona bili potpuno neaktivni u ostvarivanju prihoda i ovaj



zakon je najbliži zakonu *Bayh Dole* u Sjedinjenim Američkim Državama. Pod pritiskom eksternih okolnosti koje se sve brže menjaju, univerziteti generišu sve veće finansijske prihode kako bi preživeli. Stoga, ovaj rad se fokusira na komercijalne faktore proizvodnje koji doprinose stvaranju prihoda na univerzitetima u Koreji. U istraživanju je učestvovalo 139 univerziteta tokom 2008-2010 godine u Koreji. Aktivnosti na univerzitetima u Koreji koje obuhvataju saradnju industrije i univerziteta podrazumevaju:

1. Mobilnosti radne snage (uključujući prakse, stažiranje i privremene razmene osoblja)
2. Publikacije poput koautorstva, saradnja u istraživačkim i razvojnim aktivnostima
3. Deljenje objekata kao što su zajedničke laboratorije, zajednička upotreba mašina, javna lokacija zgrada
4. Saradnja u obrazovanju (podrazumeva zaposlene studente, uticanje na nastavne programe, pružanje stipendija, sponzorisane obrazovanja itd)
5. Formalno istraživanje i savetovanje po ugovoru, konsultantski rad sa ugovorom
6. Prava intelektualne svojine, poput patenata, licenci i drugih oblika intelektualne svojine
7. Izdvajanje preduzetništva, novoosnovanih preduzeća, inkubatora na univerzitetima i podsticanje preduzetništva.

Generalno posmatrano, univerziteti igraju najviše obrazovnu ulogu, kao i mogućnost da promovišu inovativne aktivnosti u firmama u regionu. Kada se univerzitet nalazi blizu firme, aktivnosti saradnje kao što su prelivanje znanja i prenos tehnologije, odvijaju se lakše. U istraživanju u ovom radu je otkriveno da nije značajan profit od transfera tehnologije, već broj transfera tehnologije po zaposlenom (Han & Heshmati, 2016).

Sistem podsticaja u Koreji, nije bio uspešan kao u Sjedinjenim Američkim Državama. Pri donošenju novih pravila, korejski univerziteti treba da slede smernice vlade. Vlada bi trebalo da eliminiše povezane propise deregulacijama tako da univerziteti budu fleksibilniji i prilagodljiviji novim propisima (Han & Heshmati, 2016).

Evropska unija uključuje mnogo različitih zemalja i regiona, od kojih svaka ima svoj poseban ekosistem za istraživanje, razvoj i inovacije, sa izrazitom ekonomskom pozadinom i industrijskom strukturom. Sa ciljem razvoja regiona Evropska unija aktivno promoviše razvoj strategija pametne specijalizacije po regionima. Pametna strategija specijalizacije, treba da razlikuje regione i ne može se formulirati na nacionalnom nivou. Različiti regioni poseduju različite izazove i takodje poseduju jedinstvene sposobnosti koje pametna strategija specijalizacije mora uzeti u obzir. Glavna ideja je razviti strategiju specijalizacije specifičnu za

određeni region, odnosno razviti strategiju za određeni region na osnovu njegovih snaga (Carayannis & Grigoroudis, 2016).

U Velikoj Britaniji od 2008. godine postoji takmičenje i nagrade za najbolje univerzitete u pogledu Preduzetništva. Pobjednici po godinama su bili: *Nottingham University* (2008/2009); *Queen University Belfast* (2009/2010); *Hertfordshire University* (2010/2011) itd. Ova nagrada je priznanje za izvrsnost u demonstracijama institucije kao što je univerzitet i jake preduzetničke kulture koja može stvoriti povoljne politike i prakse do razvoja preduzimljivog i preduzetničkog razmišljanja i ponašanja u celoj organizaciji – upravljanju, administraciji, nastavnom i istraživačkom osoblju kao i kod studenata i diplomaca. Upravo te karakteristike pokreću transformativne promene koje vode ka ekonomskog prosperitetu i socijalnom blagostanju (Izvor: <http://www.the-awards.co.uk> ).

Kriterijumi pri ocenjivanju:

1. Institucionalno okruženju
  - a) Kako je Univerzitet transformisao svoju kulturu da pruži okruženje pogodno za preduzetništvo i preduzetništvo kod diplomiranih studenata?
  - b) Kako se pokazalo institucionalno vodjstvo za preduzetništvo i preduzeća širom institucije
2. Angažovanje učenika
  - a) Kako studenti i diplomci pokazuju svoje sposobnosti da primene preduzetničko razmišljanje i ponašanje koja se uče kroz univerzitetska iskustva?
  - b) Kako je studenstko iskustvo ojačalo pozitivan stav ka preduzetništvu kao karijeri i životnom izboru?
3. Inovaciono i preduzetničko osoblje
  - a) Kako su zaposleni pokazali inovacije i rast u njihovom pristupu, dizajnu i radnoj atmosferi
  - b) Kako se osoblje stimulatивно nagradjuje za razvoj i izvrsnost u preduzetništvu
4. Preduzetnički uticaj
  - a) Kakav je uticaj institucija imala na preduzetništvo, koji su ishodi osoblja, studenata i diplomaca?
  - b) Koja je promena postignuta u isporuci, regionalni i nacionalni ciljevi preduzetništva?
  - c) Koje preduzetništvo i preduzetnička praksa je dokazano dobra i efikasna?

d) Na koji način su uticala iskustva institucije politike i prakse u širem okruženju?

Pobednik 2010 godine, Hertfordshire univerzitet u Velikoj Britaniji:

1. Institucionalno okruženje:

(Velike promene u kulturi univerziteta, nivo vodjstva, široka mogućnost za sve itd).

Biti preduzetnik je pravo srce Univerziteta Hertfordshire, biti inovativan, kreativan i preduzimljiv je zapravo njegova osnovna vrednost. Postoji snažna podrška rukovodstva za preduzetničkim aktivnostima. Ovaj holistički pristup povezuje sve preduzetničke aktivnosti i stvara mreže koja se proteže na sve studente i nastavno osoblje. Ovaj doseg se širi i van univerziteta, tako što univerzitet ima jake veze sa industrijom, što potvrđuje posvećenost i podržavanje socijalnog i ekonomskog rasta regiona.

2. Angažovanje studenata:

(nivoi angažovanosti, vizija kampusa, promenjeno studentsko ponašanje, stavovi učenika o karijeri, težnje itd).

Razvoj preduzetničkih diplomaca započinje sa studentskim prijemom, gde se sponzorise 20 stipendija za studente svih disciplina. Studenti se suočavaju sa preduzetništvom i razvijaju veštine i emocionalnu inteligenciju kroz podrške za pokretanje preduzeća. U svakom akademskom području, u nastavne planove i programe, integrisano je preduzetništvo. Kreativna industrija svake godine veoma raste i zapošljava 2. miliona ljudi. Uprkos uspehu ovaj sektor je veoma kritikovan zbog nedostatka poslovnog znanja. Takve veštine su ugrađene u nastavni plan i program ovog univerziteta. Kao deo ocene modula završnih godina, studenti su bili angažovani za prikupljanje sredstava za dobrotvorne organizacije. Tokom tri godine čak 500. studenata radilo je u 120. grupa i u ime 35. dobrotvornih organizacija koje su uspele da skupe preko 40 000 funti za dobrotvorne svrhe. Studenti se podstiču da razvijaju konsultacione veštine i veštine upravljanja radeći na studentskim projektima. Ovakvo podsticanje preduzetničkog razmišljanja i delovanja rezultiralo je sa preko 70. uspešnih istraživačkih i konsultantskih projekata. Na redovnim poslovnim događajima svake godine učestvuje i veliki broj studenata. Kamen temeljac predstavljaju vannastavne aktivnosti koje predstavljaju izazov za poslovnu ideju FLARE gde je 2010. godine učestvovalo čak 158. prijava za najbolju poslovnu ideju. Pored novčane nagrade, nagradjuju se studenti i nastavno osoblje koji žele da unaprede svoje poslovne ideje uz podršku prostora za inkubaciju i "Proof of Market" studija. Preko 15. preduzeća je pokrenuto kroz ovu inicijativu 2010. Univerzitet Hertfordshire nastoji

da studente pripremi kako bi se razlikovali po kreativnosti, inovativnosti, veštini zapošljavanja i opremljenosti za budući razvoj karijere.

### 3. Inovativni i preduzetnički fakulteti

(pružanje usluga univerzitetu, nivo angažovanosti lica, nastavni programi i inovacije, preduzetničko ponašanje, podsticaji, nagrade i priznanja)

Velike revizije ljudskih resursa za uključivanje u komercijalnih aktivnosti, konultantskih usluga i radnih dozvola. Ohrabrivanje osoblja da započnu sopstveni biznis kao i podsticanje državnih nagrada i uključivanje lokalnih preduzetnika. Inovacije na odeljenju za psihologiju, dovele su do razvoja ličnih i organizacionih razvoja radnih i životnih veština.

### 4. Preduzetnički uticaj

(ishodi studenata, fakultetskog osoblja, doprinos regionalnim/nacionalnim ciljevima itd)

Preduzetnički duh se ogleda u tome kako se snabdevaju novi poduhvati. Samo 25% potiče od državnih izvora. Dobar primer preduzetništva je *Uno* kompanija za autobuse u vlasništvu univerziteta i konsultantska kompanija *Exemplas Ltd* (jedan od najvećih pružaoca podrške preduzećima koju finansira država), putem koje se godišnje angažuje preko 250 000. malih i srednjih preduzeća i podržava stvaranje 10 000 novih preduzeća. Pored toga *Exemplas* je strateški savetnik *Yorkshire* koji je započeo inovativan program vredan 3. miliona funti (Dabić, 2018, str.95).

Ovaj primer pokazuje koliko podsticanje i nagrade za preduzetnički orijentisane univerzitete mogu da pomognu svim univerzitetima da razmišljaju u tom pravcu kako bi svoje potencijale iskorišćavali. Od preduzetničkih aktivnosti mogu da se stvore višestruke koristi koje studentima i zaposlenima na univerzitetima daju određenu dozu sigurnosti u sve neizvesnijoj budućnosti. Preduzetnička orijentisanost zaposlenih na univerzitetima podstiče studente da razmišljaju preduzetnički i da se upuste u preduzetničke poduhvate nakon završenih studija. Njihova kreativnost se mora razviti kroz praktično delovanje i uključivanje kroz projekte ili *spin-off* preduzeća. Teoriska učenja treba da im daju podlogu za razmišljanja ali samo praktične inicijative će ih ohrabriti da se i sami upuste u preduzetničke poduhvate.

### 2.12.1 Preduzetnička sklonost na univerzitetima u Americi

Kada su u pitanju univerziteti u Americi, oni su bili uključeni u preduzetništvo još od *Bayh Dole* zakona iz 1980. po kojem je vlasništvo nad patentima generisano korišćenjem Federalnih istraživačkih fondova. *Bayh Dole* zakon bi trebao da olakša komercijalizaciju univerzitetske tehnologije. Prema nekim nalazima, istraživanje je bilo robusno i rasprostranjeno u Bayh Dole eri. Savezna vlada je očekivala od univerziteta da sprovedu više zajedničkih komercijalizacija nego ranije. Razvoj se može smatrati vladinim željama da podstaknu različite aktivnosti saradnje univerziteta i industrije. Cilj je da univerziteti mogu direktno zaradjivati vlastite resurse uz pomoć patentiranja, licenciranja i stvaranja sopstvenih preduzeća.

Istorijski posmatrano u poslednjih 100 godina, vidi se kvalitativna razlika između Američkih univerziteta i univerziteta u Evropi. Dok su Evropski univerziteti izrasli direktno iz katoličke Crkve, što je utvrdilo njihovu orijentaciju ka besplatnom obrazovanju i humanističkim naukama i prosveti, američki univerziteti su izrasli baš iz potreba lokalne zajednice radi poboljšavanja i održavanja egzistencije. Evropski univerziteti morali su da sačekaju *Humboldtian* (Nemački univerzitet) revoluciju za promenu obrazovnih institucija. Evropski univerziteti su prvenstveno okrenuti nauci, dok su američki univerziteti od početka bili orijentisani na primenjene nauke. Ovo je ishod činjenice da Američki univerzitet nemaju centralizovani univerzitetski sistem koji kontroliše vlada, pritom je vlada sve do Drugog svetskog rata, oskudno podržavala univerzitete. Posle Drugog svetskog rata vladine investicije su porasle u velikoj meri i dale snažan podsticaj razvoju industrije zasnovane na nauci sa finansiranjem vlade od 40-50 procenata ukupnih investicija u istraživanje i razvoj. Uloga vlade bila je rezultat rata, odnosno potrebe industrija naoružanja kao i istraživanja svemira. U svojoj prvoj fazi američki univerziteti bili su orijentisani ka lokalnoj industriji i poljoprivredi. Prvi američki univerziteti najviše su bili povezani sa poljoprivredom, to govori i činjenica da je univerzitet dobijao zemljište kao naknadu za svoj rad. Tadašnji predsednik Abraham Linkoln je 2. jula 1862 doneo zakon po kojem se univerzitetima dodeljuje zemljište kao metod finansijske podrške. Univerziteti bi zatim prodali zemlju i stekli resurse za univerzitetske kampuse koji su i danas u upotrebi. Rast ranih američkih univerziteta kao i lokalne industrije i poljoprivrede, odvijala se uporedo. To se kasnije isto ponovilo sa industrijom zasnovanom na znanju, ali to nije bio slučaj sa Evropom, sa izuzetkom Nemačke. Do 1920. godine, većina američkih univerziteta je bila usresređjena na rešavanje određenog problema lokalne industrije i poljoprivrede, i oni su razvili niz usluga za njihove potrebe. Na primer univerzitet *Wisconsin* je osnovan kao ispitni centar za određivanje mlečne masti, što je u velikoj meri doprinelo

razvoju mlečne industrije. Na ovaj način univerzitet je bio dostupan većem broju ljudi u Americi, nego što je to bilo u evropskim zemljama. Ovo je izazvalo obrazovnu revoluciju i Amerika je dovedena u položaj vodeće ekonomske sile. Dok su amerikanci svoje univerzitete doživljavali kao instrument postizanja komercijalnog uspeha, evropska aristokratija je ovo doživljavala kao “poslovno pitanje“ što se kasnije odrazilo na nastavne planove i programe. Saradnja između industrije i univerziteta odvijala se kroz obrazovanje naučnika i inženjera za industrijska istraživanja u lokalnim fabrikama (Dabic et al. 2018, str 80).

Početak razvoja modela trostruke spirale ili *Triple helix modela* se pojavio 1862 godine kada je *Morill Act* dozvolio upotrebu državnog zemljišta za potrebe univerziteta u cilju podsticanja razvoja poljoprivrede. Ovo je bio najznačajniji oblik saradnje privrede, univerziteta i države. Još jednom prekretnicom se smatra i *Bayh Dole Act* ili zakon koji je 1980. godine dozvolio univerzitetima da upravljaju svojim portfeljima i intelektualnom svojinom. Od 1980. nekoliko faktora je imalo značajan uticaj na povećanje univerzitetskih izdvajanja, neki od njih su biomedicinske tehnologije, promene u patentima i zakonima, rast upotrebe kapitala od strane univerziteta i promene u fokusu finansiranja. *Bayh Dole* zakon je rezultirao pojednostavljenim procedurama koje se odnose na licenciranje i komercijalizaciju pronalazaka koje nastaju kao posledica istraživanja koje finansira vlada. Ovo pojednostavljivanje je otvorilo značajan prostor univerzitetima za učešće u patentima, što je rezultiralo rastom broja patenata, licenci i nagrada. Ove aktivnosti imaju ogromnu ekonomsku vrednost. Procenjeno je da je 33 milijarde ekonomske vrednosti u Americi i preko 280 000 novih radnih mesta ostvareno od preduzetničkih aktivnosti na univerzitetima. Isto tako, vlada i kompanije su 2006. godine uložile više od 45 milijarde dolara kao podršku istraživanjima na univerzitetima u Americi. Kao rezultat razvijeno je preko 700 novih proizvoda koje su našle primenu u transferu tehnologije. Neki od njih su CAD programiranje, Taxol tretman protiv raka, Storm radar itd. Kako bi se najbolje opisala brzina razvijanja novih poduhvata na univerzitetima u Americi, dobar primer je univerzitet *Yale* koji 1981 nije imao ni jedan patent, zatim je 1990. odobreno je 15 patenata, a 2009. godine 155 patenata. Između 1981 i 2009 Yale je odobrio ukupno 970 patenata (Dabic et al, 2018, str 87).

## 2.12.2 Univerziteti u borbi protiv virusa Covid-19

U novijoj literaturi, pojavljuje se novi *Helix* model - Petostruka spirala ili *Quintuple helix* model koja podrazumeva odnose između univerziteta, industrije, vlade, društva i životne sredine ili okruženja. Preduzetnički univerziteti su u središtu inovacionih sistema i igraju presudnu ulogu u njihovom poboljšavanju. Model petostruke spirale je izuzetno osetljiv na ulogu preduzetničkih univerziteta. Tokom pandemije virusa *Covid-19*, svet se suočio sa brojnim izazovima a ekosistemu je potrebna pažnja univerziteta kako bi se rešili odredjeni novonastali problemi. Preduzetnički univerziteti su ključni igrači inovacionih ekosistema i u razvijenim zemljama i u zemljama u razvoju. Univerziteti treba da igraju ključnu ulogu u kriznim vremenima, kao što je to slučaj sa pandemijom virusa *Covid-19*, jer oni mogu da pruže raznolike informacije kao i rešavanje velikog broja problema sa kojima se država ili region suočavaju na veoma kreativan način. Univerziteti mogu da naprave pouzdane prognoze, izveštaje ili analize kriznih situacija. Vlade bi trebale zatražiti od njih da daju i političke implikacije za rešavanje kriznih situacija (Tatarski et al, 2021). Takođe privreda bi mogla da ih poziva na rešavanje konkretnih problema koji se javljaju usled posledica novonastale krize. Društvena zajednica bi mogla da sledi uputstva koja predlaže univerzitet na svakodnevnom nivou. Takođe, njihovi saveti i predlozi mogu da utiču na životnu sredinu (Kawamorita et al, 2020).

Svi učesnici petostruke spirale su bili iznenadjeni sa nepredvidivim događajima koji su jedinstveni u novijoj istoriji. Potrebno je da univerziteti budu više uključeni u rešavanje problema ove tragedije. Odlika preduzetnika je da svaki problem posmatra kao poslovnu šansu, prema tome i ne čudi činjenica da preduzetnički orijentisani zaposleni na univerzitetu imaju inovativna rešenja za prevazilaženje novonastale krize.

Ujedinjene nacije su spomenule da je uticaj trenutne krize prilično značajan. Procenjuje se da bi *Covid-19* mogao da utiče na smanjenje globalne ekonomije za više od 1% do 2021 godine, dok međunarodna organizacija rada (ILO) predviđa veliku globalnu nezaposlenost između 5,3-24,7 miliona nezaposlenih, takodje Svetska trgovinska organizacija predviđa pad globalne trgovine od 13-32%.

Nisu se svi univerziteti snašli u novonastaloj situaciji. Njihove mrežne i virtualne platforme za učenje su bile ograničene za rukovanje redovnom nastavom. To je veoma zakomplikovalo celu situaciju, jer je njihova prva misija, pružanje znanja bila veoma pogodjena. Nisu se svi akademski profesori i osoblje dovoljno obučili za upotrebu digitalne tehnologije. Ovo nije

slučaj sa nerazvijenim zemljama, već i sa razvijenim zemljama poput Kanade, nekoliko univerziteta je čak zatvoreno zbog nedostatka infrastrukture. Potrebno je napomenuti da se konkretno Fakultet tehničkih nauka iz Novog Sada, uz pomoć dobrog rukovodstva veoma dobro snašao u novonastaloj krizi. Sva predavanja su prebačena na online nastavu uz veoma dobru organizaciju i posvećenost svih zaposlenih (Tatarski et al, 2021). Generalno posmatrano, druga misija univerziteta ili drugim rečima istraživanja su postala ograničena jer je pristup laboratorijama ograničen ili skroz zabranjen. I konačno treća misija fakulteta ili preduzetništvo, veoma je pogodjena zbog ograničenih pristupa ljudskom i socijalnom kapitalu.

Velike promene u životnoj sredini su otkrile da čovečanstvo polako uništava životnu sredinu, i da je ovo jedan od najvećih problema za koji prvenstveno univerziteti treba da traže rešenja. Sled pandemije Covid-19, društva su od univerziteta i naučnika zatražila pronalaženje vakcine protiv ove pošasti, pa zatim i pouzdanija rešenja koja uključuju i rutinske higijenske i nehigijenske potrebe (Kawamorita et al, 2019). Studenti širom sveta su prihvatili sistem *on-line* učenja. Putem jednog istraživanja u državi Jordan, studenti su nesumično odgovarali na anketu o *on-line* sistemu učenja. Pomoću 587. odgovora, došlo se do zaključka da se studenti veoma dobro snalaze u novonastaloj situaciji i da sa lakoćom koriste sistem *on-line* učenja (Al-Okaily, 2020). Isto tako autori (Radha et al, 2020) na osnovu istraživanja 175. studenata, dolaze do zaključka da je *on-line* učenje veoma popularno među studentima i da u najvećem broju slučajeva im ne predstavlja problem ili opterećenje

Puno istraživanja bavilo se medicinskim aspektom i načinom na koji *Covid-19* utiče na zdravlje, ali jedan broj istraživanja se bavio i načinom na koji virus *Covid-19* utiče na obrazovni sistem na globalnom nivou (Sintema, 2020; Toquero, 2020). Stoga su u sledećim tabelama (Tabele 7, 8, 9, 10), date smernice za prevazilaženje problema koje je izazvala pandemija virusa *Covid-19* na univerzitetima.



Tabela 8: Uticaj virusa Covid-19 na Prvu misiju univerziteta – Predavanje

PROBLEMI NA UNIVERZITETIMA TOKOM PANDEMIJE COVID 19	REŠENJA PROBLEMA NA UNIVERZITETIMA TOKOM PANDEMIJE COVID 19
<b>PRVA MISIJA UNIVERZITETA – OBRAZOVANJE</b>	<b>PRVA MISIJA UNIVERZITETA - OBRAZOVANJE</b>
Prelazak sa zastarelih nastavnih metoda na novije pristupe	Korišćenje digitalnih tehnologija za pružanje obrazovnih usluga
Priprema digitalnih sadržaja i nastavnih materijala	Korišćenje usluga koje pružaju preduzeća koja se bave programiranjem
Povećanje pristupa učenika mrežnim platformama	Priprema manje zahtevnih platformi
Ocenjivanje učenika tradicionalnim metodama	Korišćenje složenijih metoda za vrednovanje učenika
Pružanje kurseva za koje su potrebne laboratorije	Korišćenje virtualnih softvera
Pružanje kurseva društvu	Korišćenje platformi društvenih medija
Zaštita privatnosti i sigurnosti podataka	Potpisivanje ugovora sa relevantnim institucijama
Obuke nastavnih kadrova	Korišćenje novih platformi za obrazovanje nastavnih kadrova

Izvor: Kawamorita et al, 2020; Tatarski et al, 2021

Tabela 9: Uticaj virusa Covid-19 na drugu misiju univerziteta

PROBLEMI NA UNIVERZITETIMA TOKOM PANDEMIJE VIRUSA COVID 19	REŠENJA PROBLEMA NA UNIVERZITETIMA TOKOM PANDEMIJE VIRUSA COVID 19
<b>DRUGA MISIJA UNIVERZITETA – ISTRAŽIVANJE</b>	<b>DRUGA MISIJA UNIVERZITETA - ISTRAŽIVANJE</b>
Prikupljanje podataka putem metoda kao što je anketa	Tehnike i softveri za prikupljanje podataka na mreži
Tradicionalni timski rad za rukovanje istraživačkim projektima	Korišćenje softvera za upravljanje timovima
Odobrovanje magistarskih teza i doktorskih disertacija	Korišćenje internih grupnih diskusija za odobrovanje teza
Obrana teza na tradicionalne načine	Održavanje internetskih odbrambenih sesija
Konvencionalno upravljanje istraživačkim centrima	Korišćenje softvera na mreži za upravljanje istraživačkim centrima
Smanjena Industrijska istraživanja	Povećanje industrijskih istraživanja kroz nove kanale

Izvor: Kawamorita et al, 2020; Tatarski et al, 2021

Tabela 10: Uticaj virusa Covid-19 na treću misiju univerziteta

PROBLEMI NA UNIVERZITETIMA TOKOM PANDEMIJE VIRUSA COVID 19	REŠENJA PROBLEMA NA UNIVERZITETIMA TOKOM PANDEMIJE VIRUSA COVID 19
<b>TREĆA MISIJA UNIVERZITETA – PREDUZETNIŠTVO</b>	<b>TREĆA MISIJA UNIVERZITETA – PREDUZETNIŠTVO</b>
Inkubatori za razvijanje novih poduhvata i zajednički rad	Zamena inkubatora novim inkubatorima na mrežama
Pružanje usluga odabranim preduzećima	Pružanje usluga odabranim preduzećima na mrežama
Tradicionalne inicijative	Kreativne inicijative
Tradicionalni rad licem u lice	Internet umrežavanje i platforme društvenih mreža
Obrazovanje potencijalnih preduzetnika kroz rutinske metode	Obrazovanje potencijalnih preduzetnika digitalnim metodama
Konvencionalne kancelarije za prenos tehnologije	Platforme za prenos digitalne tehnologije
Doprinos socijalno – ekonomskom razvoju društva	Doprinos higijenskim i nehigijenskim potrebama društva
Razvijanje preduzetničke kulture u fizičkom okruženju	Razvijane kulture digitalnog preduzetništva
Mogućnost finansiranja preduzetničkih aktivnosti	Finansiranje digitalnog preduzetništva
Upravljanje naučnim i tehnološkim parkovima, start up businessima i inkubatorima	Stvaranje virtualnih inkubatora, preduzeća, pa čak i naučnih parkova

Izvor: Kawamorita et al, 2020; Tatarski et al, 2021

Tabela 11: Opšti problemi sa kojima se suočavaju univerziteti usled posledica virusa Covid-19

OPŠTI PROBLEMI SA KOJIM SE SUOČAVAJU UNIVERZITETI TOKOM PANDEMIJE VIRUSA COVID 19	REŠENJA ZA UNIVERZITETE TOKOM PANDEMIJE VIRUSA COVID 19
Smanjene mogućnosti konvencionalne međunarodne saradnje	Povećana šansa za iskorišćavanje mogućnosti međunarodne saradnje u vezi sa pandemijom
Masovna raseljavanja učenika	Izrada relevantnih politika za rešavanje raseljavanja učenika
Smanjenje međunarodne mobilnosti	Dizajniranje međunarodnih digitalnih programa
Smanjenje javnog i privatnog finansiranja	Revizija planova i finansiranja kao što su crowdfunding platforme
Slaba infrastruktura i platforme	Revizija planova upravljanja infrastrukture
Diplomiranje studenata	Pregled i utvrđivanje zahteva za diplomiranje

Izvor: Kawamorita et al, 2020; Tatarski et al, 2021:

Univerziteti bi mogli da razmotre ova rešenja kako bi se nosili sa preduzetništvom. Kreatori politike na univerzitetima bi mogli doneti relevantne politike u tom pogledu. Budući istraživači, mogli bi izmeriti uticaj pomenutih izazova i rešenja za različite aspekte inovacionih ekosistema i preduzetničkih univerziteta. Činjenica da su baš univerziteti ti koji su u doba

pandemije virusa *Covid-19* bili ključni za rešavanje najvećeg problema i pronalaženje vakcine protiv ove bolesti, dovoljno govori o uticaju i moći koju univerzitet ima. Firma *Bajontek – Fajzer* koja je nastala na univerzitetu u Teksasu (SAD), proizvela je vakcinu koja uveliko spašava živote širom sveta. Nju slede i vakcine koje su proizvede u Rusiji i Kini, isto od strane naučnika koji svoje znanje iskorišćavaju.

## III ISTRAŽIVANJE

### 3.1 Opis uzorka

U istraživanju je učestvovalo 1461 ispitanika od kojih je 55.1% muškog pola. Najveći broj ispitanika ima od 30 do 40 godina (34.9%) ili od 40 do 50 godina starosti (28.0%) dok je nešto manji broj ispitanika starosti od 50 do 65 godina (24.4%) ili od 20 do 30 godina starosti (12.6%). Kada je reč o obrazovnom statusu, najveći broj ispitanika ima završene doktorske (70.9%) ili master (15.9%) studije, dok ispitanika sa završenim fakultetom (3.7%) i magistarskim studijama (9.5%) ima u manjem broju. U odnosu na zemlju porekla u uzorku je prisutno 23.2% ispitanika iz Hrvatske, 26.5% iz Slovenije, 9.1% iz Makedonije, 16.8% iz Srbije, 11.0% iz Crne Gore i 13.4% iz Federacije Bosne i Hercegovine. Detaljan prikaz socio-demografskih karakteristika za sve zemlje ukupno, po pojedinačnim zemljama kao i u odnosu na region (EU ili ne EU), je predstavljen tabelom 1 i grafikonima 1 do 3.

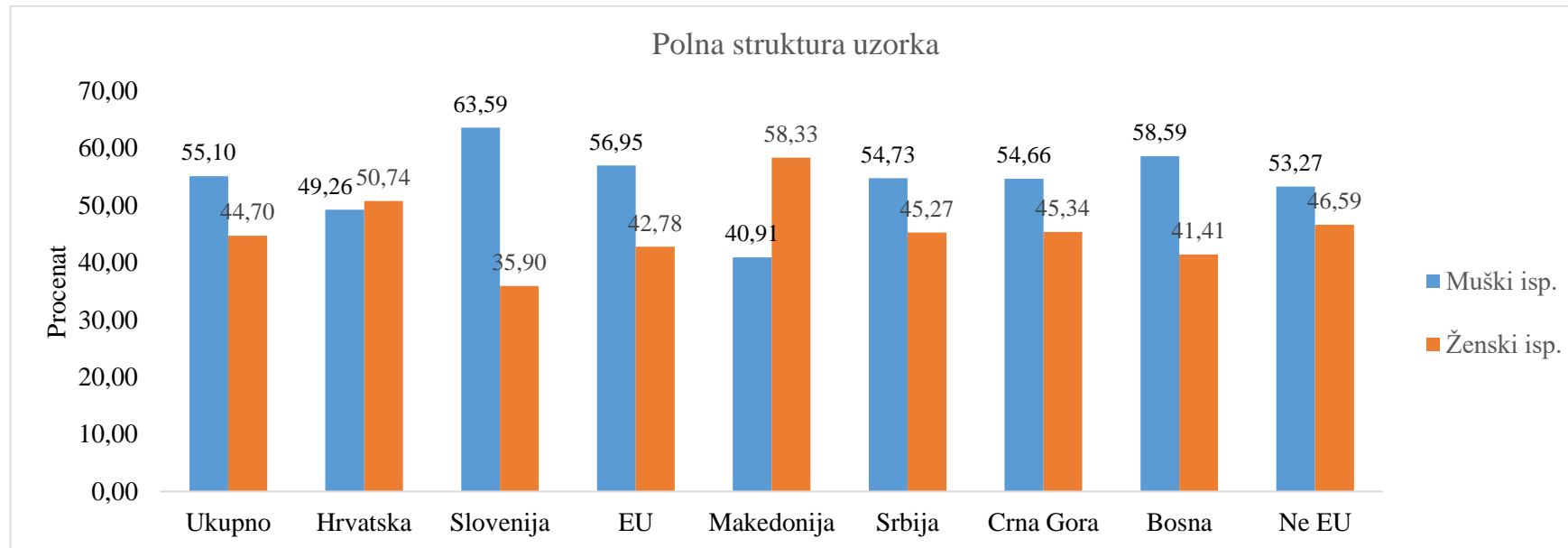
Istraživanje je izvršeno na prostoru šest zemalja: Republika Srbija, Bosna i Hercegovina, Republika Crna Gora, Republika Severna Makedonija, Republika Slovenija i Republika Hrvatska. Ispitanici su svi zaposleni (profesori, asistenti, administrativno osoblje) koji se nalaze i na privatnim i na državnim univerzitetima u svim pomenutim državama. Upitnik u elektronskoj formi poslat je na više od 5000 e-mail adresa koje su bile dostupne na sajtovima pojedinačnih fakulteta. Struktura afilijacija ispitanika, za svaku zemlju posebno, je predstavljena grafikonima 4 do 9. Za učešće u istraživanju nije postojala nadoknada, dok su pojedini učesnici tražili da im se po završetku istraživanja pošalju rezultati.

Upitnik je preveden sa engleskog na srpski jezik, metodom dvostrukog prevoda. Ispitanici koji su popunjavali upitnik na srpskom jeziku su zaposleni na univerzitetima u Republici Srbiji, Republici Crnoj Gori i Bosni i Hercegovini. Upitnik na engleskom jeziku su popunjavali ispitanici iz Republike Hrvatske, Republike Severne Makedonije i Republike Slovenije. Upitnik se popunjavao isključivo online i za popunjavanje istog je bilo potrebno izdvojiti od 10 – 15 minuta.

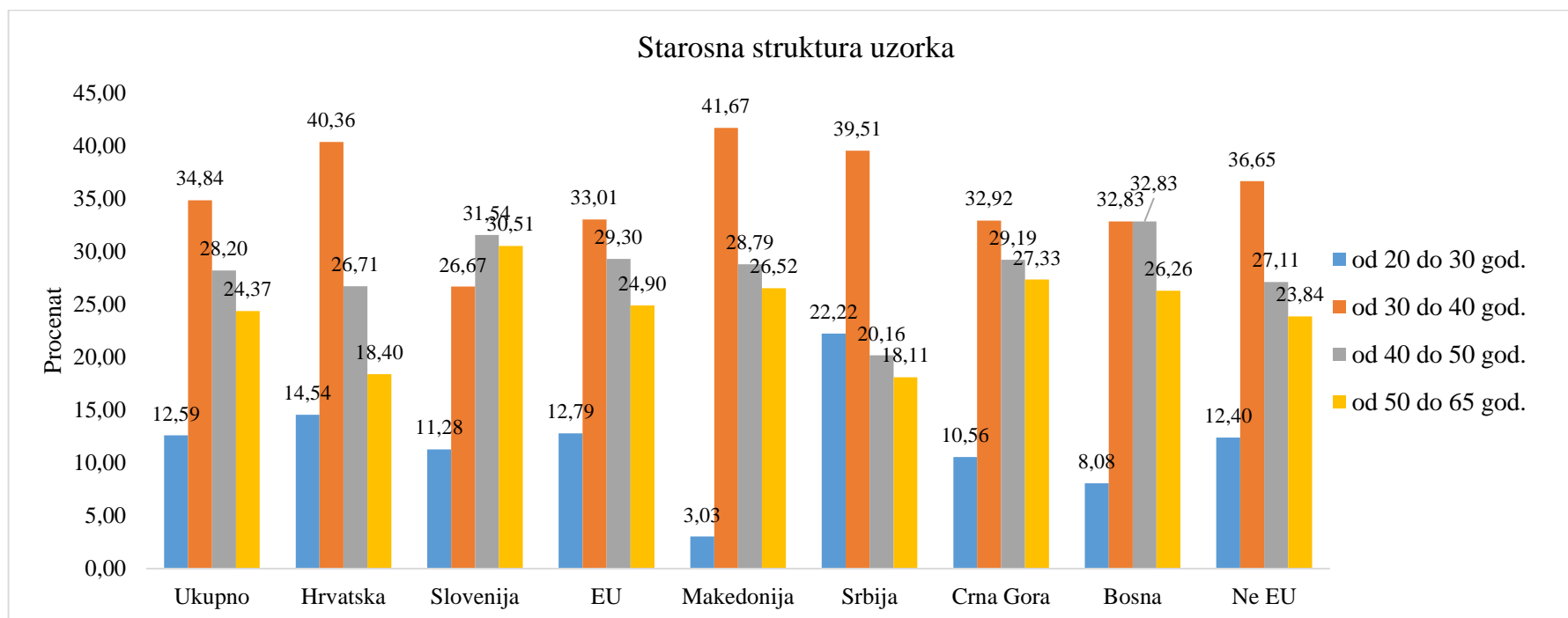
Tabela 12: Polna, starosna i obrazovana struktura u odnosu na ceo uzorak kao i u odnosu na pojedinačne zemlje

		Ukupno		Hrvatska		Slovenija		EU		Makedonija		Srbija		Crna Gora		Bosna		Ne EU	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Pol	Muški	805	55.10	166	49.26	248	63.59	414	56.95	54	40.91	133	54.73	88	54.66	116	58.59	391	53.27
	Ženski	653	44.70	171	50.74	140	35.90	311	42.78	77	58.33	110	45.27	73	45.34	82	41.41	342	46.59
Starost	od 20 do 30 god.	184	12.59	49	14.54	44	11.28	93	12.79	4	3.03	54	22.22	17	10.56	16	8.08	91	12.40
	od 30 do 40 god.	509	34.84	136	40.36	104	26.67	240	33.01	55	41.67	96	39.51	53	32.92	65	32.83	269	36.65
	od 40 do 50 god.	412	28.20	90	26.71	123	31.54	213	29.30	38	28.79	49	20.16	47	29.19	65	32.83	199	27.11
	od 50 do 65 god.	356	24.37	62	18.40	119	30.51	181	24.90	35	26.52	44	18.11	44	27.33	52	26.26	175	23.84
Obrazovanje	Fakultet	54	3.70	5	1.48	13	3.33	18	2.48	2	1.52	16	6.58	10	6.21	8	4.04	36	4.90
	Master	233	15.95	65	19.29	57	14.62	122	16.78	12	9.09	69	28.40	12	7.45	18	9.09	111	15.12
	Magistarski	138	9.45	22	6.53	26	6.67	48	6.60	13	9.85	28	11.52	27	16.77	22	11.11	90	12.26
	Doktorat	1035	70.84	245	72.70	294	75.38	539	74.14	105	79.55	130	53.50	111	68.94	150	75.76	496	67.57

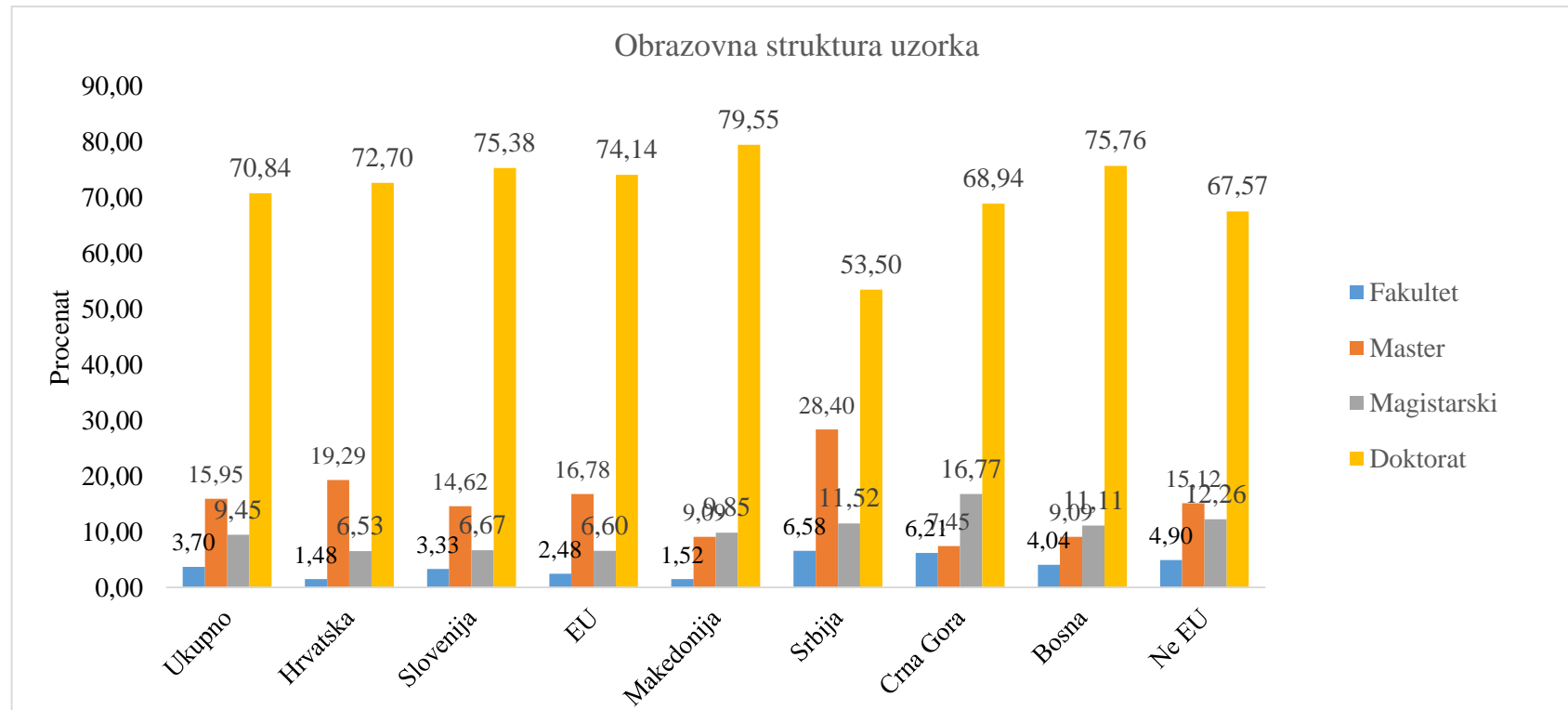
Legenda. F – frekvencija. % - procenat. EU – odgovori svih ispitanika iz zemalja članica EU (Hrvatska i Slovenija). Ne EU – odgovori svih ispitanika iz zemalja koje nisu članice EU (Makedonija, Srbija, Crna Gora i Bosna). Tri ispitanika nisu dala informacije o polu dok jedan ispitanik nije dao informacije o stepenu obrazovanja.



*Grafikon 1: Polna struktura uzorka*

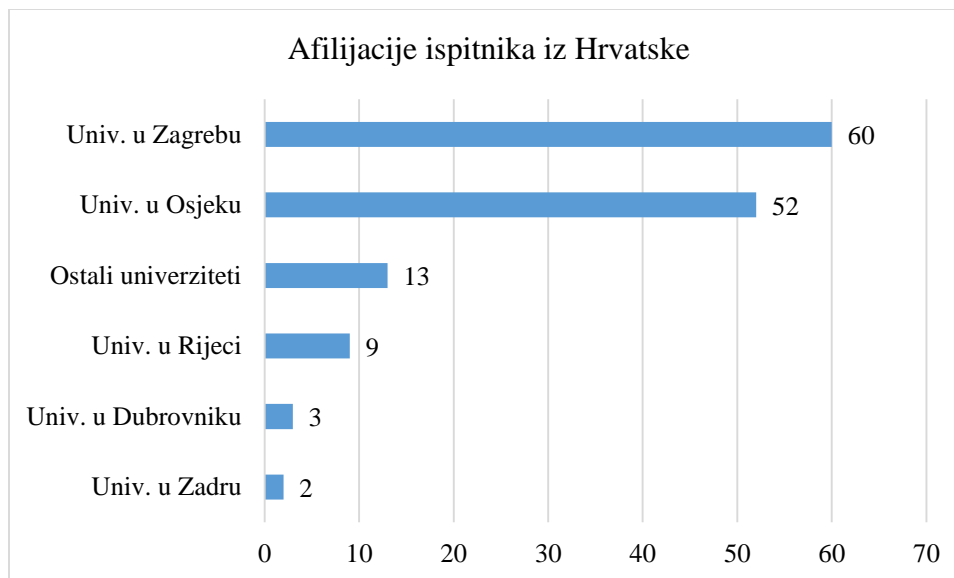


Grafikon 2: Starosna struktura uzorka



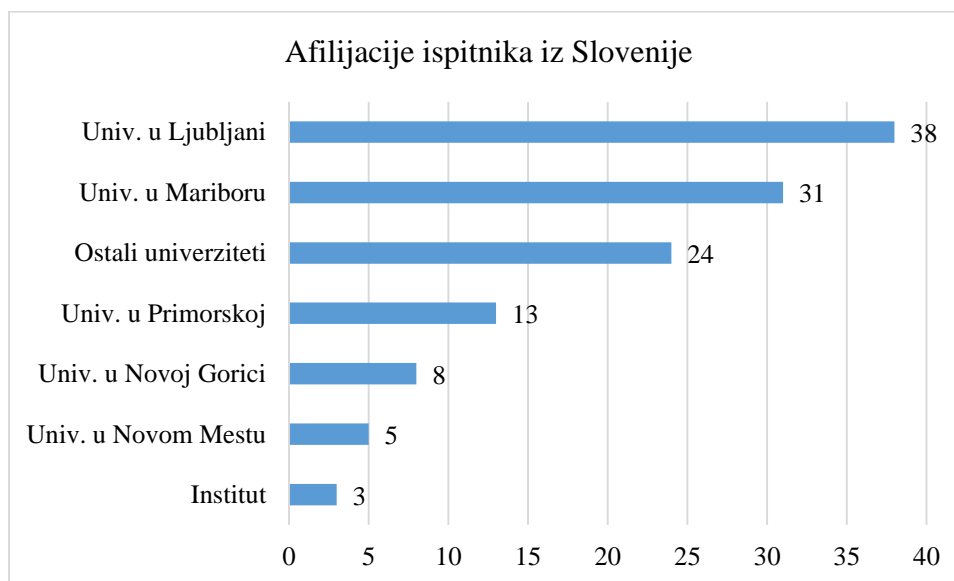
Grafikon 3: Obrazovna struktura uzorka





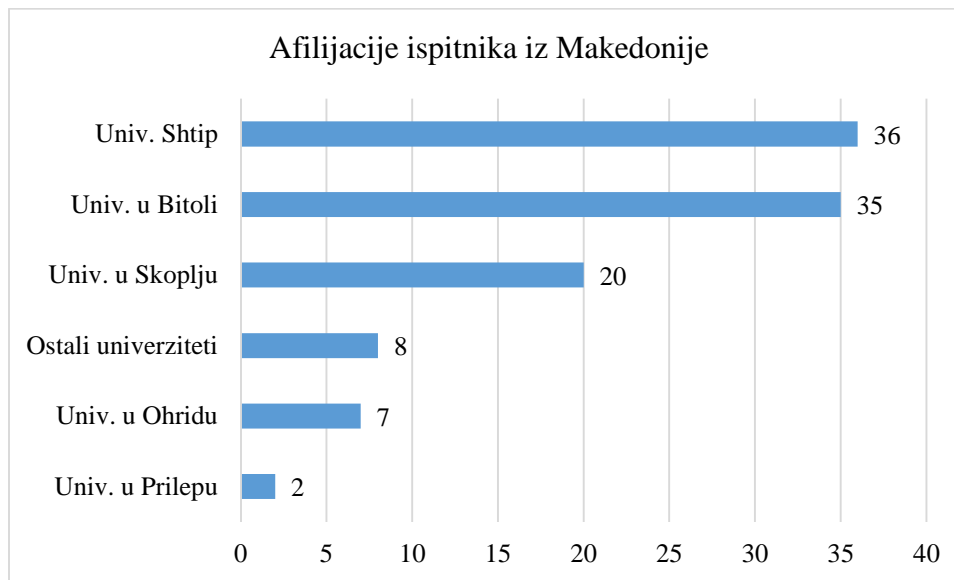
*Grafikon 4: Afilijacija ispitanika iz Hrvatske.*

Kada je reč o ispitanicima iz Republika Hrvatske, najveći broj njih je zaposlen na univerzitetima u Zagrebu i Osijeku, dok je najmanji broj zaposlen na univerzitetima u Dubrovniku i Zadru.



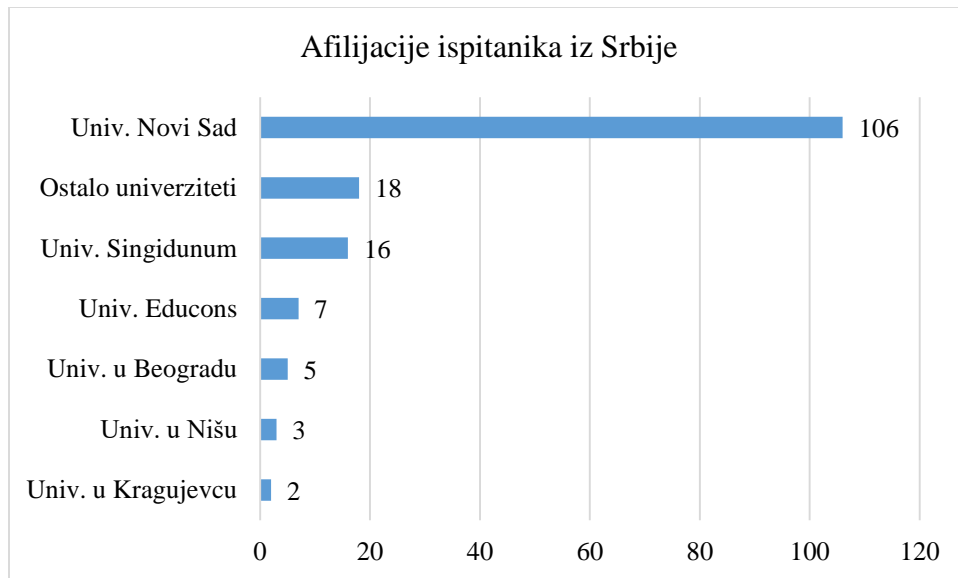
*Grafikon 5: Afilijacija ispitanika iz Slovenije.*

Najveći broj zaposlenih na univerzitetima se nalazi u Ljubljani, zatim malo manji broj njih je sa univerziteta u Mariboru , zatim slede zaposleni sa ostalih univerziteta u Republici Sloveniji. Najmanji broj zaposlenih na univerzitetima se nalazi U Novoj Gorici i Novom Mestu.



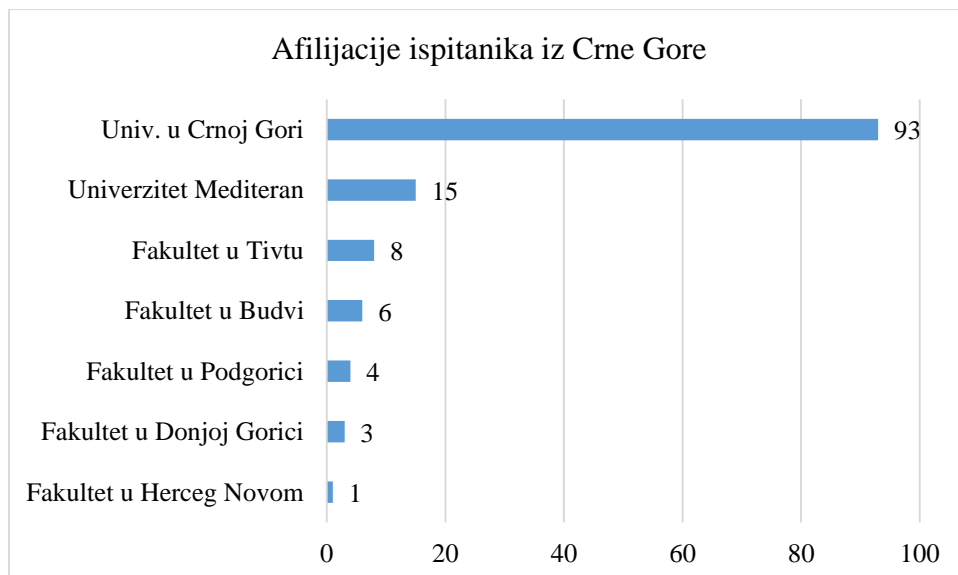
*Grafikon 6: Afilijacija ispitanika iz Makedonije*

Najveći broj ispitanika sa univerziteta nalazi u Republici Severnoj Makedoniji su iz Štipa i Bitole, nešto manji broj je sa univerziteta u Skoplju, a najmanji broj ispitanika se nalazi na ostalim univerzitetima u Ohridu i Prilepu.



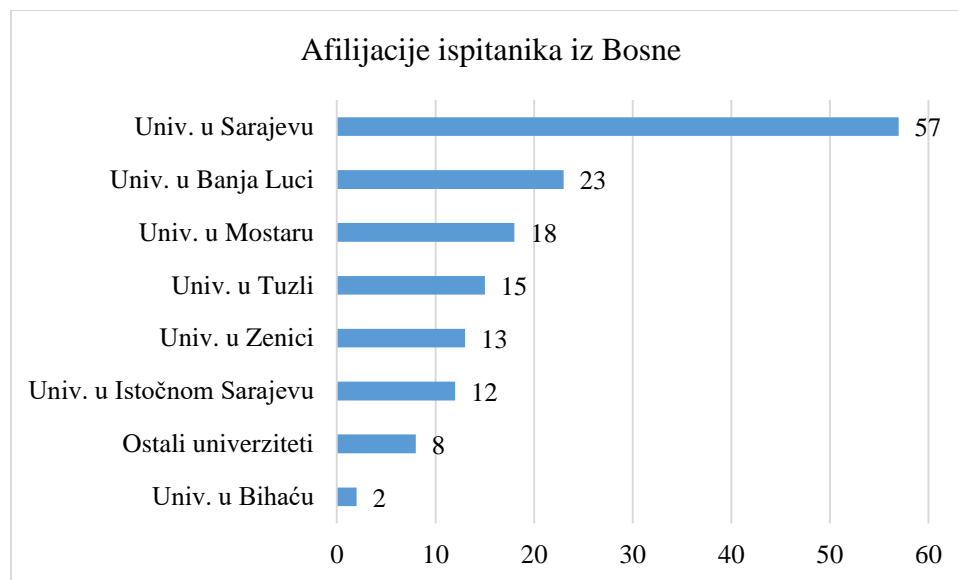
*Grafikon 7: Afilijacija ispitanika iz Srbije*

Ubedljivo najveći broj ispitanika u Republici Srbiji je iz Novog Sada, zatim ostali univerziteti i univerzitet Singidunum, a najmanji broj ispitanika je sa univerziteta Educons, zatim iz Beograda, Niša i Kragujevca.



*Grafikon 8: Afiliјacija ispitanika iz Crne Gore.*

Najveći broj ispitanika se nalazi na Univerzitetu u Crnoj Gori, zatim slede univerzitet Mediteran, fakultet u Tivtu i fakultet u Budvi. Najmanji broj ispitanika se nalazi na fakultetu u Podgorici, fakultetu Donja Gorica i fakultetu u Herceg Novom.

*Grafikon 9: Afiliјacija ispitanika iz Bosne i Hercegovine.*

Najveći broj ispitanika iz Bosne i Hercegovine nalazi se na Univerzitetu u Sarajevu, zatim manji broj ispitanika se nalazi na univerzitetu u Banja Luci, Mostaru i Zenici a najmanji broj ispitanika se nalazi na univerzitetima u Istočnom Sarajevu, Bihaću i ostalim univerzitetima.

### 3.2 Instrumenti istraživanja

Za potrebe istraživanja preduzetničke orijentisanosti zaposlenih na univerzitetima primenjavana je metoda ankete, a instrument kojim se vršilo anketiranje je standardizovani upitnik **Entrepreneurial orientation scale for universities (ENTRE-U; Todorović, McNaughton & Guild, 2011)**. Upitnik je sastavljen od 52 stavke gde pomoću Likertove skale ispitanici daju odgovor u skladu sa stepenom slaganja sa datom tvrdnjom na skali od 1 do 7 (1- u potpunosti se ne slažem, 7- u potpunosti se slažem). ENTRE – U upitnik je namenjen proceni preduzetničke orijentacije univerziteta i sastoji se od četiri dimenzije: istraživačka mobilnost (6 stavki,  $\alpha = .88$ ), nekonvencionalnost (8 stavki,  $\alpha = .87$ ), saradnja sa drugim organizacijama (5 stavki,  $\alpha = .88$ ) i univerzitetska politika (4 stavke,  $\alpha = .89$ ).

- Istraživačka mobilnost (*Research Mobilization*): Dimenzija ENTRE – U skale koja predstavlja način na koji univerzitet deli svoja istraživanja sa organizacijama iz spoljašnjeg okruženja.
- Nekonvencionalnost (*Unconventionality*): Predstavlja dimenziju ENTRE – U skale koja je veoma slična sa dimenzijom preduzetničke orijentisanosti – preuzimanje rizika. Nekonvencionalnost predstavlja način na koji istraživači i drugi zaposleni u visokoškolskim ustanovama pokušavaju da istraže nove (ponekad i nekonvencionalne) načine za postizanje svojih ciljeva.
- Saradnja sa industrijom (*Industry collaboration*): Predstavlja relaciju između univerziteta/fakulteta ili departmana sa industrijom. Ova dimenzija se odnosi na situaciju kada je fakultet ili departman angažovan od strane industrije za rešavanje određenog problema ili sprovođenja istraživanja u funkciji njihovog boljeg poslovanja.
- Univerzitetske politike (*University Policies*): Predstavlja dimenziju skale koja se bavi kulturom fakulteta kao i strateškim pitanjima i organizacijom.

Upitnik: Preduzetnički univerzitet, sadrži stavke koje se nalaze u upitniku **Entrepreneurial orientation scale for universities** (ENTRE-U; Todorović, McNaughton & Guild, 2011). Selektovano je ukupno 19 stavki koje sačinjavaju tri faktora: 1) **komercijalizacija znanja i istraživanja**, 2) **preduzetnička kompetencija** i 3) **saradnja privrede i univerziteta**. Ovi faktori najbolje opisuju elemente koji karakterišu preduzetnički univerzitet. Ovaj upitnik ima za cilj da ispita u kojoj meri (do kog nivoa) je svaki od tri pomenuta faktora razvijen u okviru preduzetničkog univerziteta:

- Komercijalizacija znanja i istraživanja: Ova dimenzija skale Preduzetnički univerzitet predstavlja Tri misije univerziteta (predavanje, istraživanje i komercijalizaciju znanja i istraživanja). Drugim rečima da bi se došlo do uspešne komercijalizacije znanja i istraživanja, potrebno je da i druge dve misije na univerzitetu budu dovoljno razvijene. Zbog toga je za upitnik Preduzetnici univerzitet izabrana baš ova dimenzija, koja predstavlja srž preduzetničkog univerziteta i njegovog postojanja.
- Izgradnja Preduzetničke kompetencije: Druga dimenzija Preduzetničkog univerziteta su Preduzetničke kompetencije, koje traže velike transformacije unutar samog univerziteta, i u njegovom odnosu sa svim spoljnjim institucijama. Preduzetničke kompetencije i njihov razvoj utiču na imidž i ugled univerziteta kao institucije koja ima uticaj na razvoj jednog regiona ili države.
- Univerzitetsko – industrijska saradnja: Treća dimenzija Preduzetničkog univerziteta, predstavlja saradnju univerziteta sa privredom (industrijom). Kao i svako, ni univerzitet ne može da deluje i da stvara promene na lokalnom ili globalnom nivou bez saradnje sa spoljnjim institucijama. Veoma je važna dobra saradnja sa industrijom, kako bi univerzitet mogao da se razvija u Preduzetničko orijentisani univerzitet.

### 3.3 Metode pripreme i analize podataka

Inicijalni set podataka predstavljaju odgovori 1478 ispitanika na 54 stavke, kao i na elementarne socio – demografske varijable (pol, starost, obrazovanje i zemlja porekla), predstavljene u tabeli broj 2.

Prvo su definisani sumacioni skupovi za četiri dimenzije upitnika ENTRE – U, koji su zatim standardizovani. Kao univarijatni autlejeri su tretirani ispitanici čije Z vrednosti izlaze iz opsega  $\pm 3.29Z$ , na pojedinačnim dimenzijama ENTRE-U. Identifikovana su dva autlejera, koja su isključena iz baze podataka. Multivarijatni autlejeri su identifikovani u odnosu na vrednosti Mahalanobisove distance, u odnosu na sve četiri dimenzije upitnika ENTRE-U. U odnosu na kriterijum  $p < .001$ , za kritičnu vrednost vrednost  $\chi^2$  testa koja iznosi  $\chi^2(4) = 18.47$  je identifikovano 11 multivarijatnih autlejera ( $M > 18.47$ ), koji su takođe isključeni iz seta podataka. Nakon isključenja autlejera, konačan set podataka predstavljaju odgovori 1465 ispitanika, nad kojima su sprovedene sve analize.

Kako bi se ispitale razlike na dimenzijama upitnika ENTRE – U i upitnika PU u odnosu na zemlje iz kojih ispitanici potiču (zemlje članice EU i zemlje koje nisu članice EU) primenjene su dve multivarijatne analize varijanse (MANOVA). Za testiranje postavljenih hipoteza je primenjen niz T – testova za nezavisne uzorke i niz  $\chi^2$  testova. Relacije između dimenzija upitnika ENTRE–U i upitnika PU su ispitane primenom Pirsonovog koeficijenta korelacije. Za proveru pouzdanosti po tipu interne konzistencije, za dimenzije oba upitnika je primenjen Kronbahov  $\alpha$  koeficijent. Navedene analize su sprovedene u programu SPSS for windows v21 (IBM Corp., 2012).

Za proveru interne validnosti upitnika PU je primenjena konfirmatorna faktorska analiza (CFA). Navedene analize su sprovedene u paketu lavaan (Rosseel, 2012). U R okruženju (R Core Team, 2016). Psihometrijske karakteristike stavki i dimenzija upitnika PU su proverene analizama zasnovanim na teoriji odgovora na stavke (IRT). Upotrebljen je dvoparametarski model (2PL) za stavke sa stepenovanim odgovorima, odnosno odgovorima na skali Likertovog tipa (GRM: Samejima, 1969). Analiza je sprovedena u paketu „ltm” (Rizopoulos, 2006) u R okruženju. Status varijabli za svaku pojedinačnu analizu je detaljno razmotren pre prikaza rezultata konkretnih analiza.

## IV REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Deskriptivni statistički pokazatelji za ceo uzorak, pojedinačne zemlje i u odnosu na članstvo zemalja u Evropskoj uniji, su predstavljeni tabelom 2. Kako vrednosti spljoštenosti i zakošenosti ne izlaze iz opsega  $\pm 1.5$  (Tabachnick & Fidell, 2013), zaključeno je da se sve varijable normalno distribuiraju na nivou celog uzorka i sa svim poduzorcima. Obrazac korelacija između dimenzija upitnika ENTRE - U je gotovo identičan na svim poduzorcima. Sve korelacije su pozitivne, statistički značajne i umereno visoke, kreću se u rasponu od .57 do .81.

Tabela 13: Deskriptivna statistika u odnosu na regione i zemlje.

Region/ Zemlja	Dimenzija	N	AS	SD	SK	KU	Korelacije		
							RM	UC	IC
Ukupno	RM	1461	28.32	7.69	-.53	-.31			
	UC	1461	38.52	8.89	-.69	.24	.800**		
	IC	1461	23.65	6.56	-.50	-.34	.745**	.728**	
	UP	1461	18.00	5.79	-.35	-.53	.659**	.702**	.655**
EU	RM	727	29.04	7.10	-.65	.00			
	UC	727	39.53	8.16	-.76	.63	.762**		
	IC	727	23.17	6.41	-.49	-.32	.722**	.711**	
	UP	727	18.06	5.35	-.39	-.29	.626**	.658**	.624**
Hrvatska	RM	337	27.89	7.37	-.52	-.48			
	UC	337	38.69	8.18	-.67	.06	.757**		
	IC	337	22.31	6.66	-.45	-.53	.725**	.720**	
	UP	337	17.71	5.71	-.40	-.50	.660**	.689**	.668**
Slovenija	RM	390	30.04	6.71	-.74	.60			
	UC	390	40.25	8.08	-.85	1.24	.764**		
	IC	390	23.90	6.10	-.49	-.19	.709**	.697**	
	UP	390	18.37	5.01	-.31	-.16	.586**	.627**	.573**
Ne EU	RM	734	27.61	8.17	-.40	-.57			
	UC	734	37.53	9.47	-.59	-.11	.825**		
	IC	734	24.13	6.68	-.54	-.34	.787**	.772**	
	UP	734	17.95	6.20	-.32	-.74	.686**	.739**	.687**
Makedonija	RM	132	29.11	6.90	-.53	-.31			
	UC	132	41.08	8.02	-.75	.73	.797**		
	IC	132	24.92	5.46	-.38	-.72	.770**	.735**	
	UP	132	20.52	5.57	-.69	-.14	.717**	.714**	.696**



Bosna i Hercegovina	RM	243	28.68	8.65	-.58	-.41			
	UC	243	38.19	9.44	-.69	.20	.842**		
	IC	243	25.04	6.72	-.72	.05	.802**	.828**	
	UP	243	19.04	6.10	-.54	-.42	.682**	.757**	.639**
Crna Gora	RM	161	26.12	8.21	-.15	-.78			
	UC	161	35.71	9.94	-.50	-.42	.814**		
	IC	161	22.91	7.31	-.39	-.80	.801**	.791**	
	UP	161	16.27	6.33	-.14	-1.01	.667**	.717**	.651**
Srbija	RM	198	26.51	8.02	-.31	-.58			
	UC	198	35.82	9.30	-.38	-.43	.821**		
	IC	198	23.47	6.65	-.40	-.37	.750**	.702**	
	UP	198	16.25	5.73	-.04	-.59	.669**	.704**	.639**

Legenda. N – broj ispitanika. AS – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija. Sk – zakošenost (eng. skewness).

Ku – spljoštenost (eng. kurtosis). RM - Research Mobilization. UC – Unconventionality. IC - Industry Collaboration.

UP - University Policies.

\*  $p < .05$

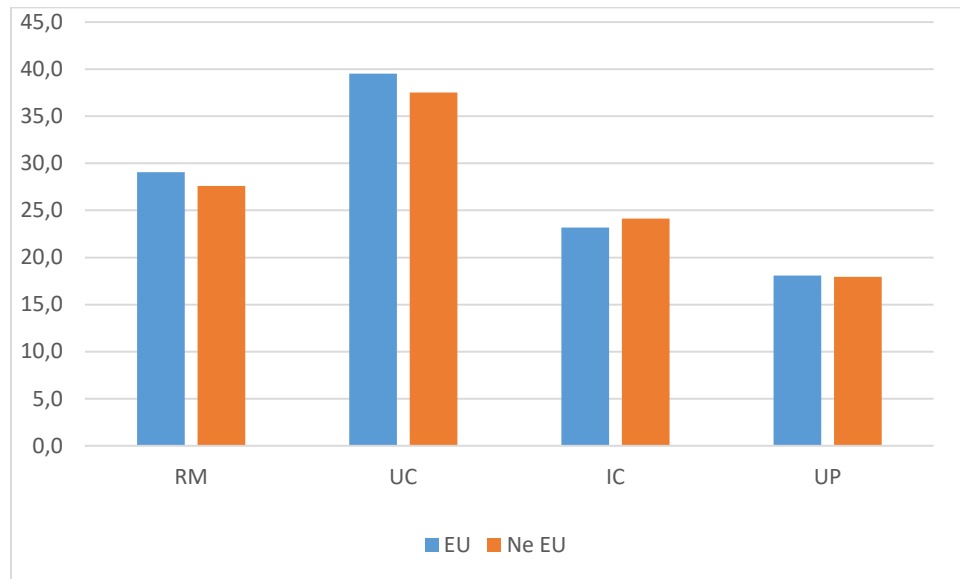
\*\*  $p < .01$

Na osnovu Tabele br. 2 ( Deskriptivna statistika ENTRE – U skale u odnosu na regione i zemlje), dokazano je da su korelacije izmedju svih dimenzija dosledno visoke, i kada se posmatra ceo upitnik, i kada se posmatraju samo zemlje u EU ili zemlje koje nisu u EU.

## 4.1 Rezultati za Hipotezu H0.

Kako bi se ispitale razlike između zemalja koje jesu članice EU (Hrvatska i Slovenija) i zemalja koje nisu članice EU (Srbija, Makedonija, Bosna i Hercegovina i Crna Gora) primenjena je jednosmerna multivarijatna analiza varijanse (MANOVA). Nezavisnu varijablu predstavlja članstvo u evropskoj uniji (EU, nije u EU), dok zavisne varijable predstavljaju skorovi na četiri dimenzije upitnika ENTRE-U.

Multivarijatni efektan nezavisne varijable na linearnu kombinaciju zavisnih varijabli je statistički značajan ( $\lambda = .05$ ,  $F(4, 1456) = 7050.4$ ,  $p < .001$ ). Univarijatni efekt nezavisne varijable je značajan u slučaju dimenzija RM ( $F(1, 1459) = 12.82$ ,  $p < .001$ ), UC ( $F(1, 1459) = 18.69$ ,  $p < .001$ ) i IC ( $F(1, 1459) = 7.09$ ,  $p < .01$ ), ali nije značajan u slučaju dimenzije UP ( $F(1, 1459) = 0.15$ ,  $p > .05$ ). Na dimenziji RM ispitanici iz zemalja EU (AS = 29.04, SD = 7.10) postižu značajno više skorove ( $AS_{DIF} = 1.45$ ,  $p < .001$ ) od ispitanika koji su iz zemalja koje nisu članice EU (AS = 27.64, SD = 8.17). Na dimenziji UC ispitanici iz zemalja EU (AS = 39.52, SD = 8.16) postižu značajno više skorove ( $AS_{DIF} = 2.00$ ,  $p < .001$ ) od ispitanika koji su iz zemalja koje nisu članice EU (AS = 37.52, SD = 9.46). Na dimenziji IC ispitanici iz zemalja EU (AS = 23.16, SD = 6.40) postižu značajno niže skorove ( $AS_{DIF} = -0.93$ ,  $p < .001$ ) od ispitanika koji su iz zemalja koje nisu članice EU (AS = 24.13, SD = 6.67). Rezultati su predstavljeni grafikonom 10.



Grafikon 10: Razlike na dimenzijama upitnika ENTRE-U u odnosu na članstvo u evropskoj uniji.

## 4.2 Rezultati za hipoteze

Kako bi se odgovorilo na postavljenje hipoteze, formirani su kompozitni skorovi u slučaju hipoteza H1a, H2, H2a, H2c i H3 ili su upotrebljeni odgovori ispitanika na jedno pitanje koje se odnosi na hipotezu, u slučaju hipoteza H1b, H2b, H3a i H4. Deskriptivni statistički parametri kompozitnih skorova i odgovora na pitanja koja odgovaraju pojedinim hipotezama su predstavljeni tabelom 3. Kako vrednosti spljoštenosti i zakošenosti ne izlaze iz opsega  $\pm 1.5$  (Tabachnick & Fidell, 2013) zaključeno je da se sve varijable normalno distribuiraju na nivou celog uzorka kao i na poduzorcima.

*Tabela 14: Deskriptivna statistika za hipoteze.*

Uzorak	Hipoteza	Min	Max	AS	SD	Sk	Ku
Ceo uzorak	H1a	2	14	8.59	2.47	-.055	-.108
	H1b	1	7	5.20	1.61	-.806	-.104
	H2	8	56	36.79	9.88	-.468	-.277
	H2a	2	14	10.38	2.73	-.797	.236
	H2b	1	7	4.27	1.63	-.191	-.710
	H2c	3	21	12.58	3.96	-.252	-.409
	H3	2	14	9.28	3.06	-.414	-.612
	H3a	1	7	4.68	1.59	-.542	-.436
	H4	1	7	3.25	1.76	.324	-.893
Zemlje iz EU	H1a	2	14	8.45	2.33	-.061	-.011
	H1b	1	7	5.40	1.48	-.893	.169
	H2	8	56	36.77	9.37	-.534	-.091
	H2a	2	14	10.65	2.56	-.909	.693
	H2b	1	7	4.19	1.50	-.218	-.486
	H2c	3	21	12.63	3.70	-.318	-.247
	H3	2	14	9.63	2.81	-.531	-.380
	H3a	1	7	4.59	1.62	-.531	-.559
	H4	1	7	3.32	1.60	.141	-.823
Zemlje van EU	H1a	2	14	8.73	2.59	-.083	-.212
	H1b	1	7	5.01	1.71	-.686	-.391
	H2	8	56	36.82	10.36	-.418	-.440
	H2a	2	14	10.11	2.86	-.676	-.111
	H2b	1	7	4.35	1.75	-.210	-.900
	H2c	3	21	12.53	4.21	-.197	-.568

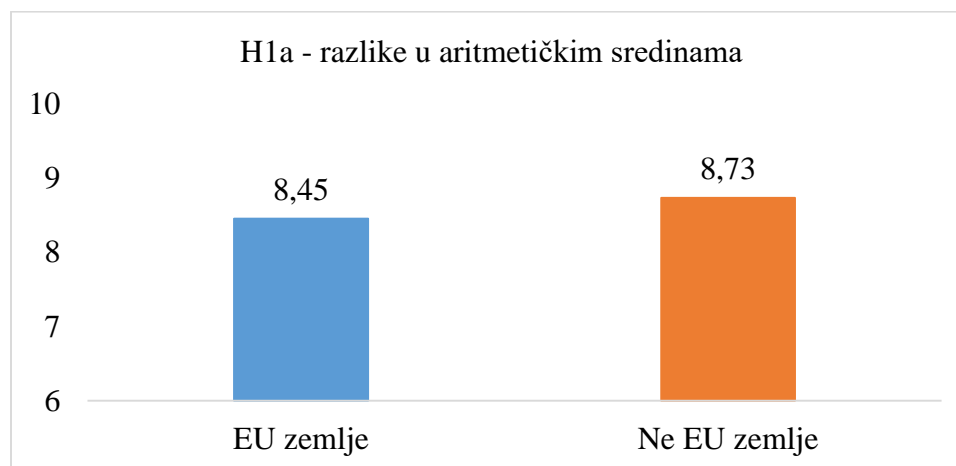
H3	2	14	8.93	3.25	-.268	-.805
H3a	1	7	4.77	1.55	-.544	-.315
H4	1	7	3.17	1.90	.463	-.961

Legenda. Min – minimalna vrednost. Max – maksimalna vrednost. AS – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija. Sk – zakošenost (eng. skewness). Ku – spljoštenost (eng. kurtosis).

**H1a.** Zaposleni na Univerzitetima u zemljama Evropske unije (Slovenija i Hrvatska), u većoj meri imaju slobodu za postizanje individualnih ciljeva koji se tiču njihove karijere, za razliku od zaposlenih na univerzitetima u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji (Srbija, Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Makedonija).

Kako bi se odgovorilo na prvu hipotezu, sabrani su odgovori ispitanika na pitanje - Q37: Zaposlenima na fakultetu se daje izvesna sloboda u postizanju individualnih ciljeva koji se tiču njihove karijere, i rekodirani odgovori na pitanje - Q43: Zaposleni na našem Departmanu/fakultetu nisu motivisani da osnivaju sopstvene kompanije, kako bi komercijalizovali sopstvena istraživanja. Primenjen je T-test za nezavisne uzorke, pri čemu kompozitni skor predstavlja zavisnu varijablu dok je nezavisna varijabla pripadnost grupi – zemlje EU i zemlje van EU. Identifikovane su statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja ( $t(1445.43) = -2.18$ ,  $p < .05$ ) pri čemu ispitanici iz zemalja EU (AS = 8.45; SD = 2.32) postižu niže skorove od ispitanika koji su iz zemalja van EU (AS = 8.73; SD = 2.59). Rezultati su predstavljeni grafikonom 11.

**Hipoteza H1a nije potvrđena.**



Grafikon 11: Razlike u aritmetičkim sredinama za H1a.

**H1b.** Zaposleni na Univerzitetima koji se nalaze u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) u većoj meri tragaju za drugim izvorima finansiranja (nasuprot tradicionalnih izvora finansiranja) od svojih kolega koji rade na univerzitetima u zemljama van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Republika Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

Kako bi se odgovorilo na drugu hipotezu, primenjeni su  $\chi^2$  testi koeficijent kontigencije C, nad odgovorima ispitanika na pitanje - Q15: Traga se za značajnim sredstvima finansiranja aktivnosti, mimo postojećih standardnih izvora finansiranja, i varijabli pripadnost EU. Povezanost između ove dve varijable je statistički značajna ( $\chi^2(6) = 26.95$ ,  $p < .001$ ) i niskog intenziteta ( $c = .135$ ,  $p < .001$ ). Ispitanici iz zemalja EU češće biraju potvrdne kategorije odgovora (5 do 7) i ređe biraju odrične kategorije odgovora (1 do 3) u odnosu na ispitanike iz zemalja van EU. **H1b je potvrđena.** Tabela kontigencije je predstavljena u tabeli4.

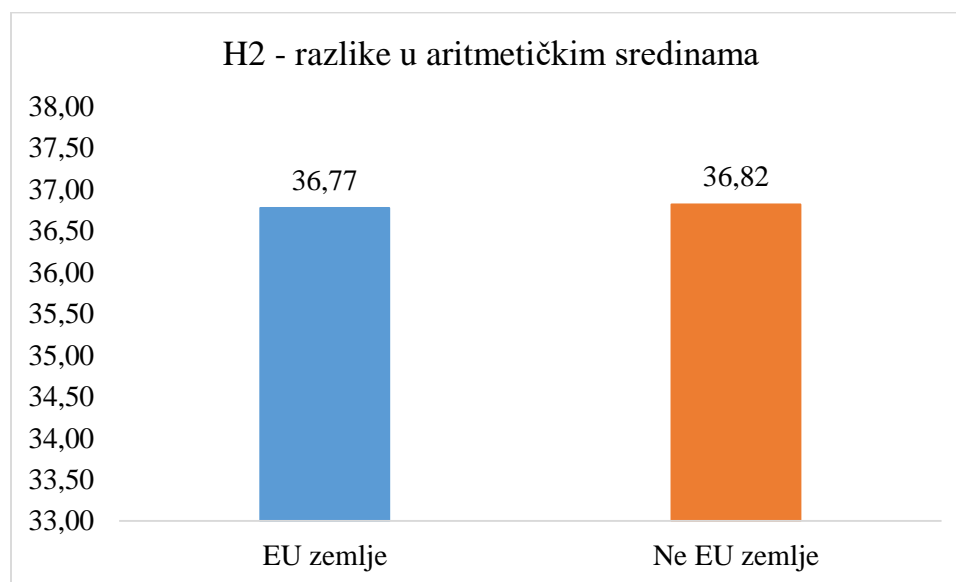
*Tabela 15: Tabela kontigencije za H1b.*

	Zemlja		Ukupno
	EU	Nije EU	
U potpunosti se ne slažem (1)	9	33	42
Delimično se ne slažem (2)	34	46	80
Više se ne slažem nego što se slažem (3)	45	60	105
Nisam siguran (4)	84	111	195
Više se slažem nego što se ne slažem (5)	151	143	294
Delimično se slažem (6)	208	173	381
U potpunosti se slažem (7)	196	168	364
Ukupno	727	734	1461

**H2.** Povezivanje privrede i univerziteta je visoko izraženo u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska), a manje je izraženo u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Republika Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

Kako bi se odgovorilo na drugu hipotezu primenjen je T-test za nezavisne uzorke. Zavisnu varijablu predstavlja kompozitni skor na pitanjima Q31: Univerzitet ima departman ili grupu koja aktivnostima koje povezuju univerzitet i privredu; Q22: Departman je veoma uvažen od strane privrede; Q23: Podstiče se uključivanje privrede u istraživačke aktivnosti zaposlenih na fakultetu;

Q9: Za razliku od sličnih Departmana u okruženju, naš Departman je stekao reputaciju zahvaljujući pozitivnim doprinosima privredi i društvu; Q10: Dosta zaposlenih na fakultetu sprovodi istraživanja u saradnji sa stručnjacima koji nisu zaposleni na fakultetu; Q11: Od zaposlenih na fakultetu se očekuje da značajno doprinose privredi i društvu; Q20: Prepoznati smo u privredi i društvu po svojoj fleksibilnosti i inovativnosti; i Q24: Verujemo da naš Departman treba da gradi partnerske odnose sa organizacijama iz privatnog i javnog sektora. Zavisnu varijablu predstavlja pripadnost grupi (EU i ne EU). Nisu identifikovane statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja ( $t(1447.19) = -0.83, p > .05$ ) pa **hipoteza H2 nije potvrđena**. Rezultati su predstavljeni grafikonom 12.

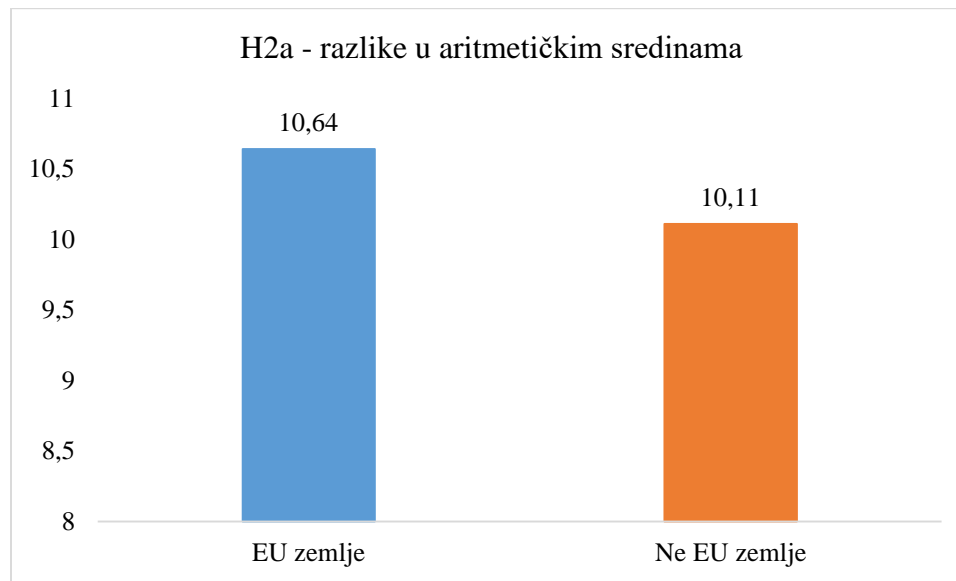


Grafikon 12: Razlike u aritmetičkim sredinama za H2.

**H2a.** Saradnja sa drugim organizacijama koje nisu deo univerziteta je više izražena kod zemalja koje se nalaze u Evropskoj uniji (Slovenija i Hrvatska), u odnosu na zemlje koje se ne nalaze u Evropskoj uniji (Srbija, Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Makedonija).

Kako bi se odgovorilo na H2a primenjen je T-test za nezavisne uzorke. Zavisnu varijablu predstavlja kompozitni skor na pitanjima - Q16: Saradnja sa organizacijama van Univerziteta značajno poboljšava istraživačke aktivnosti na Univerzitetu i Q13: Podstiče se saradnja stručnjaka zaposlenih na fakultetu sa stručnjacima izvan našeg fakulteta. Zavisnu varijablu predstavlja pripadnost grupi (EU i ne EU). Identifikovane su statistički značajne razlike između ove dve grupe

zemalja ( $t(1444.49) = 3.78, p < .001$ ) pri čemu ispitanici iz zemalja EU (AS = 10.64; SD = 2.56) postižu više skorove od ispitanika koji su iz zemalja van EU (AS = 10.11; SD = 2.85). **Hipoteza H2a je potvrđena.** Rezultati su predstavljeni grafikonom 13.



Grafikon 13: Razlike u aritmetičkim sredinama za H2a.

**H2b.** Zemlje koje se nalaze u Evropskoj Uniji (Slovenija i Hrvatska) brže reaguju na nove prilike u okruženju za razliku od svojih kolega izvan Evropske unije (Srbija, Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Makedonija).

Kako bi se odgovorilo na hipotezu H2b, primenjeni su  $\chi^2$  testi koeficijent kontigencije C, nad odgovorima ispitanika na Q39 i varijabli pripadnost EU. Povezanost između ove dve varijable je statistički značajna ( $\chi^2(6) = 40.36, p < .001$ ) i niskog intenziteta ( $c = .166, p < .001$ ). Ispitanici iz zemalja EU češće biraju srednju kategoriju odgovora 4 i kategoriju 5 dok ispitanici iz zemalja van EU češće biraju kategorije koje ukazuju na viši stepen slaganja sa ovom tvrdnjom (6 i 7). Kategorije odgovora koje ukazuju na neslaganje sa navedenom tvrdnjom (1 do 3) poednako često biraju ispitanici iz obe grupe zemalja. **H2b nije potvrđena.** Tabela kontigencije je predstavljena u tabeli 5.

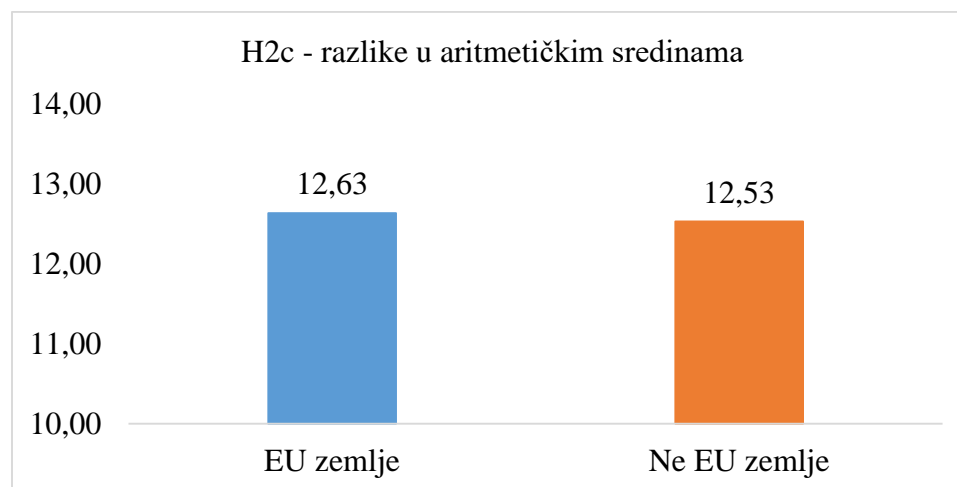


Tabela 16: Tabela kontigencije za H2b.

	Zemlja		Ukupno
	EU	Nije EU	
U potpunosti se ne slažem	34	48	82
Delimično se ne slažem	80	82	162
Više se ne slažem nego što se slažem	101	102	203
Nisam siguran	189	146	335
Više se slažem nego što se ne slažem	189	137	326
Delimično se slažem	93	129	222
U potpunosti se slažem	41	90	131
Ukupno	727	734	1461

**H2c.** Zemlje koje se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) u većoj meri koriste neuobičajene i nove pristupe u istraživanjima za razliku od zaposlenih koji se nalaze u zemljama van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Republika Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija).

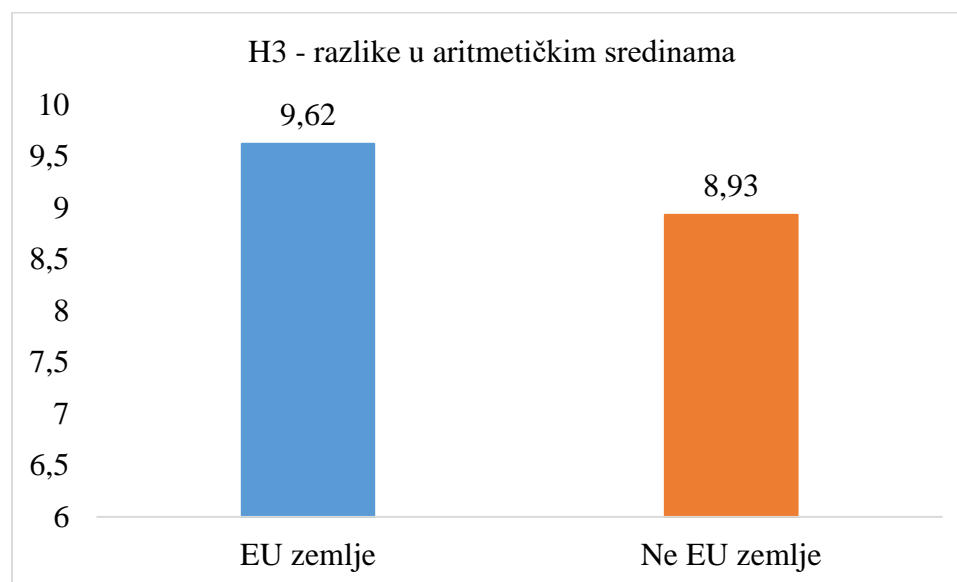
Kako bi se odgovorilo na H2c primenjen je T-test za nezavisne uzorke. Zavisnu varijablu predstavlja kompozitni skor na pitanjima Q51, Q52 i Q20, dok zavisnu varijablu predstavlja pripadnost grupi (EU i ne EU). Nisu identifikovane statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja ( $t(1438.33) = 0.51, p > .05$ ). **Hipoteza H2c nije potvrđena.** Rezultati su predstavljeni grafikonom 14.



Grafikon 14: Razlike u aritmetičkim sredinama za H2c

**H3.** Podsticanje studenata u vannastavnim aktivnostima i istraživanjima je u većoj meri izraženo u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji (Slovenija i Hrvatska), za razliku od zemalja koje se ne nalaze u Evropskoj uniji (Srbija, Crna Gora, Bosna i Hercegovina i Makedonija).

Kako bi se odgovorilo na treću hipotezu, primenjen je T-test za nezavisne uzorke. Zavisnu varijablu predstavlja kompozitni skor na pitanjima Q6 i Q7<sup>3</sup>, dok nezavisnu varijablu predstavlja pripadnost grupi (EU i ne EU). Identifikovane su statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja ( $t(1433.09) = 4.36, p < .001$ ) pri čemu ispitanici iz zemalja EU (AS = 9.62; SD = 3.69) postižu više skorove od ispitanika koji su iz zemalja van EU (AS = 8.93; SD = 3.24). **Treća hipoteza je potvrđena.** Rezultati su predstavljeni grafikonom 15.



Grafikon 15: Razlike u aritmetičkim sredinama za H3.

**H3a.** Studenti koji se nalaze na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Slovenija i Hrvatska), se bolje pozicioniraju u privredi i na tržištu rada, u odnosu na studente koji se nalaze na univerzitetima u zemljama van Evropske unije (Srbija, Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Makedonija i Albanija).

Kako bi se odgovorilo na hipotezu H3a, primenjeni su  $\chi^2$  testi koeficijent kontigencije C, nad odgovorima ispitanika na Q21 i varijabli pripadnost EU. Povezanost između ove dve varijable je statistički značajna ( $\chi^2(6) = 14.03$ ,  $p < .05$ ) i niskog intenziteta ( $c = .098$ ,  $p < .05$ ). Ispitanici iz zemalja EU češće biraju niže kategorije odgovora (1 do 3) dok ispitanici iz zemalja van EU češće biraju više kategorije odgovora (5 do 7). **H3a nije potvrđena.** Tabela kontigencije je predstavljena u tabeli6.

*Tabela 17: Tabela kontigencije za H3a.*

	Zemlja		Ukupno
	EU	Nije EU	
U potpunosti se ne slažem	35	28	63
Delimično se ne slažem	67	38	105
Više se ne slažem nego što se slažem	76	88	164
Nisam siguran	123	128	251
Više se slažem nego što se ne slažem	177	185	362
Delimično se slažem	183	176	359
U potpunosti se slažem	66	91	157
Ukupno	727	734	1461

**H4.** Preduzetnički poduhvati zaposlenih na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Slovenija i Hrvatska) više se vrednuju od preduzetničkih poduhvata zaposlenih na univerzitetima van Evropske unije (Srbija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Makedonija i Albanija).

Kako bi se odgovorilo na četvrtu hipotezu, primenjeni su  $\chi^2$  testi koeficijent kontigencije C, nad odgovorima ispitanika na Q48 i varijabli pripadnost EU. Povezanost između ove dve varijable je statistički značajna ( $\chi^2(6) = 56.60$ ,  $p < .001$ ) i niskog intenziteta ( $c = .193$ ,  $p < .001$ ). Ispitanici iz zemalja EU češće biraju srednje kategorije odgovora (3 do 5) dok ispitanici iz zemalja van EU češće biraju ekstremne kategorije odgovora (1, 6 i 7). **H4 je delimično potvrđena.** Tabela kontigencije je predstavljena tabelom7.

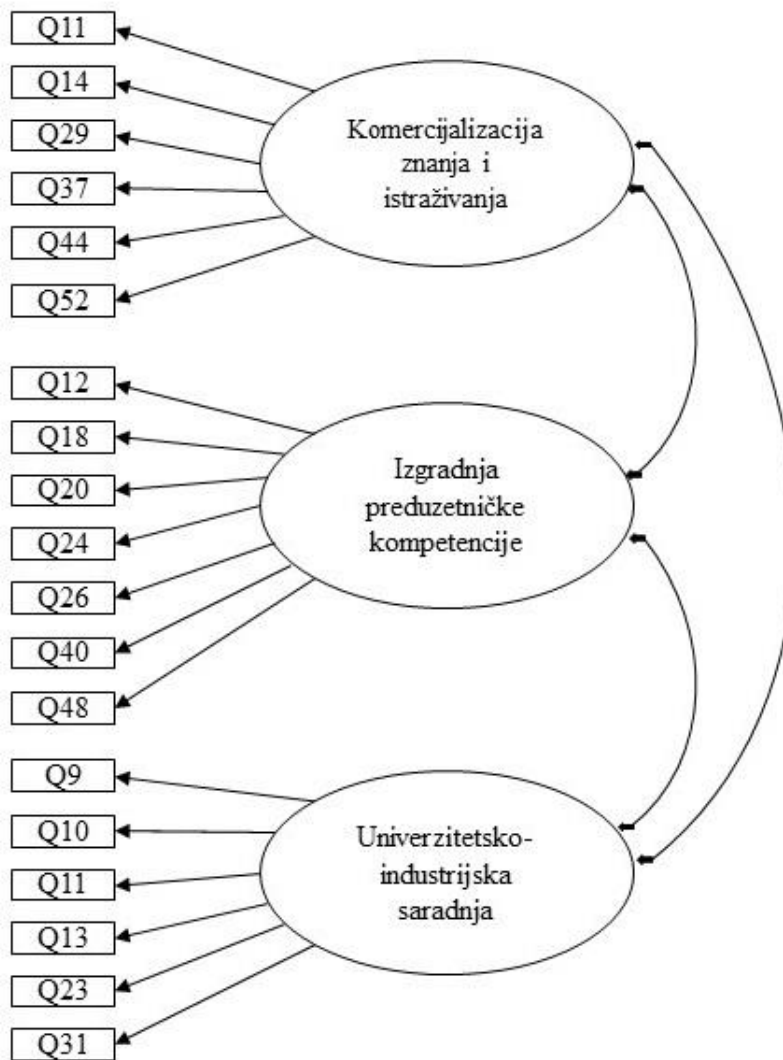
*Tabela 18: Tabela kontigencije za H4.*

	Zemlja		Ukupno
	EU	Nije EU	
U potpunosti se ne slažem	122	196	318
Delimično se ne slažem	138	138	276
Više se ne slažem nego što se slažem	98	88	186
Nisam siguran	200	123	323
Više se slažem nego što se ne slažem	108	80	188
Delimično se slažem	44	64	108
U potpunosti se slažem	17	45	62
Ukupno	727	734	1461

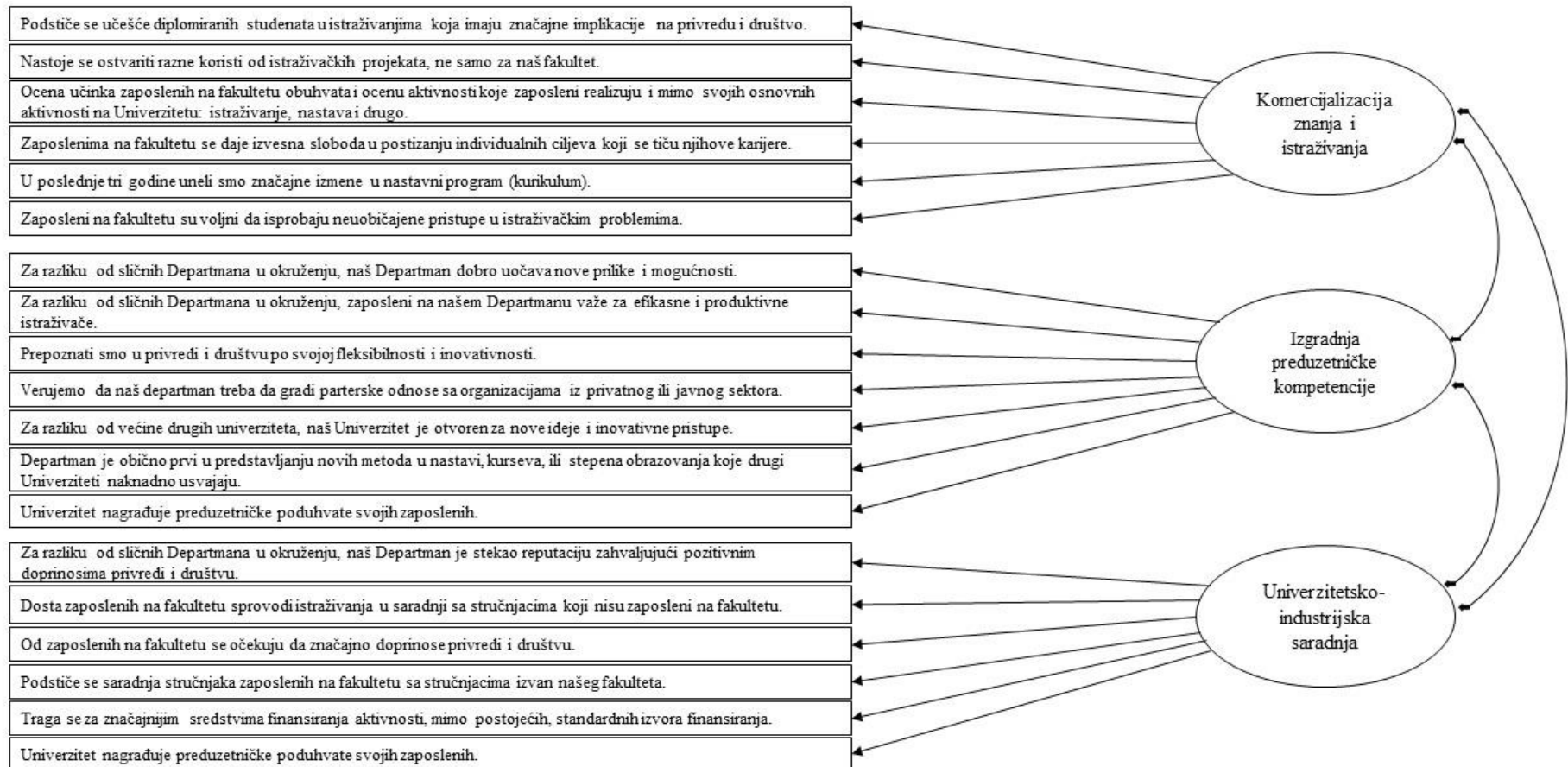
### **4.3 Konfirmatorna faktorska analiza (CFA) za upitnik preduzetnički univerzitet (PU)**

Kako bi se testirala saglasnost teorijskog modela sa strukturom podataka, primenjena je konfirmatorna faktorska analiza (CFA) u paketu Lavaan (Rosseel, 2012) u R okruženju (R Core Team, 2016). Parametri saglasnosti su procenjeni robusnom metodom ponderisanih najmanjih kvadrata (WLSMV procenitelj), koji se preporučuje za modele koji sadrže kategorijalne/ordinalne mere – stavke sa formatom odgovora Likertovog tipa (Flora & Curran, 2004). Za potrebe evaluacije fita modela, korišćeni su sledeći indeksi saglasnosti: komparativni indeks fita (CFI; prihvatljive vrednosti iznad .90), Tucker–Lewis indeks (TLI; prihvatljive vrednosti iznad .90), standardizovani kvadratni koren prosečnog kvadrata reziduala (SRMR; prihvatljive vrednosti ispod .08) i koren iz prosečne kvadrirane greške aproksimacije (RMSEA; prihvatljive vrednosti ispod .10). Kriterijumi za prihvatljive vrednosti indeksa fita su preuzeti iz Hu & Bentler (1999) i MacCallum, Browne & Sugawara (1996). Na celom uzorku, kao i na poduzorcima je testiran model sa tri korelirana faktora, predstavljen na slici 1.

Slika 11: Konceptualni prikaz interne strukture upitnika PU.



Slika 12: Struktura upitnika sa stavkama



Rezultati konfirmatorne faktorske analize ukazuju na zaključak da su parametri fita zadovoljavajućih vrednosti za celokupan uzorak, kao i za poduzorke. Parametri fita za ceo uzorak iznose:  $\chi^2(149) = 1766.8$ ,  $p < .001$ ; CFI = .938, TLI = .928, RMSEA = .066 i SRMR = .046. Za uzorak ispitanika koji su iz zemalja koje su članice EU:  $\chi^2(149) = 863.7$ ,  $p < .001$ ; CFI = .938, TLI = .929, RMSEA = .081 i SRMR = .050.

Parametri fita za uzorak ispitanika koji su iz zemalja koje nisu članice EU iznose:  $\chi^2(149) = 1008.9$ ,  $p < .001$ ; CFI = .945, TLI = .937, RMSEA = .094 i SRMR = .047. Zaključno posmatrano, teorijski model je saglasan sa strukturom podataka, kako na celokupnom uzorku ispitanika, tako i na poduzorcima.

Tabelom 8 su predstavljena standardizovana opterećenja stavki na faktorima, za ceo uzorak ispitanika, kao i za poduzorke. Za faktor KZI standardizovana opterećenja se kreću u rasponu od .381 do .853, za faktor IPK se kreću u rasponu od .569 do .850, a za faktor UIS se kreću u rasponu od .509 do .841. Primetno je da su opterećenja stavki identičnog smera i veoma sličnog intenziteta u slučaju sva tri uzorka ispitanika, unutar svakog faktora.



Tabela 19: Standardizovana opterećenja stavki na faktorima, na celom uzorku i poduzorcima.

Dimenzija	Stavka	Ceo uzorak	Zemlje EU	Zemlje van EU
Standardizovana opterećenja				
KZI	RM2	0.693	0.672	0.717
	UC3	0.806	0.754	0.853
	p1	0.629	0.590	0.659
	p9	0.441	0.381	0.492
	p16	0.492	0.456	0.547
	p24	0.608	0.547	0.656
IPK	UC1	0.828	0.798	0.850
	UC7	0.726	0.653	0.786
	IC1	0.801	0.778	0.830
	IC5	0.699	0.729	0.711
	UP2	0.719	0.697	0.744
	p12	0.653	0.569	0.733
	p20	0.505	0.411	0.575
UIS	RM4	0.761	0.727	0.792
	RM5	0.684	0.649	0.716
	RM6	0.704	0.755	0.669
	UC2	0.814	0.786	0.841
	IC4	0.761	0.733	0.781
	p3	0.554	0.509	0.592

Napomena. Sva opterećenja su značajna na nivou  $p < .001$ . KZI – komercijalizacija znanja i istraživanja. IPK – izgradnja preduzetničke kompetencije. UIS – univerzitetsko-industrijska saradnja.

#### 4.4 Psihometrijska analiza upitnika PU

Rezultati psihometrijske provere stavki i dimenzija upitnika PU su predstavljene tabelom 9. Diskriminativnost stavke ili parametar nagiba ( $\alpha$ ) predstavlja karakteristiku („sposobnost“) stavke, da razlikuje ispitanike sa različitim nivoom crte. Nivo crte ispitanika se izražava u logitima, i predstavlja stepen (ne)izraženosti crte kod ispitanika. Na primer, ispitanik koji postiže -2.5 logita ima veoma malo izraženu preduzetničku orijentaciju, dok ispitanik koji postiže 2.5 logita ima veoma izraženu preduzetničku orijentaciju. Parametri diskriminativnosti svih stavki, za sve tri skale upitnika PU, su visoki (Q48 – 0.89) ili veoma visoki (Q20 – 2.50). Dobijeni rezultati ukazuju na zaključak da sve stavke upitnika PU mogu razlikovati ispitanike koji imaju visok nivo crte od ispitanika koji imaju srednje ili nisko izraženu crtu.

Parametar težine ( $\beta$ ) ukazuje na broj logita za koje je podjednako verovatno da ispitanik izabere nižu ili višu kategoriju odgovora. Na primer, na stavku Q9, ispitanik koji ima nivo crte u visini od -2.38 logita, ima podjednaku šansu da izabere prvu („u potpunosti se ne slažem“) ili drugu („delimično se ne slažem“) kategoriju odgovora na ovu stavku. S obzirom na to da parametar težine izražava broj logita za koje je jednaka šansa da ispitanik izabere nižu ili višu kategoriju odgovora, pragova težine (npr.  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  i sl.) uvek ima manje za jedan, nego što je broj kategorija odgovora. Primetno je da pragovi težine rastu kako se povećava kategorija odgovora, na svim stavkama upitnika, što je očekivan i poželjan ishod. Drugim rečima, veći stepen slaganja sa tvrdnjom ukazuje na viši nivo crte ispitanika. Kada se uzmu u obzir svi pragovi težine za svaku stavku, stavke Q13 i Q24 su nešto lakše od ostalih stavki, koje su umereno teške za ispitanike.

Informativnost stavke ili skale se odnosi na količinu informacije koje stavka ili skala prožaju o ispitaniku. Veća informativnost ukazuje na veću „vrednost“ stavke ili skale u kontekstu ispitivanog fenomena. Stavke Q31 i Q41 imaju nešto nižu informativnost od ostalih stavki i ovo su ujedno i stavke koje su najmanje informativne u rasponu od  $\pm 3$  logita.

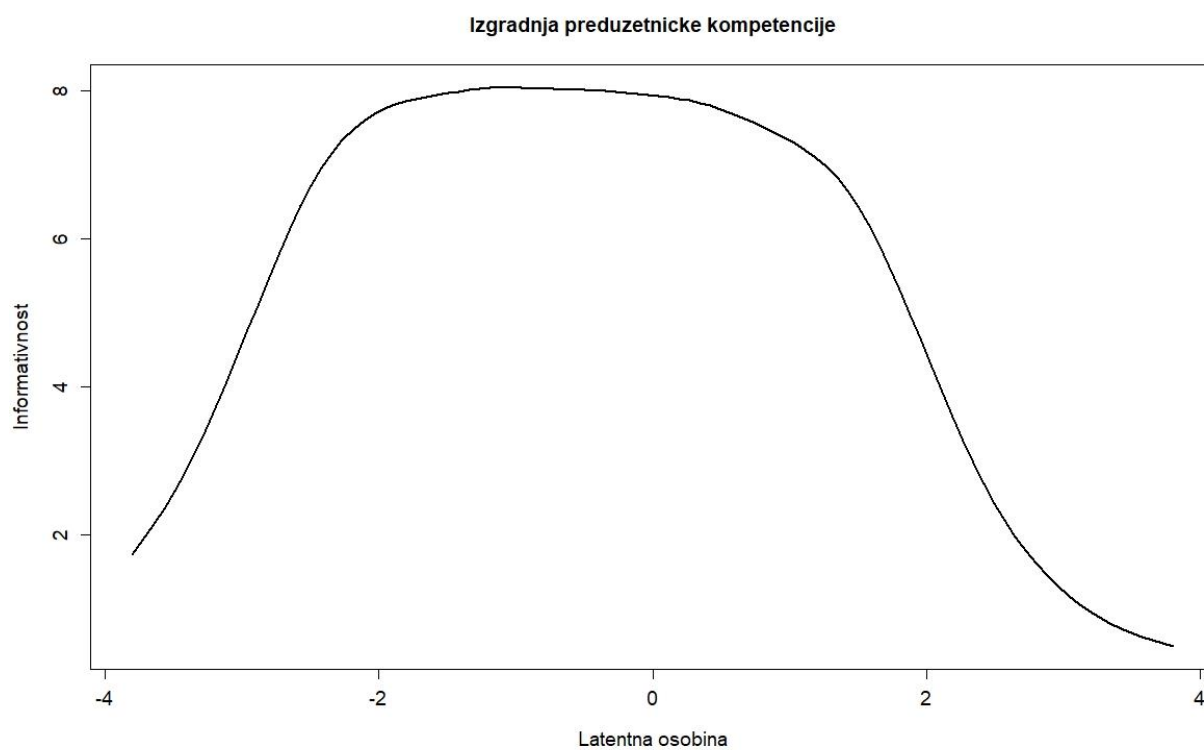
Tabela 20: Psihometrijske karakteristike skala upitnika PU.

Skala	Stavka	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_4$	$\beta_5$	$\beta_6$	Inf.	Inf. (-3 do 3)
UIS	RM4/Q9	1.88	-2.38	-1.53	-0.90	-0.16	0.58	1.56	6.17	90.87%
	RM5/Q10	1.92	-2.55	-1.48	-0.83	-0.14	0.62	1.56	6.56	89.50%
	RM6/Q11	2.17	-2.49	-1.59	-0.96	-0.34	0.39	1.26	7.54	92.10%
	UC2/Q13	2.24	-2.56	-1.80	-1.14	-0.54	0.18	1.00	7.71	91.70%
	IC4/Q23	2.31	-2.20	-1.25	-0.68	-0.08	0.64	1.48	8.25	95.40%
	p3/Q31	1.07	-1.97	-0.98	-0.34	0.41	1.15	2.13	2.57	77.80%
KZI	RM6/Q11	1.56	-2.87	-1.82	-1.12	-0.41	0.44	1.48	4.86	82.48%
	UC3/Q14	2.11	-2.40	-1.68	-1.08	-0.51	0.24	1.21	7.04	92.70%
	p1/Q29	1.50	-2.27	-1.34	-0.83	-0.09	0.72	1.82	4.38	86.40%
	p9/Q37	1.00	-3.83	-2.56	-1.81	-0.86	0.32	1.99	2.84	63.64%
	p16/Q44	1.02	-3.28	-1.98	-1.26	-0.39	0.69	2.00	2.75	68.08%
	p24/Q52	1.53	-2.43	-1.35	-0.71	0.20	1.09	2.27	4.92	83.07%
IPK	UC1/Q12	2.65	-2.45	-1.74	-1.11	-0.40	0.36	1.22	10.24	94.92%
	UC7/Q18	1.97	-2.75	-1.82	-1.14	-0.25	0.54	1.66	7.10	87.57%
	IC1/Q20	2.50	-2.05	-1.22	-0.64	0.00	0.73	1.63	9.33	96.86%
	IC5/Q24	1.56	-3.25	-2.27	-1.84	-1.23	-0.47	0.46	4.41	77.17%
	UP2/Q26	1.83	-2.50	-1.72	-1.14	-0.44	0.28	1.11	5.65	89.63%
	p12/Q40	1.55	-2.36	-1.37	-0.69	0.17	0.90	1.99	4.80	85.65%
	p20/Q48	0.89	-1.71	-0.53	0.14	1.44	2.58	3.87	2.29	61.75%

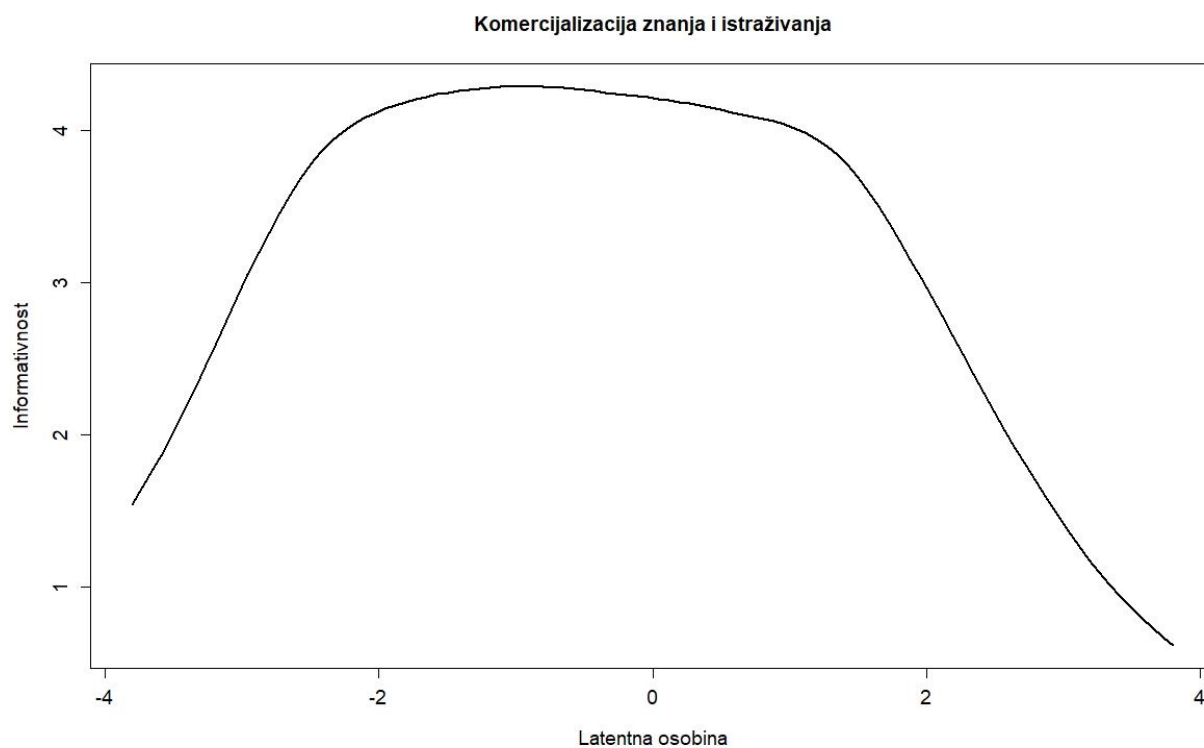
Legenda. KZI – komercijalizacija znanja i istraživanja. IPK – izgradnja preduzetničke kompetencije. SUI – saradnja univerziteta i industrije.  $\beta_1 - \beta_6$  – pragovi težine.  $\alpha$  – diskriminativnost stavke. Inf – ukupna informativnost stavke u opsegu  $\pm\infty$  logita. Inf. (-3 do 3) – informativnost stavke u opsegu  $\pm 3$  logita.

Funkcije informativnosti pojedinačnih dimenzija upitnika PU, kao i celog upitnika, su predstavljene slikama 2 do 5. Funkcije informativnosti sve tri skale, kao i celog upitnika, ukazuju na najvišu informativnost u opsegu od -3 do 2.5 logita.

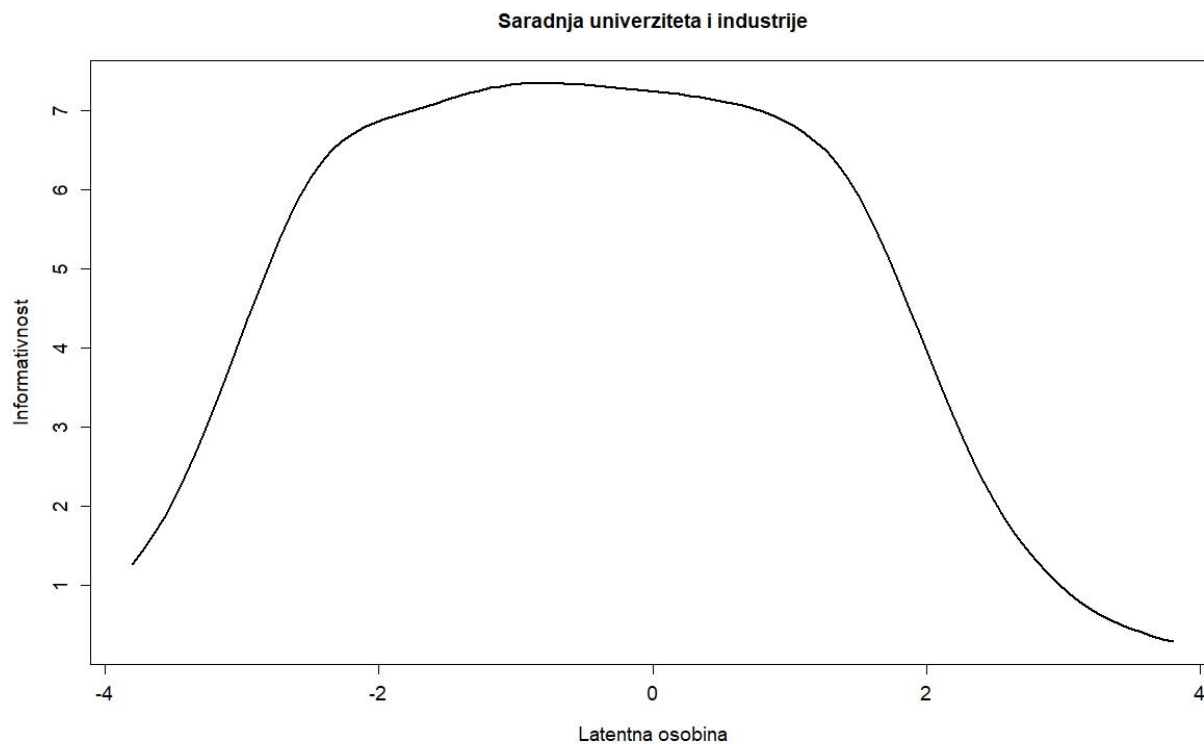
Slika 13: Funkcija informativnosti za skalu Izgradnja preduzetničke kompetencije



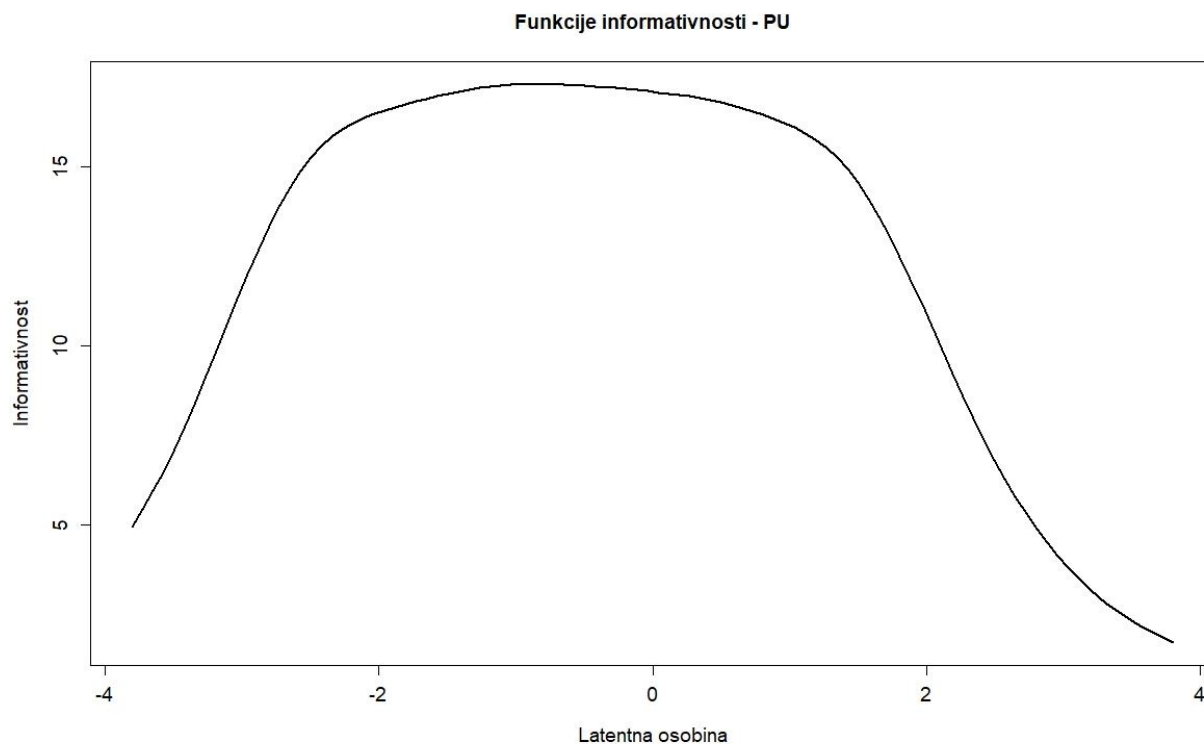
Slika 14: Funkcija informativnosti za skalu Komercijalizacija znanja i veština



Slika 15: Funkcija informativnosti za skalu Saradnja univerziteta i industrije.



Slika 16: Funkcija informativnosti za ceo upitnik Preduzetnički univerzitet.



## 4.5 Razlike između EU i Ne EU zemalja pomoću upitnika PU

Deskriptivni pokazatelji, pouzdanost i korelacije između dimenzija upitnika Preduzetnički univerzitet su predstavljene tabelom 10. Kako vrednosti spljoštenosti (skewness) i zakošenosti (kurtosis) ne izlaze iz opsega  $\pm 1.5$  (Tabachnick & Fidell, 2013) zaključeno je da se sve varijable normalno distribuiraju na celom uzorku ispitanika kao i na poduzorcima. Pouzdanosti dimenzija upitnika Preduzetnički univerzitet su zadovoljavajuće visoke i kreću se u rasponu od .73 do .80 za dimenziju KZI, od .82 do .84 za dimenziju IPK i od .83 do .86 za dimenziju UIS. Korelacije između tri dimenzije upitnika Preduzetnički univerzitet su umereno visoke, pozitivne i statistički značajne, kako na celom uzorku tako i na poduzorcima.

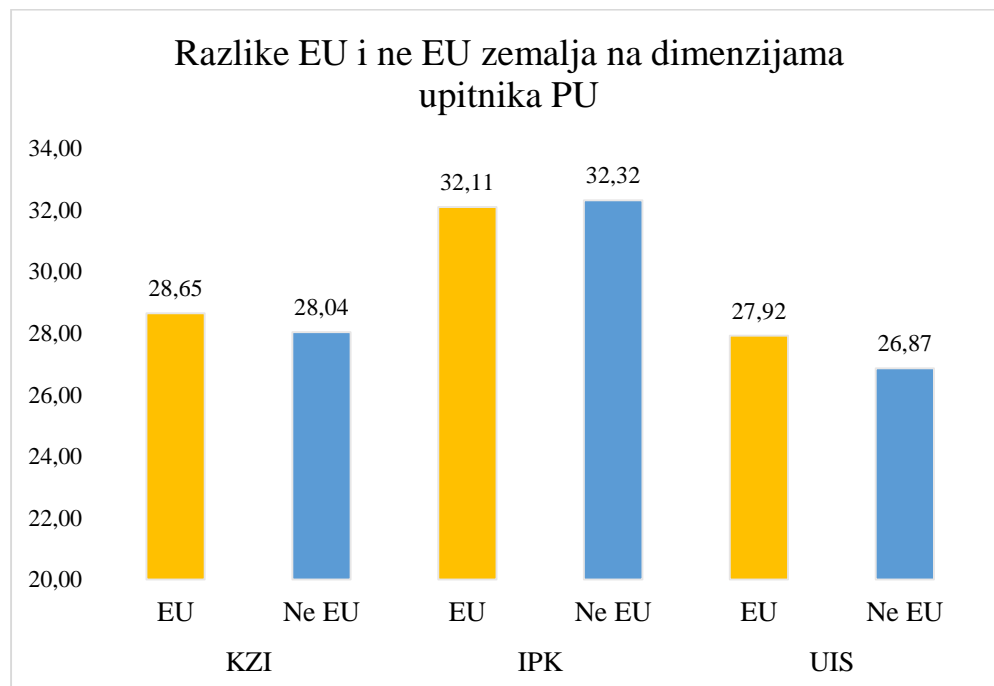
*Tabela 21: Deskriptivni pokazatelji, pouzdanost i korelacije dimenzija upitnika Preduzetnički univerzitet.*

		N	Min	Max	M	SD	Sk	Ku	KZI	IPK	UIS
Ceo uzorak	KZI	1461	6	42	28.35	6.62	-.459	-.009	<b>.76</b>		
	IPK	1461	8	49	32.22	8.07	-.438	-.090	.811*	<b>.84</b>	
	UIS	1461	6	42	27.39	7.62	-.464	-.305	.781*	.823*	<b>.84</b>
Zemlje iz EU	KZI	727	9	42	28.65	5.94	-.533	.158	<b>.73</b>		
	IPK	727	8	49	32.11	7.29	-.489	.222	.797*	<b>.82</b>	
	UIS	727	6	42	27.92	7.07	-.585	.044	.746*	.791*	<b>.83</b>
Zemlje van EU	KZI	734	6	42	28.04	7.23	-.371	-.249	<b>.80</b>		
	IPK	734	8	49	32.32	8.78	-.412	-.365	.822*	<b>.87</b>	
	UIS	734	6	42	26.87	8.09	-.338	-.568	.805*	.851*	<b>.86</b>

Napomena. N – broj ispitanika. Min – minimalna vrednost. Max – maksimalna vrednost. M – aritmetička sredina. SD – standardna devijacija. Sk – zakošenost (skewness). Ku – spljoštenost (kurtosis). KZI – komercijalizacija znanja i istraživanja. IPK – izgradnja preduzetničke kompetencije. UIS – univerzitetsko-industrijska saradnja. Boldovane vrednosti predstavljaju koeficijente pouzdanosti po tipu interne konzistencije – Kronbahov  $\alpha$  koeficijent. Vrednosti označene \* predstavljaju koeficijente korelacija između tri dimenzije upitnika Preduzetnički univerzitet. Sve korelacije su značajne na nivou  $p < .001$ .

Kako bi se ispitale razlike na dimenzijama upitnika Preduzetnički univerzitet u odnosu na članstvo u Evropskoj uniji zemlje porekla ispitanika, primenjena je jednosmerna multivarijatna analiza varijanse. Zavisne varijable predstavljaju tri dimenzije upitnika Preduzetnički univerzitet, dok nezavisnu varijablu predstavlja zemlja iz koje ispitanik potiče (EU; nije iz EU). Multivarijatni

efekat nezavisne varijable na linearnu kombinaciju zavisnih varijabli je statistički značajan ( $F(1457) = 11.36, p < .001; \lambda = .977$ ). Kada je reč o univarijatnim efektima, nezavisna varijabla ostvaruje značajan univarijatni efekat na dimenziju UIS ( $F(1460, 1) = 7.06, p < .01$ ), pri čemu ispitanici iz zemalja EU ( $AS = 27.92, SD = 7.07$ ) postižu više skorove na ovoj dimenziji od ispitanika koji nisu iz EU ( $AS = 26.87, SD = 8.09$ ). Univarijatni efekat nezavisne varijable na dimenzije KZI ( $F(1460, 1) = 3.13, p = .077$ ) i IPK ( $F(1460, 1) = 0.25, p < .61$ ) nije statistički značajan. Rezultati su predstavljeni grafikonom 15.



*Grafikon 16: Razlike između EU i ne EU zemalja na dimenzijama upitnika PU*

## 4.6 Relacije između upitnika ENTRE – U i upitnika PU

Kako bi se ispitale relacije između dimenzija upitnika ENTRE-u i upitnika PU, primenjen je Pirsonov koeficijent korelacije. Svi koeficijenti korelacija su značajni, pozitivni i umereno do veoma visoki, kreću se u rasponu od .682 do .903. Dimenzija KZI upitnika PU ostvaruje najsnažnije relacije sa dimenzijama RM i UC. Dimenzija IPK ostvaruje najsnažnije relacije sa dimenzijom UC, dok dimenzija UIS ostvaruje najsnažnije relacije sa dimenzijom RM. Dimenzije IC i UP upitnika ENTRE-u su u nešto manjoj, iako i dalje umereno visokoj meri, povezane sa dimenzijama upitnika UP. Rezultati su predstavljeni tabelom 11.

*Tabela 22: Relacije dimenzija upitnika ENTRE-u i dimenzija upitnika Preduzetnički univerzitet.*

		RM	UC	IC	UP
Ceo Uzorak	KZI	.783	.790	.698	.737
	IPK	.783	.839	.825	.820
	UIS	.895	.841	.809	.718
Zemlje Iz EU	KZI	.749	.760	.682	.729
	IPK	.767	.832	.806	.792
	UIS	.882	.799	.800	.687
Zemlje Van EU	KZI	.807	.813	.725	.744
	IPK	.804	.856	.845	.841
	UIS	.903	.873	.835	.743

Napomena. KZI – komercijalizacija znanja i istraživanja. IPK – izgradnja preduzetničke kompetencije. UIS – univerzitetsko-industrijska saradnja. RM - Research Mobilization. UC – Unconventionality. IC - Industry Collaboration. UP - University Policies. Sve korelacije su značajne na nivou  $p < .001$



## V DISKUSIJA

### 5.1 Kratak prikaz elemenata diskusije

Rezultati u ovom istraživanju govore da ENTRE–U skala može da predvidi preduzetničku orijentisanost zaposlenih na Univerzitetima u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji, kao i u zemljama koje se ne nalaze u Evropskoj uniji. Ova skala dobro meri preduzetničku orijentisanost univerziteta, fakulteta i departmana, koji mogu da se nalaze i u razvijenim i u nerazvijenim zemljama. ENTRE – U skala uspešno predviđa broj patenata, licenci i *spin-off* kompanija unutar univerziteta (Todorovic, McNaughton & Guild, 2011), ali u ovom slučaju nisu postojale konkretne informacije o patentima, licencama i *spin-off* preduzećima za ovih šest zemalja. Kako navode neki autori, usmerenost ocenjivanja preduzetničke orijentacije univerziteta isključivo na patente, licence i *spin-off* firme, može da bude kontraproduktivna za zaposlene na univerzitetima (Philpot et al, 2011). Ono što je bitno jeste da se fokus istraživanja nije menjao od originalnog istraživanja, i da je i dalje u prvom planu istraživanje nivoa preduzetničke orijentisanosti unutar akademskih institucija. Rezultati istraživanja govore da upitnik korespondira dobro, da je primenjiv i da tačno predviđa preduzetničku orijentisanost akademskih institucija. Ovo istraživanje vrlo lako može da se proširi na celu Jugoistočnu Evropu, gde bi rezultati još bolje objasnili problem zemalja u razvoju.

Razvoj preduzetništva u visokoškolskim ustanovama u tranzicijskim ekonomijama karakteriše složena interakcija elemenata u vremenu, koja traži istraživanje fenomena utemeljenih u kvalitativnim podacima. Bivše socijalističke ekonomije predstavljaju novo područje istraživanja i kao takve imaju potencijal da donesu nove teorijske perspektive (Kolehmainen et al, 2015).

## 5.2 Diskusija o hipotezama

Prva dimenzija ENTRE – u skale: *Istraživačka mobilnost*, predstavlja način na koji univerzitet i zaposleni na univerzitetu dele svoja istraživanja sa organizacijama u spoljašnjem okruženju. Mobilizacija istraživanja je jako bitna za generisanje rezultata istraživanja kroz istraživački proces. Stavke koje odgovaraju ovoj dimenziji ENTRE-u upitnika se najviše odnose na aktivnosti izvan univerziteta kao i na redovne istraživačke i nastavne aktivnosti zaposlenih na univerzitetima. Mobilizacija istraživanja u stvari znači koliko zaposleni na univerzitetima doprinose privredi i društvu kao i koliko zaposleni na univerzitetima podstiču studente da tragaju za istraživanjima koja imaju praktične primene. Mobilizacija istraživanja isto tako znači - koliko zaposleni na univerzitetima saraduju sa stručnjacima koji nisu zaposleni na univerzitetima. Zaposleni koji shvataju vrednost istraživačkih projekata izvan univerziteta i saraduju sa zainteresovanim stranama/partnerima iz spoljašnjeg okruženja, imaju veći inovativni potencijal od onih koji to ne čine. Na prvoj dimenziji ENTRE - U skale ima značajne razlike u pogledu preduzetničke orijentisanosti: zaposleni u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji i postižu značajno veće rezultate od zaposlenih koji se nalaze na univerzitetima van Evropske unije. Može da se pretpostaviti da je ova dimenzija potvrđena zbog puno boljih uslova koje poseduju zaposleni na univerzitetima u Evropskoj uniji kao i dostupnim resursima koje poseduju zaposleni na univerzitetima u Evropskoj uniji. Za visokokvalifikovani fakultet, potrebno je puno vremena, truda, ulaganja i resursa, što znači da će on biti uspešniji i u naporima prenosa tehnologija (Juno & Vijayakrishna, 2018).

Druga dimenzija ENTRE-u skale *Nekonvencionalnost* je veoma slična sa dimenzijom preduzetničke orijentisanosti – *preuzimanje rizika*. Nekonvencionalnost predstavlja istraživanja univerzitetskog kadra koji pokušava da istraži nove ideje. Uočavanje i iskorišćavanje novih prilika i mogućnosti kao i traganje za novim sredstvima finansiranja, mimo postojećih standardnih izvora finansiranja. U ovom istraživanju uočavaju se značajne razlike između zemalja koje se nalaze u Evropskoj uniji, koje imaju veći stepen nekonvencionalnosti od kolega koji se ne nalaze u Evropskoj uniji. Ovim dolazimo do zaključka da su zemlje u Evropskoj uniji više sklone preuzimanju rizika i istraživanju novih ideja kao i traženju novih - dodatnih izvora finansiranja. Razlozi za ovo su pretpostavlja se i u većem stepenu autonomije (kao dimenzije preduzetničke orijentisanosti) koje imaju zaposleni na univerzitetima u Evropskoj uniji. Zaposleni koji se nalaze

na univerzitetima van Evropske unije se brinu i zbog mogućeg finansijskog gubitaka ionako skromnih i ograničenih resursa, te su tako više skloni zadržavanju postojećeg stanja.

Istraživanja pokazuju da zaposleni na univerzitetima koji tragaju za novim izvorima finansiranja, imaju puno bolje performanse kao i bolje rezultate u istraživanjima (Ismail, 2015). Kanadski univerziteti koji su saradivali sa organizacijama iz spoljašnjeg okruženja, imali su puno bolje performanse i realizovali su transfer tehnologije kroz patente i licence (Todorovic et al, 2011). Kako bi se razvila dimenzija *Unconventionality* u zemljama u razvoju, potrebna je što veća mobilnost nastavnog osoblja u druge razvijenije države, kako bi se razvijale nove ideje i usvajale već postojeće isprobane metode razvoja preduzetničke orijentisanosti (Aldawod & Day, 2017). Fokus bi trebalo da bude u inoviranju i u širokom spektru nastavnih aktivnosti (Gibb et al, 2012). Potreban je i određen stepen autonomije, kako na individualnom nivou, tako i na nivou departmana/fakulteta.

Na trećoj dimenziji ENTRE-u skale *Saradnja sa Industrijom*, ispitanici iz zemalja koji pripadaju Evropskoj uniji su imali značajno slabije rezultate od ispitanika koji se nalaze van Evropske unije. Saradnja sa industrijom predstavlja relaciju između fakulteta ili departmana sa privredom, odnosno situacija kada privreda angažuje univerzitetski kadar zarad rešavanja određenog problema. Dobijeni rezultati ukazuju na to da su određeni istraživači i zaposleni van Evropske unije, puno više angažovani od zaposlenih koji se nalaze u Evropskoj uniji. Razlog za ovo je verovatno u tome što zemlje koje imaju manje razvijenu privredu i industriju, više angažuju naučni kadar i veruju da saradnjom određenog fakulteta sa industrijom, mogu da se reše i određeni problem. Zbog toga su i departmani na pojedinim akademskim institucijama visoko uvaženi od strane privrede u zemljama koje se nalaze van Evropske unije.

Iz svega ovoga zaključujemo da je glavna hipoteza:

- HO: Zaposleni na univerzitetima u zemljama Evropske unije (Republika Slovenija i Republika Hrvatska) su u većoj meri preduzetnički orijentisani od zaposlenih na univerzitetima u zemljama koje nisu članice Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Bosna i Hercegovina, Republika Severna Makedonija).

*Delimično potvrđena* na dimenzijama RM – *Research mobilization* i UC – *Unconventionality*; dok na dimenziji IC – *Industry colaboration*, hipoteza nije potvrđena jer ispitanici koji se nalaze van Evropske unije imaju bolje rezultate na ovoj dimenziji od svojih kolega koji se nalaze na Univerzitetima u Evropskoj uniji. Na poslednoj dimenziji UP – *University policies*, nema značajne razlike između ove dve grupe zemalja.

Kako navodi Guerrero et al. (2012) veliki je doprinos porediti univerzitete iz različitih država sa sličnim ili istim ekonomskim stanjem. Na taj način se pruža mogućnost učenja o preduzetničkoj orijentisanosti njihovih zaposlenih kao i o poslovnoj politici tih univerziteta. U ovom istraživanju, zemlje obuhvaćene istraživanjem imaju različitu ekonomsku situaciju u zemlji i razlikuju se i po pripadnosti Evropskoj uniji (one koje pripadaju EU i one koje ne pripadaju EU). Ono što ih povezuje je zajednička istorija, sličan jezik, običaji i poslovna politika. Iz ove rečenice može se izvući zaključak za četvrtu dimenziju ENTRE-u skale gde je uočeno da uopšte nema značajnih razlika u rezultatima istraživanja između zaposlenih na univerzitetima koji se nalaze u Evropskoj uniji a obuhvaćeni su istraživanjem i onih koji se ne nalaze u Evropskoj uniji i obuhvaćeni su istraživanjem. Dolazi se do zaključka da iako se zemlje nalaze ili ne nalaze u Evropskoj uniji, njihova univerzitetske politike u ovom istraživanju su vrlo slične i nemaju značajnijih razlika. Kako su ove dve grupe zemalja sačinjavale jednu državu u ne tako dalekoj istoriji, verovatno i ne čudi činjenica da su rezultati na dimenziji Univerzitetske politike (*University policies*) veoma slični. Svih šest zemalja su pripadale jednoj državi - Socijalističkoj Federativnoj Republici Jugoslaviji i ostaci socijalizma osećaju se sigurno i danas. Univerzitetska politika se verovatno nije puno menjala i sve države su zadržale približno ista načela i principe rada. Uticaj kulture je veoma jak i još nedovoljno istražen (Todorovic et al, 2011). Ovim se potvrđuje da zemlje koje imaju veoma sličnu kulturu, kao što je to slučaj sa ove dve grupe zemalja, imaće verovatno i veoma slične rezultate na četvrtoj dimenziji ENTRE-u skale.

Univerziteti su ti koji treba da odluče da se transformišu iz tradicionalnih u preduzetnički orijentisane institucije (Guerrero et al, 2012). Iako poseduju različite ekonomske i socijalne uslove, iako se razlikuju po tradiciji, kulturi i karakteristikama, svi univerziteti bi trebalo da teže Evropskom cilju razvoja univerziteta u dinamičke ekonomije zasnovane na znanju (European Commision, 2006).

Istraživanje u Italiji i Španiji (Riviezzo et al, 2017) dokazuje da je Preduzetnička orijetisanost na univerzitetima, zaslužna za izlazne veličine kao što su patenti/licence i *spin-off* preduzeća. U ovom ispitivanju je učestvovalo 206 departmana iz ove dve zemlje, i pomoću dimenzija preduzetničke orijetisanosti kao i dimenzija ENTRE – U skale, utvrdilo se koje od dimenzija se slažu u pogledu rezultata sa dimenzijama ENTRE – U skale. Za statističke proračune korišćena je multivarijatna regresiona analiza. Broj *spin-off* preduzeća i patenata nisu značajno povezani sa dimenzijama preduzetničke orijetisanosti, takodje dokazano je i da ENTRE-U skala nije značajno povezana sa patentima i licencama. Rezultat ovog istraživanja kako navode autori (Riviezzo et al, 2017) objašnjava da Italija i Španija nisu slične države sa Kanadom, te da su one i dalje tradicionalno orijetisane većinom, kao i da preduzetnički univerzitet ipak treba da se objasni kao “holistički fenomen”, odnosno univerzitet jeste ili nije preduzetnički orijetisan. Nema važnije ili manje važne dimenzije, sve dimenzije su podjednako važne za uspostavljanje preduzetničkog univerziteta.

Prva dimenzija ENTRE – U skale je fokusirana na spoljašnje aktere i služi kako bi pridobila sve potencijalne spoljašnje aktere u unutrašnji procesu stvaranja preduzetničkih poduhvata na univerzitetu. Vrlo je važna komunikacija i angažovanost svih potencijalnih aktera, kako bi se rezultati istraživanja bolje razumeli i upotrebili. Ova dimenzija se naziva *Research Mobilization*. Druga dimenzija ENTRE –U skale se odnosi na sam departman/fakultet i njihovu sposobnost da uoče šanse iz spoljašnjeg okruženja na inovativne i nesvakidašnje načine, kao i sposobnost rešavanja problema na potpuno nove načine, ova dimenzija se drugačije naziva *Unconventionality*. Treća dimenzija se odnosi na sposobnost i stepen odnosa univerziteta i industrije i naziva se *Industry collaboration*. Poslednja dimenzija ENTRE – U skale se odnosi na percepciju zaposlenih koji su na vodećim pozicijama na univerzitetu u pogledu politika koje se sprovode na univerzitetima kao i njihovoj sposobnosti da olakšaju preduzetničke akcije *University policies*.

- Hipoteza H1a: Zaposleni na Univerzitetima u zemljama Evropske unije, u većoj meri imaju slobodu za postizanje individualnih ciljeva koji se tiču njihove karijere, za razliku od zaposlenih na univerzitetima u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji.

*Hipoteza H1a nije potvrđena* jer ispitanici koji se nalaze van Evropske unije (Republika Srbija, Republika Crna Gora, Republika Bosna i Hercegovina i Republika Severna Makedonija), postižu značajno veće rezultate od ispitanika koji se nalaze u Evropskoj uniji (Republika Slovenija i Republika Hrvatska). Faktori koji utiču na preduzetničku orijentisanost pojedinih zaposlenih na univerzitetima su kultura, rutine i politike univerziteta (fakulteta) na kojem je zaposlen (Kalar & Antoncic, 2015).

Ispitanici koji se nalaze izvan Evropske unije su više motivisani za postizanje individualnih ciljeva zato što se pretpostavlja da imaju daleko niža primanja od svojih suseda koji se nalaze na univerzitetima u zemljama koje pripadaju Evropskoj uniji. Rezultati u istraživanju (Stenholm & Webker, 2013) pokazuju da manje razvijene zemlje itekako imaju preduzetnički potencijal koji će jednoga dana imati važnu ulogu na tržištu i koji će doprineti ekonomskom i privrednom rastu ovih zemalja.

- Hipoteza H1b: Zaposleni na Univerzitetima koji se nalaze u zemljama Evropske unije u većoj meri tragaju za drugim izvorima finansiranja (nasuprot tradicionalnih izvora finansiranja) od svojih kolega koji rade na univerzitetima u zemljama van Evropske unije.

Zaposleni koji se nalaze na univerzitetima u Evropskoj uniji, više tragaju za drugim izvorima finansiranja jer znaju da ih mogu pronaći i dobiti (drugi izvori finansiranja su u ovim državama brojniji, dostupniji). Država i privreda su puno više naklonjeni kreiranju pozitivnih relacija sa univerzitetima/fakultetima. *Triple helix* model (saradnja privrede, univerziteta i vlade) je puno razvijenija u ovim zemljama. Univerziteti u razvijenijim zemljama predstavljaju velike institucije značaja kojima se veruje, oni i njihovi zaposleni su visoko cenjeni i uvaženi od strane privrede i države uopšte.

Spoljašnje okruženje univerziteta se naglo menja. Da bi bili konkurentni i da bi opstali, univerziteti pokazuju sve veći entuzijazam za spoljnim ostvarivanjem finansijskih prihoda. Zaposleni koji tragaju za drugim izvorima finansiranja, kako bi iskoristili svoje znanje i umeće, mogu da doprinesu boljem kvalitetu nastave, kao i razvoju celog univerziteta i njegovom ugledu i imidžu; koji isto tako može da utiče na poboljšanje celokupne slike regiona u kojem se nalazi taj univerzitet.

Što je više univerzitet preduzetnički orijentisan, to više zaposleni na univerzitetu tragaju za drugim izvorima finansiranja i komercijalizuju svoja istraživanja.

- Hipoteza H2: Povezivanje privrede i univerziteta je visoko izraženo u zemljama Evropske unije, a manje je izraženo u zemljama koje nisu u Evropskoj uniji.

Hipoteza H2 nije potvrđena. Kao i u hipotezi H0 i ovde nije potvrđena povezanost privrede i univerziteta u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji. Ispitanici koji se nalaze u Evropskoj uniji smatraju da je povezanost privrede i univerziteta nedovoljna iz njihive perspektive. Verovatno poredeći se sa drugim zemljama, još razvijenijim zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji. Sa druge strane, zaposleni koji se nalaze izvan Evropske unije, shvatajući svoj položaj, nisu tako samokritični i na kraju se odgovori na ovo pitanje izjednačavaju. Što i nije tako daleko od istine, jer koliko god da su Republika Slovenija i Republika Hrvatska u Evropskoj uniji, povezanost privrede i univerziteta u ove dve zemlje može da bude daleko jača i izražajna.

Istraživanje „*Academic Entrepreneurship in Post transition Country – Case study of Croatia*“ (Bilić, Škokić & Lovrinčević, 2017), govori o zanimljivim otkrićima kao i o budućnostima i preprekama koje onemogućavaju bolju saradnju univerziteta i privrede (industrije) u Hrvatskoj. U ovom istraživanju, autori su uočili kvalitativni pristup studije slučaja sa polustrukturanim intervjuom kao glavnom metodom prikupljanja podataka. Kao najmlađi član Evropske unije sa dugom istorijom komunizma i socijalizma, ovaj rad osvetljava brojne identifikovane kontekstualne faktore koji ih ometaju za dalji razvoj akademskog preduzetništva.

Interakcija između univerziteta i industrije je esencijalna u cilju dobijanja (primanja) relevantnih informacija o novim poslovnim idejama, o novim idejama za određena istraživanja, itd. Takođe jako je bitna podrška privrede koja je jako potrebna univerzitetima, u uslovima kada nastoje da osmisle nešto novo što bi moglo biti značajno za privredu. Univerzitetske *spin-off* firme su najčešće proizvod univerzitetsko – industrijske saradnje i predstavljaju preduzeća velikog značaja koja mogu da utiču i na celokupan razvoj privrede jedne zemlje (Đoković & Souitaris, 2008).

Univerziteti treba da budu pokretači znanja i ideja, a industrija treba da iskoristi ideje i tehnologije u nove proizvode i usluge koji su potrebni tržištu. Veza univerziteta i industrije podstiče zaposlene na akademskim institucijama da razvijaju alate i znanja koja imaju akademsku primenu (Munyoki & Owino, 2019).

U Republici Hrvatskoj je veoma je nizak nivo investicija u istraživanje i razvoj, za razliku od Republike Slovenije koja predstavlja lider u inovacijama u celoj Jugoistočnoj Evropi. Čak iako su obe zemlje predstavnice evropske unije, osećaju se značajne razlike i između ove dve zemlje. Hrvatska je od strane World Economic Forum 2010 proglašena za zemlju koja ima ekonomiju koja prolazi iz tranzicije od efikasnosti do inovaciono orijentisane zemlje. Inovacije u ekonomiji ne znače uvek kompetitivnost u poslovanju. Potrebno je još nešto dodatno, obzirom da jako puno zemalja već ustanovilo značaj inovacija u savremenom poslovanju (Dabic et al, 2018, str. 146). Univerzitetско – industrijska saradnja je doživela i dalje doživljava velike kulturološke, političke, komercijalne i ekonomske promene. Republika Srbija treba da koristi resurse koje poseduje, a znanje je svakako jedan od tih resursa koje može da iskoristi u privredno – univerzitetскоj saradnji (Jovanovic – Kranjec, Despotovic, 2018).

- Hipoteza H2a: Saradnja sa drugim organizacijama koje nisu deo univerziteta je više izražena kod zemalja koje se nalaze u Evropskoj uniji, u odnosu na zemlje koje se ne nalaze u Evropskoj uniji.

*Hipoteza H2a je potvrđena.* Zemlje u Evropskoj uniji više sarađuju sa drugim organizacijama, jer je promocija značaja obrazovanja i uloge univerziteta u celokupnom razvoju jedne zemlje, daleko veća nego kod zemalja koje nisu u Evropskoj uniji. Mnogo više se radi na promociji i značaju znanja i obrazovanja u zemljama koje su obuhvaćene istraživanjem a nalaze se u Evropskoj uniji. U junu 2016. godine, Srbija je objavila program „Kooperacija između nauke i ekonomije“, cilj ovog programa je ohrabriti kooperaciju između privatnih kompanija i javnih organizacija u cilju: kreiranja inovativnih programa, servisa i tehnologija. Sve ove mere nisu dovoljne, akcija je bitna. Hrvatska i Slovenija izdvajaju za nauku 1 % ukupnih sredstava, ostale zemlje u Evropskoj uniji u proseku 1,8%, SAD izdvaja čak 3%, dok Republika Srbija po raspodeli budžeta za nauku, izdvaja svega 0.3 %. Kako očekivati od nauke da pomogne ekonomskom i socijalnom oporavku zemlje, ako se ne investira dovoljno u nauku?

- Hipoteza H2b: Zemlje koje se nalaze u Evropskoj Uniji brže reaguju na nove prilike u okruženju za razliku od svojih kolega izvan Evropske unije.



*Hipoteza H2b nije potvrđena.* Zemlje koje se nalaze izvan Evropske unije, brže reaguju na nove prilike u okruženju od svojih kolega koji se nalaze u Evropskoj uniji. Ovaj rezultat je naizgled teško objašnjiv, ali ono što odlikuje uopšte narod koji pripada zemljama bivše Jugoslavije i njihov mentalitet jeste velika upornost i optimizam, posebno u kriznim situacijama. Narod koji se nalazi u zemljama u razvoju, kada naidje na nove prilike ili šanse, brže će reagovati na njih (od onih koji se nalaze u razvijenijim zemljama), verovatno zato što takvih prilika nema mnogo. Ovo pokazuje i veoma čest primer da se neko ko je živio u nerazvijenoj zemlji preseli u puno razvijeniju zemlju, sa puno više prilika i mogućnosti, vrlo često više postignu od ljudi koji se tu nalaze ceo život (jer su više “uljuljkani”). Ovaj slučaj isto tako može da se objasni na primeru osobe koja je živela u ruralno sredini, i preseli se u grad, gde na svakom koraku otkriva nove mogućnosti i prilike.

- *Hipoteza H2c:* Zemlje koje se nalaze u Evropskoj uniji u većoj meri koriste neuobičajene i nove pristupe u istraživanjima za razliku od zaposlenih koji se nalaze u zemljama van Evropske unije.

*Hipoteza H2c nije potvrđena,* jer nisu identifikovane statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja. I jedna i druga grupa zemalja podjednako tragaju za novim pristupima istraživanjima. Ove zemlje su susedne, geografski blizu i sve pripadaju Jugoistočnoj Evropi a ne u tako dalekoj istoriji, pripadale su i jednoj državi. Kada se porede zemlje u evropskoj uniji koje pripadaju ovom istraživanju, sa nekim drugim zemljama kao što je recimo Nemačka, koja ima veoma razvijenu industriju, tehnologiju i nauku; dolazi se do zaključka da je i zemljama koje pripadaju evropskoj uniji a obuhvaćene su istraživanjem, potrebno još puno razvoja i podsticaja, kako bi sustigla razvijenije zemlje u evropskoj uniji. Stoga se zaključuje da je razlika između ove dve grupe zemalja koje su obuhvaćene istraživanjem, ipak veoma mala, naročito u pogledu novina i nekonvencionalnih pristupa istraživanjima.

Niska stopa inflacije i zdrava makro-ekonomska politika su nesumnjivo važni predhodnici samoodrživog rasta. Ipak, oni sami po sebi nisu dovoljni za podsticanje razvoja. Ako je razvoj pitanje samoga sebe, tada inovacija igra centralnu ulogu u razvoju. Inovativan program koji ujedno traga za novim pristupima istraživanjima je presudan (Metcalf, Ramlogan, 2007).

- Hipoteza H3: Podsticanje studenata u vannastavnim aktivnostima i istraživanjima je u većoj meri izraženo u zemljama koje se nalaze u Evropskoj uniji a manje je izraženo u zemljama koje ne pripadaju Evropskoj uniji.

*Hipoteza H3 je potvrđena.* Identifikovane su statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja gde zaposleni koji se nalaze na univerzitetima u Evropskoj uniji, u većoj meri podstiču studente u vannastavnim aktivnostima i učešće u istraživanjima. Podsticanje studenata je izuzetno važno, a pretpostavlja se da zaposleni koji se nalaze u Evropskoj uniji imaju puno više i sredstava i vremena, ali i projekata namenjenih studentima, da se posvete razvijanju vannastavnih veština kod studenata. Studenti koji se nalaze na univerzitetima van Evropske Unije, sve su manje motivisani da učestvuju u istraživanjima i projektima. Ovi studenti radije biraju da se nakon završenog fakulteta zaposle u već postojeća javna preduzeća. Veoma je mala motivisanost za pokretanje sopstvenog posla. Studenti koji se nalaze na univerzitetima van evropske unije, sve su manje motivisani da učestvuju u istraživanjima i projektima (Marozau et al, 2016).

Američki univerziteti predstavljaju dobar primer podsticanja studenata u vannastavnim aktivnostima i preduzetništvu; ti isti univerziteti su univerziteti lideri i u preduzetničkoj orijentisanosti zaposlenih kao i u kvalitetu predavanja (Stanford, Harvard). Takođe, rezultati brojnih istraživanja sa ovom tematikom u Sjedinjenim Američkim Državama govore da studenti nisu ništa manje motivisani za univerzitetsko preduzetništvo od zaposlenih koji rade na tim univerzitetima (Klofsten et al, 2019). Studenti koji imaju stimulišuće univerzitetsko okruženje u pogledu razvoja preduzetništva, imaće puno razvijenije i preduzetničke namere (Frank & Luthje, 2004).

Autorka Milena Jovanović – Kranjec (2013), navodi da studenti treba da se osposobljavaju kroz nastavu i projekte za razvoj inovacija i preduzetništva. Ona dalje navodi da profesori ne treba da zaborave na obrazovanje kao primarnu ulogu profesorskog zanimanja i da Strategija za razvoj obrazovanja 2020 ima smisla ukoliko se obrazovanje zasniva na znanju, preduzetničkom obrazovanju populacije, razvoju tehnoloških parkova gde su uključeni i studenti, kao i međunarodnoj poslovnoj saradnji.

U jednom velikom istraživanju studenata u Nemačkoj (uzorak od 8009 studenata) utvrdilo se da studenti pozitivno reaguju na preduzetničku orijentisanost u zavisnosti od pola i njihovog porekla

(da li su im roditelji preduzetnici ili ne). Utvrđeno je da su najviše preduzetnički orijentisani muškarci i oni čiji se roditelji već bave biznisom (Bergamann et al, 2018). U ovom radu se neizostavno pominje da su studenti bitni u procesu razvoja preduzetničke klime na univerzitetima, kao i za proces razvoja *spin-off* kompanija i transfera tehnologije. Univerziteti u Nemačkoj godišnje potroše 75 miliona evra za podršku Univerzitetom preduzetništvu (Franke & Luthje, 2017). EXIST – veliki program podrške Nemačkog ministarstva za razvoj ekonomije ove zemlje ističe jednu od svojih ključnih stavki u razvoju Ekonomije:

„Uspostaviti kulturu preduzetništva u univerzitetom učenju istraživanju i menadžmentu, takođe promocija kulture preduzetništva i stvaranje povoljne klime (kod studenata, apsolvencata i zaposlenih na univerzitetu) za razvoj preduzetničke orijentisanosti.“

Razlog ovakvog gledišta Nemačkog ministarstva je u uspesima *start-up* preduzeća nasuprot *spin-off* preduzećima. Još jedan razlog za ovu stavku iz programa podrške EXIST je i u pokušaju da se osnuje model preduzetničke orijentisanosti po uzoru na Američki model (Leišytė & Sigl, 2018).

Slučaj Slovenije i Hrvatske u naučnom radu „Kako Univerzitetske aktivnosti podržavaju razvoj studenata“, ispitano je 306 studenata iz Slovenije i 609 studenata iz Hrvatske i potvrđeno je da univerziteti zaista podržavaju razvoj studenata (Potočan et al, 2016). Ovim se dokazuje da se perspektiva studenata uvećava pod uticajem akademskih aktivnosti što razvija njihovu preduzetničku sposobnost. Takođe je utvrđeno da pol i stepen studija uopšte ne utiču na percepciju o važnosti akademskih aktivnosti zaposlenih (preduzetničkoj orijentisanosti zaposlenih). Uočene su razlike u potrebnim akademskim aktivnostima i značajem aktivnosti koje im se nude za razvoj njihovih preduzetničkih aktivnosti. Ovo istraživanje zaista može da posluži za poboljšanje univerziteta u pogledu programa za preduzetničku orijentisanost kao i u pogledu aktivnosti koje mogu da popune praznine između potreba studenata i akademskih aktivnosti koje se nude.

Zemlje koje su u razvoju moraju da shvate da je preduzetništvo jedini spas za razvitak zemlje, jer država nije u stanju da pruži zaposlenje velikom broju mladih ljudi (Subotić, Mitrović, Grubić-Nešić, 2017), stoga studenti moraju da učestvuju i u vannastavnim aktivnostima radi razvijanja veština koje se kroz teoriju ne mogu naučiti a presudne su za odluku o preduzetništvu.

Veoma je važno podsticanje studenata u vannastavnim aktivnostima kako bi im se razvijala kreativnost i nove ideje, kao i podsticati ih na preuzimanje određenog promišljenog rizika u

potencijalnim poslovima koje planiraju da razviju u budućnosti. Prema autorima (Garsia et al, 2017) obrazovanje i podučavanje studenata na univerzitetima, treba da prati preduzetnički duh. Prenos znanja takodje predstavlja jačanje posvećenosti studenata i istraživača u razvoju preduzetničkih inicijativa. Promocija preduzetničkog duha se u dubini obavezuje na ekonomski i društveni razvoj, i ima dugoročne posledice. Univeritet i zaposleni koji se nalaze na njemu mogu pozitivno da utiču na studente tako što će ih ohrabrivati i podsticati njihove težnje u razvoju preduzetničkog poduhvata.

Centar za preduzetničko učenje Univerziteta *Cambridge* (Ujedinjeno Kraljevstvo) je kreirao program kurseva koji traže promociju i implementaciju preduzetničkih poduhvata od strane studenata koji odgovaraju na potrebe univerzitetskog okruženja iz oblasti preduzetništva. Cilj kursa je razviti preduzetničku sklonost kod studenata, naučiti ih kako se bavi biznis plan i na koji način dolazi do evolucije ideje kroz praktične primere (Vaguero-Garsia et al. 2017).

Internacionalni centar za preduzetništvo u Osijeku, Hrvatska, poseduje dobar praktični primer učenja o preduzetništvu. Njihovo učenje se bazira na internacionalnom principu kako bi pružio najbolju praksu iz oblasti malih i srednjih preduzeća i preduzetništva (Vaguero-Garsia et al, 2017).

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja u Republici Srbiji, sprovodi novu Strategiju za razvoj obrazovanja od 2021 – 2030. godine (SROZ) koja će uključivati niz ciljeva i strategija za razvoj visokog obrazovanja, nauke i tehnologije. Dva glavna cilja su: 1) poboljšanje kvaliteta nastave i učenja; 2) Povećanje kvaliteta visokog obrazovanja (koja treba da obuhvata tri misije univerziteta) (Dukić Mijatović, 2021).

- Hipoteza H3a: Studenti koji se nalaze na univerzitetima u zemljama Evropske unije, se bolje pozicioniraju na tržištu rada, u odnosu na studente koji se nalaze na univerzitetima izvan Evropske unije.

*Hipoteza H3a nije potvrđena.* Primećuju se statistički značajne razlike između ove dve grupe zemalja, ali niskog intenziteta. Zaposleni koji se nalaze na univerzitetima izvan Evropske unije smatraju da se njihovi studenti bolje pozicioniraju na tržištu rada, od zaposlenih koji se nalaze u zemljama članicama Evropske unije. Razlozi za ovo su verovatno subjektivni i teže objašnjivi.

U radu „*What is the effect of university education on chances to be self-employed in transitional countries?*” (Habibov, Afandi, Cheung, 2016), ispitani su studenti iz 29 zemalja koje se nalaze u tranziciji na prostoru Jugoistočnog, Istočnog i Centralnog dela Evrope. U ovom istraživanju, našlo se i svih šest zemalja koje su obuhvaćene ovim istraživanjem, iako Slovenija i Hrvatska pripadaju Evropskoj uniji, uključene su u istraživanje kao zemlje u tranziciji.

Njihovi nalazi sugerišu da univerzitetsko obrazovanje negativno utiče na sklonost studenata ka samozapošljavanju. Autori navode da bi se ovo moglo objasniti međusobnim dejstvom tri faktora: teorijski, praktični i metodološki. 1: Sa teorijskog aspekta, obrazovni sistem visokoškolskih ustanova nije kreiran prema zahtevima studenata, odnosno tako da im pruži dovoljno znanja, veština i samopouzdanja da pokrenu i upravljaju sopstvenim poslom. Pojedinci koji su puno vremena uložili u napor da steknu univerzitetsko obrazovanje, nerado kasnije osnivaju svoja preduzeća, jer su “istrošeni” u procesu sticanja teorijskog znanja i nemaju motiva da uče realne stvari koje su im potrebne kako bi osnivali svoja preduzeća i borili se da ona opstanu. 2: sa praktičnog aspekta, potrebno je mnogo više napora uložiti u podsticanje preduzetništva u zemljama u tranziciji u odnosu na razvijene zemlje 3: Sa metodoloških aspekata, postoje snažni unutrašnji aspekti u proceni uticaja obrazovanja na samozapošljavanje. Preduzetništvo na ovim prostorima često nastaje iz “nužde”, oni koji nisu imali vremena da se fakultetski obrazuju, češće osnivaju svoja preduzeća kako bi našli izlaz iz teških uslova i ograničenih mogućnosti. S druge strane, neko ko je puno uložio u svoje obrazovanje, tražiće posao u već postojećim preduzećima, pogotovo ukoliko ona pružaju određenu sigurnost i/ili obezbeđuju uslove za napredovanje i visoka primanja. Kako bi se ovakva situacija sa lošim odnosom obrazovanja i preduzetništva promenila, potrebno je uložiti puno napora i podržati preduzetništvo kroz univerzitetsko obrazovanje u zemljama u razvoju (Habibov, Afandi, Cheung, 2016).

Pojedinačne i organizacione preduzetničke veštine se razlikuju u zavisnosti od zemlje/regiona. Univerziteti sve više postaju okruženja koja zahtevaju znanje i podržavaju preduzetništvo. U jednom istraživanju u Meksiku testirani je 11569 diplomaca, u istraživanje je bilo uključeno 30 kampusa i 21 grad u toj državi. Rezultati su pokazali da neki univerzitetski mehanizmi (inkubatori i istraživački parkovi) imaju ograničen uticaj na preduzetničku sklonost studenata, odnosno nisu presudni u odluci za započinjanje sopstvenog posla (Guerrero et al, 2018).

Postojeće studije su istraživale zašto neki univerziteti u razvijenim zemljama imaju više start up preduzeća nego drugi (Shane 2004; Wright, Birley & Mosey 2004; O'Shea, Chugh, and Allen 2008), ali samo nekoliko njih su analizirale preduzetničke univerzitete u uslovima zemalja u razvoju. Ako bi se uporedile razvijene ekonomije i ekonomije u tranziciji, uočavaju se neke sličnosti koje su istakli autori (Guerrero et al, 2018): poboljšavanje performansi mladih na tržištu rada, produktivniji potencijal ekonomije, socijalna kohezija itd. Uprkos zajedničkim ciljevima, ističu se i razlike u pogledu u pogledu prvenstveno demografskih trendova: Na primer za zemlje u tranziciji izazov je birati poslove koji generišu mnogo produktivnosti i korisnih poslova, dok razvijene zemlje biraju poslove sa više mogućnosti razvoja veština. Razlikuju se i po tržištu rada: Razvijene zemlje su više orijentisane na kvalitet posla i poslovanja, dok su student u zemljama u razvoju više orijentisani na neformalno zapošljavanje. Želja za većim stepenom obrazovanja, veća je u razvijenim zemljama, nego što je to slučaj sa zemljama u razvoju.

Studenti koji završe studije u Španiji, nemaju puno sreće sa pronalaženjem posla i odpočinjanjem sopstvenog biznisa (Vaguero-Garsia et al, 2017), ovo verovatno leži u činjenici da iako je recimo Španija deo Evropske unije, i dalje je model obrazovanja na univerzitetima suviše suvoparan bez praktičnih i realnih situacija koje bi podstakle student da razvijaju svoje inicijative. Kako bi se tradicionalno učenje unapredilo i u ovoj ekonomski razvijenoj zemlji, noviji programi obuhvataju učenje kroz rad (Learning by doing), kao i timsko učenje ili timski rad na projektima. Samo na ovaj način će biti moguće razviti preduzetnički duh među studentima, i njihovu želju za rešavanjem problema.

I pored svih mogućih resursa, istraživanja su pokazala da samo 4% od svih diplomiranih studenata u Evropi započinje privatni posao. Inovacioni sistem u pojedinim delovima evrope i dalje treba da se razvija i unapređuje kako bi olakšao stvaranje visokotehnoških firmi kao što su spin off i start up preduzeća (Díaz-Casero et al, 2017). Preduzetništvo na univerzitetima bi trebalo da izgradi preduzetnički stav kod studenata, kako bi se oni ili bolje pozicionirali na tržištu rada, ili osnivali svoja preduzeća. Dobro osmišljen program kao i veoma motivisan predavač iz oblasti preduzetništva, razvija stavove, veštine i kompetencije kod mladih studenata, koje ih pripremaju za neizvesnu budućnost (Díaz-Casero et al, 2017). Ovo učenje treba da razvije administrativne i menadžerske veštine koje će im dati dobru osnovu za snalaženje u poslovnom okruženju.

Zaposleni na univerzitetima koji podučavaju o preduzetništvu predstavljaju agente promene koji moraju da budu inovativni i asertivni, kao i da preuzmu rizik u smislu uvođenja novih i kreativnih metoda predavanja, kako bi podstakli praktično znanje kod studenata. Inkubatori na fakultetima mogu da pomognu razvoju start up projekata kod studenata koji imaju nove biznis ideje, isto tako njihovi mentori i predavači treba da učestvuju u ovom procesu (Todorovic & Suntornpithug, 2008) Studenti vole da budu aktivni deo učećeg procesa, odnosno da sudeluju u predavanjima. Studenti isto tako očekuju povratnu informaciju o njihovom poslu posebno tokom prezentacija njihovih ideja. Uvek postoji mogućnost za unapredjenje i prostor za inovaciju u preduzetničkom obrazovanju.

- Hipoteza H4: Preduzetnički poduhvati zaposlenih na univerzitetima u zemljama Evropske unije više se vrednuju od preduzetničkih poduhvata zaposlenih na univerzitetima izvan Evropske unije.

Hipoteza H4 je *delimično potvrđena*. Ispitanici iz Evropske unije biraju srednje kategorije odgovora, dok ispitanici izvan Evropske unije biraju ekstremne kategorije odgovora: ili misle da su zaposleni nagrađeni, ili misle da zaposleni uopšte nisu nagrađeni za svoje preduzetničke poduhvate. Ovim dobijamo odgovor da hipoteza nije u potpunosti potvrđena, odnosno delimično je potvrđena.

Uspeh strateških odluka preduzetničkog univerziteta zavisi od ulaganja u proces transformacije tradicionalnog u preduzetničko orijentisan univerzitet. U ovako transformisanom sistemu ističu se vrednosti kao što su: liderstvo, nove organizacione strukture, sistemi podsticaja i nagrađivanja zaposlenih (Klofsten et al, 2019). Ugledniji univerziteti su se kroz istraživanje pokazali kao uspešni u procesu prenosa tehnologije i razvoju preduzetničke orijentisanosti. Obzirom da je za ugledan i prepoznatljiv univerzitet potrebno puno truda, vremena i resursa da bi on bio visokokvalifikovan, zaključuje se da je preduzetnička orijentisanost razvijena na univerzitetima koji ispunjavaju navedene uslove (Juno & Vijayakrishna, 2018). Reputacija univerziteta je bitnija od profita, ona raste i kada univerzitet nije aktivan, ukoliko se razvija u pravom smeru (Brkanlić et al, 2020). Upravo reputacija i imidž mogu da se grade na osnovu nagrađivanja zaposlenih od strane univerziteta, koji će biti vrlo zadovoljni time što su nagrađeni za dodatni trud, isto tako biti i dodatno motivisani za dalji rad i iskorišćavanje rezultata istraživanja u preduzetničke svrhe. Isto

tako, postavlja se pitanje da li će zaposleni na univerzitetima uspeti da balansiraju između svih tih obaveza, zbog toga nagrada za uloženi trud treba da bude očekivana.

U radu „*Impact of Universities in Different Stages of Economic Development*“ (Marozau, Guerrero & Urbano, 2016), analizira se ekonomski razvoj različitih zemalja. Ove zemlje su bile klasifikovane u tri razvojne faze. Regresiona analiza je pokazala da ljudski kapital (stvoren od strane univerziteta) i kapital znanja imaju pozitivan uticaj na ukupan Ekonomski razvoj. Uzorak se sastojao od 77 zemalja. Cilj ovog rada je pružanje dokaza o tri univerzitetske misije (faktor, efikasnost i inovacije). Rezultati preduzetničke misije univerziteta, pozitivno su povezani sa BDP domaćim proizvodom.

U radu „*An individual entrepreneurship orientation scale for teachers and researches in higher education institutions*“, (Felgueira & Rodrigues, 2019), najviše se govori o tome da uspeh jedne visokoškolske institucije zavisi od ljudskih resursa, od pojedinaca. Glavni doprinos ovog istraživanja je stvaranje nove, unapređene ENTRE – U skale koja se naziva I – ENTRE –U, *Individualni pristup skale za merenje preduzetničke orijentisanosti*. Glavni doprinos ove skale je fokusiranost na pojedince koji doprinose da svoje organizacije učine preduzetničkim organizacijama.

Kako navode (Philpott et al, 2011; Dabic et al, 2015), glavni problem za preduzetničke univerzitete je nepostojanje jasnog modela uzora, odsustvo preduzetničke kulture u većini preduzetničkih institucija i nerazjašnjen sistem nagradjivanja. Sistem nagradjivanja zaposlenih koji učestvuju u preduzetničkim aktivnostima, treba da bude puno jasniji i odredjeniji.

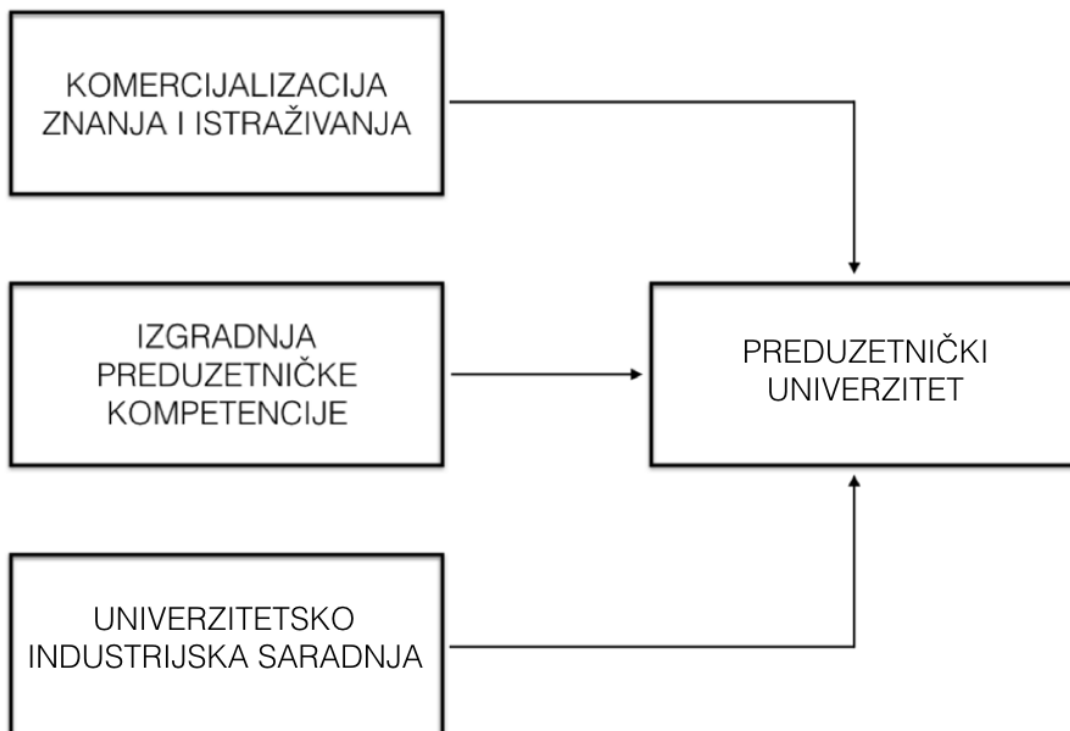
Prenos tehnologije i komercijalizacija tehnologija i patentiranje dokumenata u saradnji industrije i univerziteta, predstavlja veliku finansijsku nagradu. Istraživanje u Južnoj Korei (Han & Heshmati, 2016) istražuje finansijske nagrade od univerzitetsko-industrijske saradnje koje su značajne za univerzitete. Otkriveno je da postoje značajni prenosi tehnologije radi izdavanja dozvola za tehnologiju, radi novih saznanja na inženjerskim fakultetima i odobravanjem patenata/licenci. U ovom radu se predviđa da će se u budućnosti sve više podsticati ova saradnja, koja može da predstavlja veliku dobit za univerzitete i vid njihovog samofinansiranja koji će biti sve učestaliji.



### 5.3 Diskusija o upitniku PU (Preduzetnički univerzitet)

#### STRUKTURALNI MODEL DIMENZIJA PREDUZETNIČKOG UNIVERZITETA

Slika 17: Strukturalni model dimenzija Preduzetničkog Univerziteta (PO)



**Izvor:** Autor

#### KOMERCIJALIZACIJA ZNANJA I ISTRAŽIVANJA:

Univerziteti su shvatili da se znanje kao važan resurs, može iskoristi kao ekonomska prednost (Guerrero-Cano, Kirby & Urbano, 2006; Mueller, 2006; Todorović et al 2011). Poslednjih godina se javlja još jedna uloga univerziteta (osim nastave i istraživanja), a to je komercijalizacija znanja i istraživanja, odnosno njihovo iskorišćavanje (Rasmussen etc, 2006; Todorovic et al, 2011). Istraživanje koje je sprovedeno na četiri Evropska univerziteta u Finskoj, Islandu, Norveškoj i

Švedskoj, dovodi do saznanja da su u ovim zemljama uveliko počeli da se uvode programi za podršku preduzetništva koji podstiču i studente i zaposlene da se uključe u proces komercijalizacija znanja i istraživanja, kao i olakšan transfer tehnologija (Siegel et al, 2003; Rasmussen, 2006; Pazelt & Shepherd, 2009). Komercijalizacija znanja i istraživanja predstavlja za akademsku zajednicu interni faktor motivacije i služi napredovanju u karijeri a isto tako može da im služi za stvaranje sopstvenog fonda za dalja istraživanja i napredovanja. Kada govorimo o komercijalizaciji visokog obrazovanja, govorimo o naporima da se stekne određena dobit od nastavnih, istraživačkih i drugih univerzitetskih aktivnosti (Dabić et al, 2015). Komercijalizacija univerzitetskih istraživanja nije moguća da se ostvari sama - potrebno je kombinovati preduzetničku nameru i preduzetničku orijentisanost da bi se došlo do uspešne komercijalizacije aktivnosti univerziteta (Ismail et al, 2015). Poslednjih 20 godina u mnogim zemljama nisu sprovedene promene na polju komercijalizacije znanja i transfera tehnologija (Evropska komisija, 2007). Ipak, mnoge zemlje preuzimaju sopstvene mere za unapređenje komercijalizacije istraživanja i znanja (Guerrero etc, 2006; Mazgan, 2011). Svaka zemlja mora odabrati sopstvene procedure i prakse koje su najbolje osmišljene za njih i najefikasnije u njihovom kontekstu (Evropska komisija, 2008), odnosno njihovim opštim uslovima.

## PREDUZETNIČKE KOMPETENCIJE

Preduzetništvo se smatra najvažnijom aktivnošću za razvoj privrede (Ismail et al, 2015; Schumpether, 2017). Univerzitet postaje prirodni inkubator koji pruža podršku nastavnom osoblju da pokreće preduzetničke poduhvate (Guerero-Cano, Kirby & Urbano, 2006). Univerziteti se pojavljuju kao ključne institucije u regionu za stvaranje novog znanja i podsticanja inovacija, ekonomskog rasta istvaranja novih radnih mesta. Ova promena ih vodi ka preduzetničkim univerzitetima (Balasubramahian & Yang, 2015). Transformacije unutar institucije su neophodne, kako bi se povećala efikasnost i fleksibilnost i kako bi se ispratili svi zahtevi zainteresovanih strana (Guerero, Urbano & Kirby, 2006). Savremeni univerziteti treba da se prilagode okruženju kroz promene u upravljanju i fleksibilnosti (Labidy & Ouragini, 2017). Zaposleni na univerzitetu koji posluje u okruženju koje stimuliše preduzetništvo, veoma verovatno će jednoga dana osnovati svoje preduzeće, ili će biti uključen u stvaranje nekog spin-off preduzeća, kreiranog od strane univerziteta (Clarysse, Tartari & Salter, 2011). Čak i ukoliko se to ne desi, razviće pozitivan stav prema preduzetništvu i uticati na kreiranje preduzetničkih kompetencija, odnosno preduzetničke

klime na univerzitetima. Jedan od najkritičnijih izazova sa kojima se suočavaju visokoškolske ustanove je stvaranje klime i kulture koja maksimizira organizaciono učenje, inovativnost i fleksibilnost (Mokoena, 2018). Preduzetnički univerzitet dozvoljava istraživačkim grupama da deluju kao kvazi firme koje se bave i upravljaju svojim aktivnostima. Autonomija (kao dimenzija PO) se može definisati kao sloboda koja se dodeljuje timovima i pojedincima podstičući ih da koriste svoju kreativnost i pružaju ideje koje će pratiti i razvijati kako bi došli do određenog cilja (Felgueira, Rodrigues, 2012). Time se podstiče i fleksibilnost sistema, što je značajno za njegovu vitalnost (Adižez, 2018). Zaposleni na univerzitetu i studenti treba da budu važni akteri u podržavanju programa preduzetništva (Hvide & Jones, 2018). Svi delovi univerziteta treba da rade zajedno stvarajući sinergiju i veze između fakulteta, delova fakulteta i njihovih pratećih elemenata. Neophodno je prevazići tradicionalne granice. Da bi se univerziteti visoko ocenili od strane privrede, treba da imaju mehanizme za iskorišćavanje unutrašnjih znanja i resursa (Nwaogu, 2014). Univerziteti teže da budu uvaženi od strane privrede a prestiž im je često bitniji u odnosu na finansije (Gibb et al, 2012).

Ključne stvari za razvoj preduzetničkih kompetencija univerziteta su: nivo aktivnog angažovanja zaposlenih na univerzitetima i nivo saradnje i poverenje između stručnog i akademskog osoblja.

## UNIVERZITETSKO - INDUSTRIJSKA SARADNJA

Napori i aktivnosti da univerzitet i njegovi industrijski partneri komercijalizuju znanja i istraživanja, predstavljaju preduzetnički univerzitet (Mazdeh et al, 2013). Univerziteti preuzimaju direktnu ulogu u osnivanju poslovnih inkubatora i utvrđeno je da zaposleni na univerzitetima koji više saraduju sa ljudima iz prakse, sa partnerskim institucijama iz privrede, imaju bolje rezultate u istraživanjima (Ismail et al, 2015). Industrija, vlada i univerzitet svojom sinhronizacijom stvaraju *Triple helix model*. Ova saradnja stvara dobit za sve tri strane i potpomaže razvoju preduzetništva na univerzitetima (Labidy & Ouragini, 2016). Znanje koje proizvede univerzitet je samo delimično oblikovano dok ga ne oblikuje industrija koja dodaje vrednost tom znanju (Balasubramahian & Yang, 2015). Finansijske institucije, državne institucije i privreda su pred univerzitet postavili izazov kreiranja preduzetničkih kompetencija (Aldawod & Day, 2017). Akademsko preduzetništvo privlači pažnju zaposlenih na visokoškolskim ustanovama, institucija vlade i kreatora politike širom sveta (Urbano & Guerero, 2013). Mnogi univerziteti su se transformisali

iz tradicionalnog u preduzetnički univerzitet sa jakim vezama sa industrijom, čime se podstiču preduzetničke aktivnosti zaposlenih na univerzitetima (Gibb, Hofer, Klofsten, 2015).

Novi strukturalni model i njegove dimenzije, na najjednostavniji način opisuju ono što jedan preduzetničko orijentisani univerzitet treba da ima. On treba da sadrži sve tri misije univerziteta (predavanje, istraživanje i komercijalizaciju znanja i istraživanja); on treba da poseduje određene kompetencije, koje će ga izdvajati kao instituciju koja stvara promene u okruženju i trudi se da odgovori na sve izazove koji se javljaju; i na kraju on treba da ima dobru saradnju sa privredom (industrijom). Kada univerzitet ima dobru saradnju sa privredom (industrijom) i sa državom (vladom), on stvara vid dobre saradnje, koja stvara značajne promene. Model trostruke spirale se proširuje na Quadruple helix model ili četverostruku spiralu, gde društvena zajednica ima aktivnu ulogu u promenama koje se dešavaju u nekom regionu ili državi; i na kraju prirodna sredina, čije očuvanje je zadatak broj jedan u XXI veku. Tada govorimo o kompletno zaokruženom procesu ili Quintuple helix modelu, modelu saradnje privrede, univerziteta, vlade, društvene zajednice i životne sredine.

Na osnovu konfirmatorne faktorske analize koja se sproveda nad upitnikom PU (Preduzetniški univerzitet), ustanovilo se da upitnik korespondira dobro, da je primenjiv i da u ispitivanju preduzetničke orijentisanosti može da se koristi samostalno ili u kombinaciji sa upitnikom ENTRE – U. Na osnovu Tabele 8, pokazalo se da upitnik ima adekvatnu strukturu, odnosno da stavke koje čine jednu dimenziju, odgovaraju toj dimenziji. Drugim rečima stavke koje sačinjavaju jednu dimenziju, imaju veoma sličan predmet merenja kao dimenzija kojoj pripadaju. Ovaj upitnik je primenjiv za zemlje u EU, kao i za zemlje koje ne pripadaju EU. Ovaj upitnik dobro meri preduzetničku orijentisanost zemalja u razvoju. Potrebno je napomenuti da set pitanja koji se nalaze u upitniku Preduzetnički univerzitet, obuhvataju početni set pitanja koji je korišćen u sačinjavanju ENTRE – U skale (Todorovic et al, 2011), odnosno pitanja koja su u jednom momentu bila izbačena (eliminirana) u sačinjavanju ENTRE – U skalu.

## 5.4 Diskusija o psihometrijskim svojstvima upitnika PU

Psihometrijska svojstva upitnika na dublji način objašnjavaju odgovore ispitanika u istraživanju. Oni mogu da objasne da li ispitanici koji odgovaraju na postavljeni upitnik, imaju puno ili malo saznanja o datoj temi. Ova analiza objašnjava i kako se ispitanici osećaju u odnosu na tri dimenzije upitnika (komercijalizacija znanja i istraživanja; izgradnja preduzetničke kompetencije i univerzitetsko – industrijska saradnja) i stavki koje se u njima nalaze.

$\alpha$  predstavlja diskriminativnost stavke, i ona razlikuje stavke po kojima ispitanici puno ili malo znaju o datom fenomenu. Ovakav vid ispitivanja objašnjava da postoje ispitanici koji malo znaju o datom fenomenu, zatim oni koji imaju srednje znanje i oni koji imaju jako visoko znanje o datom fenomenu. Za dalje unapredjenje datog modela, bilo bi dobro eliminisati određena pitanje iz svake dimenzije upitnika PU. Pitanje p3 ima najmanju sposobnost da uoči razliku između ispitanika koji malo znaju i onih koji puno znaju o preduzetničkoj orijentisanosti i konkretno dimenziji Univerzitetsko industrijska saradnja. Ukoliko stavka, ne može da napravi razliku između ispitanika koji malo znaju i onih koji mnogo znaju o datom fenomenu, onda ta stavka nije dobra. Poželjno je da diskriminativnost stavke, odnosno  $\alpha > 0,75$ .

$\beta$  – pragovi težine predstavljaju pragove između vrednosti Likertove skale, recimo  $\beta_1$  objašnjava koliko ispitanik treba da ima znanja, kako bi izabrao vrednost 2 umesto vrednost 1. Isto tako  $\beta_2$  predstavlja prag vrednosti, odnosno znanja koje ispitanik treba da poseduje kako bi na određenu stavku izabrao vrednost 3 umesto 2. I sve tako do  $\beta_6$ , koja podrazumeva da se radi o likertovoj skali od 1-7 (1 u potpunosti se ne slažem; 7 – u potpunosti se slažem).

$\beta_1$   $\beta_2$   $\beta_3$  predstavljaju negativne vrednosti u *Tabeli 9: Psihometrijske karakteristike skala upitnika PU*. Ove negativne vrednosti govore da ispitanicima treba više znanja o datom fenomenu (preduzetničkoj orijentisanosti), kako bi birali veće kategorije odgovora.  $\beta_4$   $\beta_5$   $\beta_6$  predstavljaju pozitivne vrednosti u tabeli i odnose se na ispitanike koji imaju više znanja o datom fenomenu. Ovo još jednom potvrđuje da upitnik PU dobro ispituje nivo znanja o datom fenomenu kod ispitanika.

*Inf* (-3 do 3) – Informativnost stavki. Što je više stavka informativna, to obuhvata veći raspon informativnosti. Stavka može da proceni različiti stepen nivoa znanja o datom fenomenu. Kao što se vidi po vrednostima *Inf*, ima ih jako malo koje imaju vrednost ispod 3. logita. Kako bi se dalje

unapredjivao upitnik PU, naredni koraci mogu da budu eliminisanje datih stavki iz sledećih dimenzija:

P3 – UIS (pitanje p3 iz Univerzitetsko - Industrijske saradnje)

P16 – KZI (Pitanje p16 iz Komercijalizacije znanja i istraživanja)

P20 – IPK (Pitanje p20 iz Izgradnje Preduzetničke kompetencije)

*Slika 2. Funkcija informativnosti za skalu Izgradnja preduzetničke kompetencije, na slikovit prikaz objašnjava raspon koliko stavke daju informacija o datoj dimenziji koju čine, na osnovu ispitanika. Informativnost se na osnovu ove slike kreće između -3 do 2 logita. Ovaj rezultat govori da stavke, odnosno dimenzija IPK, puno više pokriva ispitanike koji manje znaju o datom fenomenu, od onih koji mnogo više znaju o datom fenomenu. Psihometrijska svojstva upitnika na osnovu ove dimenzije, ne procenjuju jedino one koji imaju izuzetno visoko znanje o datom fenomenu.*

*Slika 3. Funkcija informativnosti za skalu Komercijalizacija znanja i veština, prikazuje da se informativnost na ovoj dimenziji kreće u rasponu od -3 do 2,5 logita. Ova dimenzija pruža nešto veću informativnost od dimenzije IPK. Ova informativnost govori da stavke koje se nalaze u njoj, malo bolje mere nivo znanja ispitanika koji znaju malo o datom pojmu, i onih koji znaju puno više o datom pojmu.*

*Slika 4. Funkcija informativnosti za skalu Saradnja univerziteta i industrije, Isto kao kod dimenzije KZV, raspon informativnosti se kreće od -3 do 2,5 logita.*

*Slika 5. Funkcija informativnosti za ceo upitnik Preduzetnički univerzitet, se kreće od -3 do 2 logita. Ovaj rezultat govori da na osnovu celog upitnika, nije bilo ispitanika koji imaju jako veliko znanje o ovom fenomenu i ovim dimenzijama. Ovim se isto tako potvrđuje da u zemljama koje su obuhvaćene u istraživanju (i one koje pripadaju EU i one koje ne pripadaju EU), postoji malo više onih koji manje znaju o preduzetničkoj orijentisanosti, u odnosu na one koji jako puno poznaju pojam preduzetničke orijentisanosti. Sve tri dimenzije koje sačinjavaju upitnik PU, vrlo dobro pokrivaju ispitanike koji malo znaju o datom fenomenu. U budućim istraživanjima bi bilo zanimljivo porediti recimo Ameriku ili neku razvijeniju zemlju u EU, sa zemljama koje su obuhvaćene ovim istraživanjem, na osnovu upitnika PU.*

Iako je predloženo eliminisanje stavke P20/Q48 (Univerzitet nagradjuje preduzetničke poduhvate svojih zaposlenih), ovo pitanje je veoma značajno jer identifikuje ispitanike koji jako puno znanju o datom fenomenu.

## 5.5 Diskusija o upitniku PU

Upitnik i njegove dimenzije imaju normalnu distribuciju (-1 do +1). Nad ovim dimenzijama se mogu koristiti analize slične ili iste kao što su se koristile na upitniku ENTRE – U. Upitnik PU ima skorove koji se normalno distribuiraju. Vrednost  $\alpha$  govori koliko stavke koje čine jednu dimenziju, odgovaraju toj dimenziji kojoj pripadaju. Pouzdanost dimenzija upitnika je adekvatna i veća od 0,6. Na osnovu *Grafikon 16. Razlike između EU i ne EU zemalja na dimenzijama upitnika PU*, vidi se razlike između ispitanika koji pripadaju EU i onih koji ne pripadaju EU je značajna samo na dimenziji UIS, dok na dimenzijama KZI i IPK nije značajna.

## 5.6 Diskusija o relacijama između upitnika ENTRE – U i Upitnika PU

Korelacije između ova dva upitnika su visoke. Predmet merenja je sličan. Na osnovu svih rezultata PU i ENTRE - U upitnika, zaključuje se da upitnik PU, koji je nastao na osnovu stavki iz prvobitnog upitnika ENTRE - U , dobro meri preduzetničku orijentisanost zemalja koje su u razvoju. Rezultati korelacija između upitnika ENTRE - U i upitnika PU su povezani, zbog toga se u narednim istraživanjima preporučuje korišćenje obe skale u istraživanjima o preduzetničkoj orijentisanosti.



## VI PRAVCI BUDUĆIH ISTRAŽIVANJA

U periodu od 1980 – 1999 su *spin-off* preduzeća na univerzitetima u Americi zaposlila čak 280 000 visokoobrazovanih ljudi. Ovaj podatak i sve druge činjenice govore o tome koliko bi se u regionu koji je pokriven istraživanjem, razvila svest o značaju zadržavanja visokoobrazovanih ljudi u okviru univerziteta, a opet na stvaranju nečega novog i korisnog regionu i državi u kojoj se nalaze.

Nisu svi naučnici spremni da komercijalizuju svoja istraživanja, ali ono što izdvaja preduzetničke naučnike je visoka želja za nezavisnošću, umerene želja za postignućima i mala želja za pripadnošću. Po autoru (Shane, 2004) zaposleni koji su preduzetnički orijentisani unutar univerziteta poseduju sledećih par karakteristika:

- Želja za transformacijom tehnologije u praksu
- Želja za bogatstvom
- Želja za nezavisnošću

Citiranost autora raste ukoliko saradjuje sa uspešnim ljudima iz privrede i prakse. Saradnjom sa ljudima iz prakse istraživači – naučnici dobijaju širu sliku o pojmu koji istražuju i na taj način citiranost njihovog naučnog rada može da se poveća, jer oni u teoriji mogu da objasne nešto što postoji u praksi a nije dovoljno ispitano. Za uspeh implementacije *spin off* kompanija, veliki uticaj ima i kultura organizacije ili univerziteta, kao i države u kojoj se nalazi univerzitet.

Nagradni sistem istraživača ili naučnika isto tako odlučuje o odluci da se neko bavi preduzetničkim poduhvatima unutar univerziteta. Univerziteti treba da koriste sledeće podsticaje (O Shea et al, 2005).

1. Podsticajne strukture da nagrade zaposlene i njihova preduzetnička nastojanja,
2. Decentralizovane operativne strukture za veću autonomiju istraživačkih timova
3. Centralizovano osoblje za transfer tehnologije

Za bolji razvoj *spin-off* preduzeća i ostalih vidova preduzetničke orijentisanosti na univerzitetima, u sklopu univerziteta treba da se razviju univerzitetski inkubatori, koji pomažu zaposlenima na univerzitetu da ostvare svoje ciljeve. Uloga univerzitetskih inkubatora je veoma široka: pristup

studentskom radu, opremljeni objekti i velika stručnost, ubrzani proces transfera tehnologije, veštine menadžera itd.

Postoje uspešni i manje uspešni univerziteti u pogledu *spin-off* preduzeća i uspešnosti ostalih vidova komercijalizacije. Svaki univerzitet je za sebe i razlikuje se po kulturi, istoriji i dostupnosti resursa. Kroz promociju univerziteta treba istaći važnost zapošljavanja i zadržavanja vrhunskih stručnjaka iz raznih oblasti, odnosno visokoobrazovanih mladih ljudi. Ovakav vid razmišljanja predstavlja put ka napredku i radikalnim inovacijama (O'Shea et al, 2008). Postoji par odrednica koje se moraju preduzeti kako bi se sačuvao univerzitetski intelektualac:

1. Razvoj komercijalno podržavajuće kulture koja će se pojaviti unutar univerziteta
2. Potreba za aktivnim partnerstvom i finansijska podrška vlade, industrije... kako bi se razvijalo preduzetništvo na univerzitetima
3. Rekrutovanje i razvijanje naučnih i inženjerskih “ zvezda “ stručnjaka
4. Razvoj komercijalne infrastrukture omogućiće valorizaciju akademskog preduzetništva

Na preduzetničku orijentisanost univerziteta ne treba gledati samo na osnovu ekonomskih povraćaja univerzitetu kao i na ekonomsku dobit zaposlenima i zainteresovanim stranama; već treba razmatrati kao veliki doprinos u širenju praktičnih znanja i zapošljavanju velikog broja ljudi. Još neke od smernica na koji način razviti preduzetništvo na univerzitetima:

- Mora postojati podrška akademskom preduzetništvu u vidu strategija i dobre poslovne politike.
- Kratkoročno, dugoročno i srednjeročno planiranje (postavljanje ciljeva i praćenje trendova), razvoj univerzitetske politike
- Negovati potencijalne preduzetnike na univerzitetima, koji će pomoći procesu prelaska iz tradicionalnog u preduzetničko orijentisani univerzitet

Anglosaksonske zemlje su preduzetništvo proglasile za najperspektivniju strategiju za reagovanje na globalnom tržištu. Preduzetništvo na univerzitetima je pojam gde univerziteti i njihovi partneri u industriji saradjuju u nadi da će komercijalizovati istraživanja na fakultetima i ostvariti profit. Veoma malo istraživanja o ovoj temi ima baš na prostoru ovih zemalja koja su obuhvaćena istraživanjem. Različiti sistemi visokog obrazovanja, različiti nivoi ekonomskog razvoja, različiti

nivoi razvoja preduzetništva, pokazaće i različite nivoe saradnje između univerziteta i privrede (Bilić et al, 2017).

Ironično, iako su mladi sve obrazovaniji, nivo nezaposlenosti mladih u svetu raste i dalje. Kao rezultat, javlja se preduzetništvo kod sve mlađih populacija. 5% studenata osniva preduzeća nakon završenih studija a čak 30 % osniva preduzeća 5 godina nakon studija. Duh obrazovnog okruženja, njegove zajedničke namere, norme, liderstva i upravljanje, mogu uticati na buduće preduzetničke namere i akcije komercijalizacije univerzitetskih istraživanja. Patentiranje, licenciranje, *spin-off* preduzeća, treba da budu komponenta budućeg obrazovanja. Novi poduhvati doprinose ekonomskom razvoju, koji treba da bude sastavni deo misije mnogih savremenih univerziteta (Shirokova et al, 2018).

Uloga akademske zajednice podstiče promene u okruženjima promovisanjem kulture koja uključuje preduzetničke aktivnosti kao deo akademskog profesionalnog nastavnog plana i programa. Nesumnjivo je da će obrazovanje u poslovnim školama biti usmereno na *startup* kompanije i inovativnost za podsticanje preduzetništva. Uloga akademske zajednice treba da bude pozitivna i ohrabrujuća za mlade istraživače, kako bi se jednog dana stvorila mogućnost da izaberu karijeru preduzetnika. Komisija za visoko obrazovanje treba da podržava mlade preduzetnike da upisujući doktorske studije, kako bi se osposobili za rad na stvarnim projektima koji će praktično služiti društvu.

Reforme u obrazovanju uključuju finansijsku situaciju zemlje, tumačenje te situacije i obrazovne uloge novih univerziteta. Kako je državno finansiranje nedovoljno, univerziteti se podstiču da diverzifikuju svoje izvore prihoda i postanu snalažljiviji i direktniji ka većoj komercijalizaciji znanja. Clark (1998) je objasnio da je problem jednostavan, postoji velika neravnoteža koja se postavlja prema univerzitetima i resursima koje koriste univerziteti. Osnova za preduzetničku reformu univerziteta treba da bude šarolika i raznolika baza finansiranja koja bi univerzitetima dala veću fleksibilnost i omogućila im da sami posluju. Naučnici postaju preduzetnici koji razvijaju nove proizvode i pokreću sopstvene kompanije kako bi iskoristili svoje istraživačko znanje i pronalazke. Granice između nauke, privrede i vlade postaju sve manje, uloga prenosa znanja i tehnologija u korišćenju istraživanja se i dalje povećava. Obzirom na sva ova dešavanja, kako naučna tako i politička, zajednice su počele da obraćaju veću pažnju na akademsko preduzetništvo (Cvijic et al, 2019).

U radu (Cvijić et al, 2019) dokazano je da je ENTRE – U skala primenjiva ne samo na razvijene zemlje, već i na zemlje u razvoju, kao što je to slučaj sa Republikom Srbijom. U ovom radu je takodje moguće predvideti nivo inovativnosti, kao i prirodu inovativnih aktivnosti koje se sprovode na univerzitetima u Republici Srbiji. Pregled tradicionalnih aktivnosti treba da bude uspešan korak u razvoju drugih preduzetničkih aktivnosti. Preduzetnički univerziteti se razlikuju od onih koji nemaju takvu orijentaciju po obimu njihove mobilizacije istraživanja, nekonvencionalnim pristupima, nivoom saradnje sa industrijom i načinom sprovođenja unutrašnje politike. Univerziteti koji su preduzetnički orijentisani otvoreniji su za saradnju sa spoljnim zainteresovanim stranama, imaju nove mogućnosti za komercijalizaciju rezultata istraživanja, bliže i efikasnije saradjuju sa industrijom i uspostavljaju organizacione strukture koje će podržati te veze i podsticati preduzetničke aktivnosti članova fakulteta kroz različite sisteme pregleda učinka (Cvijić et al, 2019).

Okrenutost ka preduzetništvu za univerzitete će značiti pitanje održivosti i prilagodjavanja neizvesnim vremenima. Svakodnevna funkcionisanja kampusa i univerziteta može biti primer dobre prakse za ostatak društva (Popovic & Nedelko, 2018).

Potrebno je mnogo više od političke i upravljačke volje zainteresovanih strana (opština, univerziteti i preduzeća) kako bi se stavili principi i koncepti održivog razvoja u praksi, obzirom na regionalni razvoj. Potrebno je aktivnim angažovanjem i snažnim međusobnim partnerstvom ojačati koherentnost i sinergiju u regionu, predstavljajući prilike za postizanje boljih rezultata zajedničkim radom. Ovakve aktivnosti se zasnivaju na višedimenzijalnoj komunikaciji sa raznih polja (Lukman, Krajnc & Glavič, 2009).

Kako bi se razvijala preduzetnička orijentisanost na univerzitetima, potrebna je stalna interakcija između svih regionalnih učesnika: univerziteta, regionalnih agencija, industrije, opštine i lokalnih vlasti. Njihove akcije koje bilo da se dopunjuju ili sukobljavaju, pozitivno ili negativno utiču na interakcije i rešavanje problema. Održivi regionalni razvoj zahteva drugačiju komunikaciju i pristup koji osigurava saradnju između delova sistema.

Komunikacija na univerzitetu je uglavnom haotična i siromašna, sa nepoželjnim mogućnostima za umrežavanje, iako komunikacija predstavlja alat za podizanje inovacija i rešavanje problema. Održivost regiona zahteva drugačiji pristup komunikacije koji osigurava saradnju između svih

igrača i transformacije iz individualističkog u grupno ponašanje. Ova komunikacija ne može biti hijerarhiska, već zasnovana na učešću gde je opseg diskusije veliki i svaki akter se uključuje.

Jačanjem partnerstva sa regionalnim akterima, stvorili bi se uslovi za pokretanje održivog regionalnog razvoja. Mogu se stvoriti održiva, inovativna, prilagodljiva i uravnotežena rešenja za probleme na regionalnom nivou, ali u globalnom kontekstu. Koncept regionalne održivosti može postati efikasno operativan samo ako je postignut koncenzus i ravnoteža između svih zainteresovanih strana, uzimajući u obzir kulturne dimenzije i regionalne uslove. U cilju traženja najboljih rešenja i najbolje prakse, važno je osigurati da je globalni kontekst uključen i da su globalna i lokalna rešenja u harmoniji (Lukman, Krajnc & Glavič, 2009).

Univerzitetska istraživanja su presudna za rešavanje problema iz stvarnog sveta. Da bi se testirali novi lekovi ili da se naučne hipoteze iskoriste za validaciju, istraživači neprestalno istražuju nove procese i softvere. Prilikom istraživanja oni često pronalaze da njihovi izumi imaju daleko širu primenu nego određeni problemi koje bi želeli rešiti. Transfer tehnologije omogućava istraživačima da premeste izume u stvarne patente, procenom komercijalnog potencijala i pronalaženjem pravog poslovnog partnera za licenciranje. Sve ovo sa ciljem pretvaranja patenta u proizvod koji bi imao veliku korist i upotrebljivost za javnost.

Transfer tehnologije na univerzitetima je efikasan mehanizam za prenošenje univerzitetskih istraživanja na spoljni svet gde se može ostvariti profit, ali dublji cilj fakulteta je podsticanje ekonomije i pretvaranje inovativnih rezultata istraživanja u korist javnosti. Svaki zaposleni koji kreće u preduzetnički poduhvat, treba da podnese dozvolu za osnivanje kompanije koja licencira rad zaposlenih. Licenciranje je obavezno kako bi se osiguralo finansiranje od investitora, što je presudan korak. Univerzitet pritom želi da zna sve moguće načine sa kojima bi licenciranje moglo da predstavlja sukob sa fakultetskim obavezama. Univerzitet ima više načina za identifikaciju i upravljanje "konfliktima od interesa" između univerzitetskih obaveza zaposlenog i odgovornosti kompanije. Tačke dodira su korišćenje studenata ili postdoktoranata u kompaniji, deljenje ili pozajmljivanje prostora i opreme i upravljanje projektima koji se mogu ugovoriti. Uglavnom, cilj je da se smanji negativan uticaj koji može imati utrošeno vreme i trud na sve aktivnosti van univerziteta. Teško je efektivno obaviti oba posla, kada i jedan i drugi zahtevaju velike napore. Zbog toga je bitno uskladiti ih uz dobru organizovanost, kako obaveze na fakultetu ne bi trpele zbog pokretanja novog posla (Phillips et al, 2018). Osnivanje sopstvene kompanije mora biti

vredno toga da se istraživanja i druge važne stvari na fakultetu uspore. Podučavanje studenata ipak mora da ostane primarna delatnost koja ni u jednom slučaju ne može da bude zapostavljena. Kancelarije za transfer tehnologije postaju sve značajnije kao i njihov socijalni i ekonomski uticaj (Phillips et al, 2018).

Zaposleni na univerzitetima se suočavaju sa nizom izazova. Ovi izazovi su na nivou politike, na institucionalnom nivou i na pojedinačnom nivou bilo da se radi o akademskom preduzetniku ili o preduzetniku akademcu. Na nivou politike univerziteta je izazov kada se prelazi na uticajnije istraživanja povremeno stimulišući ekonomski rast koji proizilazi iz prenosa znanja. Na organizacionom nivou bitan činilac predstavlja napredovanje u karijeri kao i odnos zaposlenih na univerzitetima koji su preduzetnici sa drugim akterima (npr šefovi katedri, departmana ili dekani fakulteta). Potrebno je istražiti koje politike mogu pomoći uočenoj legitimnosti bavljenja manje formalnim aktivnostima prenosa znanja. Na ličnom nivou, izazovi su sposobnost fokusiranja na rezultate istraživanja i podučavanja tokom svih preduzetničkih aktivnosti. Iako ovaj izazov nije nužno nov, sve ovo otvara nova polja za istraživanja, jer se zaposleni na univerzitetima trude da pronadju najbolje moguće načine za napredovanje u karijeri, pod pritiskom da izvrše uticaj na društvo. Razvoj dobrih odnosa sa privredom, može podržati istraživačke ciljeve zaposlenih na univerzitetima koji se bave preduzetništvom. Sporazumi podrške se mogu ostvariti pomoću mehanizama podrške kao i mehanizmima nagradjivanja za stvaranje okruženja u kojem je kultura usmerena na preduzetničke rezultate.

Univerzitetska podrška je vrlo važna i treba da podstiče stvaranje preduzetničkih poduhvata. Na preduzetničke poduhvate utiču motivacija i ambicija zaposlenih na univerzitetima. Veoma je bitna saradnja sa formalnim mrežama poslovanja odnosno kancelarijama za transfer tehnologije. Potrebno je podsticati kolegijalnost i sve važne informacije učiniti dostupnim. Finansiranje preduzetničkih poduhvata se javlja kao jedna od poteškoća, kao i velika birokratija na univerzitetima. U regionalnim ekosistemima znanja kancelarije za transfer tehnologije predstavljaju posrednike koji treba da budu neizostavan korak ka realizaciji preduzetničkog poduhvata. Pojedini zaposleni na univerzitetima namerno izostavljaju konsultatiju sa ovom kancelarijom, a pojedini zaposleni nisu dovoljno informisani o značaju kancelarija za transfer tehnologije. Zaposleni u kancelariji za transfer tehnologije treba da razumeju ključne preduzetničke koncepte (mogućnost prepoznavanja i eksploatacije) i da imaju više preduzetničkih veština. Oni

imaju presudnu ulogu u regionalnom razvoju i predstavljaju ključ uspešne transformacije ka preduzetničkom univerzitetu. Potrebno je puno više akcije na univerzitetima i prepoznavanje uloge kancelarije za transfer tehnologije kao i podizanje svesti o važnosti postojanja ove kancelarije (Meléndez et al, 2020).

Univerziteti će u budućnosti biti sve slobodniji od državne kontrole i nastojaće da blisko saradjuju sa tržištem u cilju sticanja resursa kao i zadovoljavanja potreba društva u pogledu znanja, kako u pogledu stvaranja, tako i u doprinosima društvenom razvoju na regionalnom i nacionalnom nivou (Mainardes et al, 2011).

Autor (Röpke, 1998) objašnjava da preduzetnički univerzitet može da znači tri stvari: članovi univerziteta (zaposleni na fakultetima i studenti) se preobražavaju u preduzetnike; zatim univerzitet sam, kao organizacija postaje preduzetnička i interakcija univerziteta sa okruženjem prati jednu preduzetničku putanju. Iz ovoga proizilazi da preduzetnički univerzitet treba da postane preduzetnička institucija, da članovi univerziteta treba da postanu preduzetnici, kao i da odnos okruženja sa univerzitetima treba da bude preduzetnički orijentisan (Guerrero & Urbano, 2012).

Kako bi univerziteti podržali sopstvenu održivost oni su morali da se menjaju na unutrašnjem nivou kao i u odnosima sa okruženjem kako bi se podstakao regionalno, društveno ekonomski razvoj kroz kreaciju, širenje i iskorišćavanje znanja. Univerzitetsko preduzetničke mreže mogu da budu rešenje razvoja preduzetništva unutar univerziteta. U ovom umrežavanju, nekoliko univerziteta (fakulteta) treba da bude povezano kako bi se stvorile ideje za talentovane preduzetničke ideje i potencijal za razvoj regiona. Cilj je dobiti dovoljno motivacije za promociju preduzetništva kao i kreiranja novih poduhvata unutar univerziteta gde mogu da učestvuju i zaposleni i njihovi studenti (Vaquero-García et al, 2017). Ideje za nove poduhvate treba da dodju iz potreba tržišta kao i iz potrebe rešavanja velikog broja problema sa kojima se suočavaju države koje su obuhvaćene u istraživanju. Univerzitet predstavlja ključ oporavka nakon krize i nepovoljnih globalnih dešavanja. On poseduje ljudske i materijalne resurse za oporavak, promovisanje produktivnosti i promovisanje preduzetništva. Svaki univerzitet treba da shvati da je preduzetništvo deo njihove buduće misije, i da je njegov doprinos neophodan za vitalnost privrede i države jedne zemlje (Vaquero-García et al, 2017).

Čak i univerziteti koji imaju različiti nacionalni kontekst, istorijsko nasleđe i okruženje kao i pojedine zaposlene koji se tamo nalaze, uspevaju da primene ideje preduzetničkog univerziteta i transformišu nedostatak u prednosti kao i pretnje u nove mogućnosti (Dabic et al, 2018, str.80).

Preduzetničke funkcije univerziteta treba da budu one aktivnosti koje su usmerene na komercijalizaciju, odnosno tehnološko / industrijsku kapitalizaciju istraživanja, a uključuju aktivnosti tehnološkog transfera putem patenata i licenci, akademskog preduzetništva i aktivnog učešća univerziteta u ekonomskom razvoju lokalne, regionalne i nacionalne zajednice. Preduzetnički univerzitet je univerzitet koji kapitalizuje svoja istraživanja ili jednostavno rečeno stiče direktnu ili indirektnu korist od svojih finansijskih istraživanja. Ovo univerzitet čini manje zavisnim od budžetskih sredstava, birokratske kontrole, administrativnih pravila pa samim tim povećava njegovu autonomiju i suverenitet (Dabic et al, 2018, str. 81).

Koncept preduzetničkog univerziteta je pogrešno povezan sa tehnološkom komercijalizacijom istraživanjima i *spin-off* preduzećima. Njegova najveća karakteristika je uključivanje univerziteta u regionalni razvoj gde se univerzitet pokazuje kao značajan faktor ekonomskog rasta i tehnološkog razvoja. Ovakav novi koncept univerziteta treba da predstavlja dobrobit za svakoga: Zaposlene na univerzitetima, studente, privredu, ceo region i društvenu zajednicu koja se nalazi u regionu u kojem univerzitet deluje. Na kraju uticaj na životnu sredinu u kojoj se nalazi univerzitet je veoma značajan, i on treba da bude pozitivan; drugim rečima ovo predstavlja vid saradnje koji se naziva *Quintuple helix model* (model petostruke spirale).

Univerzitet treba da ima neke osnovne elemente u okruženju da bi se ponašao preduzetnički. Na primer poslovne partnere, kompanije sposobne za inovaciju i tehnologiju. Pozitivno zakonodavstvo (prava intelektualne svojine), Finansijski resursi (npr rizični ili početni kapital) i javnu upravu koja je svesna uloge inovacije i istraživanja za ekonomski razvoj. Sa druge strane, efikasnost preduzetničkog univerziteta takodje zavisi od uključenosti nacionalne ekonomije u globalnu ekonomiju znanja u kojoj su visoke tehnologije, specijalizovane usluge i inovacije igraju presudnu ulogu. Ekonomija znanja stvara veliku nesigurnost i složenost za pojedince u organizacijama kao što je univerzitet u društvenom i ekonomskom životu.

Podsticajna klima na univerzitetima je od ključnog značaja. Razvoj nekonvencionalnih pristupa naspram konvencionalnih; razvoj saradnje univerziteta sa industrijom, naspram samo objavljivanja naučnih radova; podsticanje preduzetničkih aktivnosti zaposlenih u vidu nagrađivanja zaposlenih



itd. Doslednost u razvoju sva tri stuba modernog univerziteta: nastava, istraživanje i prenos znanja i istraživanja; uspostavlja kod zaposlenih na univerzitetima razvoj njihovih veština i mogućnosti. Međutim potrebno je istaći da je nekada gotovo nemoguće kod svih zaposlenih razviti sve tri veštine podjednako, te će tako postojati specijalisti za istraživanje ili za nastavu, dok će pojedinci biti veoma motivisani za transformaciju znanja i istraživanja i saradnju sa privredom. Celokupno svi zaposleni će činiti dobro izbalansiranu celinu gde će delovati kao tim, koji je i poznat po različitim afinitetima zaposlenih koji ga sačinjavaju.

Preduzetništvo predstavlja jedan od preduslova za ekonomski rast i prelazak na naprednu ekonomiju. Globalna ekonomska finansijska kriza u kombinaciji sa nacionalnim ekonomskim slabostima, takodje je donelo obrnuti efekat na poslovnu klimu i ugušilo preduzetništvo sa negativnim efektom na istraživanje i inovacije. Zemlje koje traže inovacije imaju veće šanse da razviju preduzetnički duh i ojačaju saradnju obrazovnih i poslovnih zajednica. Nedostatak preduzetničkog duha stvara stagnaciju za ekonomski razvoj. Isto tako nedostatak preduzetničkog duha kod zaposlenih na univerzitetima, može da znači stagnaciju razvoja preduzetničkih univerziteta.

Nova paradigma preduzetničkog univerziteta razmatra radikalne promene u univerzitetskoj misiji, aktivnostima, upravljanjima i posmatranjem univerziteta ne kao izlobovani društveni fenomen već u okviru relevantnog socioekonomskog i institucionalnog konteksta. Bez stvarnog uporišta u sistemu inovacija, može se doći do odstupanja univerziteta i slabljenja nacionalne obrazovne i naučne osnove. Kako bi poslovao na međunarodnom tržištu, univerzitet mora da se uključi u društvene i ekonomske procese. Pojačavanje preduzetničkih aktivnosti je veoma važno za budućnost univerziteta na globalnom nivou, ali postoje funkcije koje treba da budu prioritetne:

1. Postizanje izvrsnosti u obrazovanju i naučnim istraživanjima
2. Međunarodna konkurentnost u obrazovanju i istraživanju
3. Negovanje preduzetničkog obrazovanja
4. Razvijanje svih vrsta saradnje sa poslovnim sektorom

Univerziteti su više nego ikada ranije prisiljeni da naprave ravnotežu između služenja nacionalnim interesima i finansijskoj samoodrživosti zbog politike budžetske štednje i rastuće konkurencije među univerzitetima u svetu. Uspostavljanje ravnoteže zavisi od njihove orijentacije ka

preduzetništvu i njihovog socioekonomskog i kulturnog okruženja kao i životne sredine (Dabic et al, 2018, str. 199).

Transformacija u preduzetnički univerzitet mora da očekuje u budućnosti sve univerzitete i mora da bude postepena i u skladu sa socijalno-ekonomskom situacijom u zemlji. Od posebne važnosti je uskladenost univerziteta i kapaciteta poslovnog sektora. Evropska unija ima fondove koji su usmereni na uključivanje sva tri aktera u *Triple helix* modelu. Univerziteti ne samo da bi trebali da ažuriraju svoje znanje, modernizuju studije i programe, već im je potrebna povratna informacija i podrška. Stoga se čini da nije pravo pitanje da li su preduzetnički univerziteti potrebni ili ne, već kako im omogućiti da internacionalizuju znanje na univerzitetima.

Univerziteti ulažu značajnu kreativnu energiju da bi doprineli lokalnoj i nacionalnoj zajednici i njenoj ekonomiji. Uticaj univerziteta je veoma važan i opšte stanje stvari bi bilo loše bez tog uticaja. Nezavisnost univerziteta je veoma važna i znači da on ima mogućnost da sam bira kriterijume za istraživanja i nastavu ili da da najbolje tehničko rešenje iz naučne perspektive. Univerzitet treba da neguje i oblikuje kulturu koja će da stimuliše preduzetničke norme i pruži najbolje primere iz prakse koje će podstaći preduzetnički duh. Univerziteti kao institucije treba da poboljšaju svoje upravljanje, strukturu i vodjstvo povećavajući time njihovu efikasnost i sposobnost za inovacije u postizanju višestrukih misija. Vlada treba da ima poverenje u univerzitete i da jača njihovu autonomiju (Dabic et al, 2018, str. 210).

Već je potpuno potvrđeno kakav uticaj ima univerzitet na razvoj jednog regiona (ili države). Stoga treba predložiti dva glavna predloga za razvoj regiona (države) a koji nastaju pod uticajem preduzetničkih univerziteta:

1. Predstaviti koncepte nove tehnologije, a samim tim i trendove u ekonomskom razvoju
2. Promeniti sliku regiona (ili države) u smeru intelektualnih preduzeća i ekološki čistih aktivnosti

Načini na koji preduzetnički univerzitet može da utiče na regionalni razvoj su sledeći:

Formalni:

1. Organizacija i struktura upravljanja
2. Podrška mera za pokretanje novog posla

### 3. Promocija preduzetničkog univerziteta

Neformalni:

1. Stavovi univerzitetskih zajednica
2. Nastavne metodologije usmerene na preduzetništvo
3. Sistem nagradjivanja zaposlenih na preduzeću

Da bi se povećala konkurentnost jedne zemlje, ona mora da nadmaši svoje konkurente u pogledu inovacija, istraživanja, preduzetništva i obrazovanja. Zbog ovoga je veoma važno zadržati mlade i obrazovane ljude kako se njihovo znanje ne bi iskoristilo za razvoj kompetencija drugih zemalja. U jednom istraživanju (Rusu & Dornear, 2019), učestvovalo je 28 zemalja u periodu od 2011-2017 godine i ispitivao se odnos kvaliteta preduzetničkih aktivnosti i ekonomske konkurentnosti. Dobijeni rezultati su pokazali da su poslovno, makroekonomsko okruženje i kvalitet preduzetništva veoma važne odrednice ekonomske konkurentnosti. Identifikovane su takodje i značajne pozitivne veze između stopa inovacije i ekonomske konkurentnosti. Zemlje se sve više takmiče u poboljšavanju konkurentnosti kao način da se održi ekonomski rast i razvoj. Kvalitativno preduzetništvo koje ima uticaj na preduzetništvo zasnovano na inovacijama i razvoju novih radnih mesta, a sve to ima uticaj na nacionalnu konkurentnost. Preduzetništvo je prepoznato kao mikro pokretač inovacije i ekonomije jedne zemlje. Preduzetništvo je postalo i ključno političko pitanje, zato što iako predstavlja mali deo celokupne poslovne populacije, ima izuzetno veliki ekonomski uticaj (Rusu & Dornear, 2019).

## VII ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Svako društvo bez preduzetničkog stava može da stagnira, što može da se odrazi na dugoročan rast i prosperitet u regionu. Dokazano je da su akademski obrazovani preduzetnici, važniji od preduzetnika sa nižim stepenom obrazovanja. Akademski preduzetnici mogu da budu jednako uspešni u komercijalizaciji istraživanja i stvaranja novih preduzeća u okviru univerziteta. Akademski preduzetnici moraju da imaju visoku toleranciju na dvosmislenost i menjanje situacije u okruženju u kojem rade. Ova sposobnost je od ključne važnosti jer se vrlo često donose nove odluke i pristižu nove informacije. Svako ko želi da se bavi preduzetništvom unutar univerziteta treba da poseduje sledeće karakteristike (Taatila, 2010)

- Nezadovoljstvo statusom quo
- Zdrava samouverenost
- Spremnost da se uradi potreban posao, odgovornost
- Tolerancija dvosmislenosti

Većina zemalja bivše Jugoslavije je preduzetništvo prihvatila kao “nužno zlo” nakon propadanja velikih kompanija 90-tih godina. Od doba socijalizma kada je bilo moguće osnivati svoja preduzeća od 1986. godine pa do danas (oko 35 godina) je nedovoljno vremena da se razvije stvarno preduzetništvo u ovim državama. Preduzetnička orijentisanost je neophodna ne samo za univerzitete već i za države u kojima se nalaze ti univerziteti. Potrebno je što više razvijati stvarno preduzetništvo nasuprot nužnog preduzetništva koje nema jasnu viziju (Tatarski et al, 2020). Ono što je najpotrebnije jeste uspostaviti strateško upravljanje unutar svake naučne institucije kako bi se postigla konkurentna prednost komercijalizacijom znanja i istraživanja, osnivanjem *spin-off* kompanija, učešćem u osnivanju poslovnih inkubatora, konsultantskim uslugama i razvijanje svih ostalih vidova preduzetničke orijentisanosti (Cvijić et al, 2019).

Cilj ove disertacije je bio da se istraži razlika ali i sličnosti između zemalja koji se nalaze na istoj teritoriji a a razlikuju se po članstvu u Evropskoj uniji. Takođe glavni cilj ove disertacije je da se pomogne zemljama u razvoju i univerzitetima koji se nalaze u tim zemljama da predju iz tradicionalnih u preduzetničko orijentisane univerzitete sa jasnom vizijom koja će ih voditi ka daljem prosperitetu i razvoju. Zemlje u razvoju kriju veliki potencijal koji zbog različitih okolnosti nije bio razvijen. Ovim istraživanjem je potvrđeno da je skala za merenje preduzetničke

orijentisanosti ENTRE - U skala pogodna ne samo za merenje preduzetničke orijentisanosti univerziteta unutar razvijenih zemalja kao što je to slučaj sa Kanadom, Skandinavskim zemljama i ostalim članicama Evropske unije, već ova skala može da predvidi i preduzetničku orijentisanost zemalja koje su u razvoju i koje se ne nalaze u Evropskoj uniji. Ova skala pruža realnu sliku i pruža dokaz da je u zemljama u razvoju moguće razviti preduzetničku orijentisanost unutar univerziteta.

Jedan od glavnih ograničenja ovog istraživanja, predstavlja to što ne postoji tačan broj patenata, licenci i *spin-off* preduzeća u zemljama koje se nalaze van EU a obuhvaćene su ovim istraživanjem, ali kao što pojedini naučnici navode, koncentrisanje isključivo na patente i licence može biti kontraproduktivno za zaposlene na univerzitetima (Philpot et al, 2011). Ono što je bitno jeste da se fokus istraživanja nije menjao od originalnog istraživanja, i dalje je u prvom planu istraživanje nivoa preduzetničke orijentisanosti unutar akademskih institucija. Rezultati istraživanja govore da upitnik korespondira dobro, da je primenjiv i da tačno predviđa preduzetničku orijentisanost akademskih institucija. Buduća istraživanja mogu da se vrše na istom ovom uzorku gde bi se vršila uporedna analiza između zemalja kao i između privatnih i državnih fakulteta. Takođe istraživanje vrlo lako može da se proširi i na celu Jugoistočnu Evropu gde bi se još šire pokazao i objasnio problem zemalja u razvoju. Ono što bi bilo interesantno jeste i poređenje ovih šest zemalja sa zemljom u kojoj je odavno razvijeno preduzetništvo na univerzitetima, kao što je recimo slučaj sa Kanadom ili Sjedinjenim Američkim Država. Bilo bi interesanto uporediti bivšu komunističku zemlju Republiku Kinu, sa isto tako bivšim komunističkim zemljama koje se nalaze u Jugoistočnoj Evropi.

Transformacijom obrazovnog sistema i prelaskom na više preduzetnički način funkcionisanja, stvorili bi se uslovi za veliki preokret svih zemalja bivše Jugoslavije. Razvojem preduzetničke orijentacije na pojedinačnim univerzitetima u svim državama bivše Jugoslavije, došlo bi se do zajedničkih rešenja i podsticanja razvoja *spin-off* kompanija na univerzitetima. *Spin-off* kompanije koje predstavljaju jedan od oblika komercijalizacije znanja i istraživanja, zapravo bi bili prilika da se reše zajednički problemi i da se odgovori na aktuelne izazove iz okruženja. Time bi se doprinelo razvoju svih univerziteta i znanja koja se na njima stiču, takodje razvoju studenata i zaposlenih na tim univerzitetima i na kraju razvoju čitavog regiona (Tatarski et al, 2020). Potrebno je preusmeravati obrazovni program u cilju zadovoljenja potreba industrije, prenositi znanja sa

univerziteta na industriju, kako bi se njihovom sinergijom stvorili dobri uslovi za razvoj svake države pojedinačno (Lukman et al, 2009). Rezultati u istraživanju (Stenholm & Webker, 2013) pokazuju da manje razvijene zemlje itekako imaju preduzetnički potencijal koji će jednog dana imati važnu ulogu na tržištu i koji će doprineti ekonomskom rastu ovih zemalja.

Ono što treba da postane cilj je da se univerziteti nose sa poteškoćama koje mogu nastati tokom perioda rasta novih kompanija i trebalo bi povećati teme multidisciplinarnih istraživanja. Patenti, *spin off* preduzeća i naučni parkovi, biće orijentisani na univerzitetsku zajednicu i društvo (Urbano & Guerrero, 2013).

Autori (Gibb, Hofer & Klofsten, 2015), identifikovali su neke od ključnih karakteristika preduzetništva u budućnosti:

- Liderstvo i upravljanje su dva kritična i izazovna konstruktivna obeležja. Pozitivno i odgovorno rukovodjenje i upravljanje je ono što održava dinamičku i uspešnu organizaciju.
- Preduzetnička visokoškolska ustanova ima za cilj razvijanje svojih organizacionih kapaciteta. Cilj je osnaživanje pojedinaca u celoj organizaciji, angažovanje u inovacijama i izgradnja ličnih odnosa zasnovanih na poverenju preko spoljnjih i unutrašnjih granica. U tu svrhu, podstiče se nagradjivanje zaposlenih, studenata i drugih zainteresovanih strana.
- Razvoj preduzetništva kroz nastavu i učenje zahteva nešto sasvim drugo osim standardnih udžbenika i običnih postavki u učionicama. Preduzetnička pedagogija treba da neguje preduzetnički način razmišljanja kod osoblja i studenata. Studenti imaju odgovornost i autonomiju u dizajniranju eksperimentalnih, kolaborativnih i refleksnih procesa učenja.
- Staze za preduzetnike se formiraju kroz nastavne strategije i okruženja za učenje kao i ciljane specijalizovane službe za podršku startupa u okviru lokalnog preduzetničkog sistema.
- Negativan odnos prema preduzetništvu preduzetnicima i preduzećima unutar visokoškolske ustanove, može ograničiti i ometati mreže i saradnje sa poslovnim partnerima. Komunikacija koja osigurava da obe strane mreže razmene znanje, imaju jasno razumevanje odgovarajućih očekivanja, ograničenja i zahteva.
- Internacionalizacija je važan pokazatelj kvaliteta u visokom obrazovanju. To nije sam po sebi cilj, već vozilo za neprekidne promene i napredak visokoškolske ustanove.

Visokoškolske ustanove se mogu internacionalizovati kroz svoje aktivnosti u nastavi, istraživanju i razmeni znanja kroz osoblje i studente.

- Merenje uticaja preduzetničke visokoškolske ustanove nije ništa jednostavno. Performanse se procenjuju kroz oči svih zainteresovanih strana i u potrazi za stvaranjem vrednosti javnosti. Važna polazna tačka je uspostavljanje zajedničkog razumevanja onoga što podrazumeva na primer održivost i izvrsnost u istraživanju.

Verovatno sve ove karakteristike neće biti razvijene u istoj meri u isto vreme. Visoko školstvo će koncentrisati napore u skladu sa njihovom ukupnom strategijom. Važno je da su odgovori sveobuhvatni i da nisu zarobljeni kao izolovane inicijative unutar silosa fakulteta.

Da bi se sve ove inicijative desile, potreban je određeni stepen autonomije – kako na individualnom nivou tako i na nivou samog visokog obrazovanja. Fakulteti i direktori departmana će morati da preuzmu veću odgovornost za učinak u tom pogledu i biće spremni da odbrane rizično ponašanje i ponekad da se suoče sa neuspehom. Na svakom univerzitetu uvek će postojati oni koji se odupiru promenama i oni koji promene posmatraju kao izazov (Gibb, Hofer & Klofsten, 2015).

Na tabeli 23. objašnjen je socioekonomski uticaj univerziteta koji ima razvijene sve tri misije. Univerzitet sa razvijene tri misije koje ga sačinjavaju, može da utiče na razvoj Triple helix modela (saradnju privrede, univerziteta i vlade), gde je u jednom regionu uključena i društvena zajednica *Quadruple helix model*; i cela saradnja zaokružena brigom o životnoj sredini *Quintuple helix model*. Samo i isključivo sinergijom svih aktera koji se nalaze u jednom regionu (državi), može da se postigne ekonomska stabilnost regiona ili države.

Verujemo da će ovaj rad podstaći dalju debate kao i preduzetnički duh ne samo u zemljama Evropske unije, već i u zemljama koje ne pripadaju Evropskoj uniji.

Tabela 23: Socioekonomski uticaji tri misije na Univerzitetu

<b>AKTIVNOSTI</b>	<b>ULAZI</b>	<b>IZLAZI</b>	<b>ODREDNICE</b>	<b>UTICAJ</b>
<b>UČENJE</b>	Preduzetničko obrazovanje. Stav prema preduzetništvu. Resursi (ljudski, fizički i materijalni)	Diplomirani studenti koji traže posao. Potencijalni preduzetnici.	Ljudski kapital	Poboljšanje produktivnosti. Mobilnost (razmena studenata i osoblja). Zapošljavanje (nova radna snaga).
<b>ISTRAŽIVANJE</b>	Mere podrške (znanje i transfer tehnologija). Stav prema preduzetništvu. Univerzitetski sistem nagrađivanja. Resursi (ljudski, materijalni i finansijski). Sposobnosti (savezi, mreže, status i prestiž).	Istraživački talenti. Akademski preduzetnik. Naučni radovi (stvaranje znanja). Transfer znanja (ugovori, patenti i licence).	Ljudski kapital. Kapital znanja. Društveni kapital.	Poboljšavanje produktivnosti i konkurentnosti. Mobilnost (privlačenje stranih istraživača). Citiranost i vidljivost znanja. Efekti koji se prelivaju na lokalnu privredu.
<b>PREDUZETNIŠTVO</b>	Inputi organizaciona struktura. Upravljačka struktura. Mere podrške (spin-off, start-up). Resursi (ljudski, materijalni i finansijski). Sposobnosti (savezi i mreže, status i prestiž).	Preduzetnička kultura na univerzitetima. Preduzetnici na svim univerzitetskim nivoima.	Preduzetnički kapital. Socijalni kapital.	Regionalna dinamika. Povećan broj preduzeća. Zapošljavanje studenata. Povećan BDP. Društvene pogodnosti.

Izvor: Urbano &amp; Guerrero, 2013



## LITERATURA

1. Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2013). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small business economics*, 41(4), 757-774.
2. Adižes, I. (2018). Upravljinia zminamy. K.: *Book Chef*.
3. Ajanović, E. (2013). Prednosti inovacija u razvoju MSP-a. *Univerzitetaska hronika, časopis za univerzitetasku hroniku*, 2 (1), 203 – 207.
4. Akhmetshin, E. M., Mueller, J. E., Chikunov, S. O., Fedchenko, E. A., & Pronskaya, O. N. (2019). Innovative technologies in entrepreneurship education: the case of European and Asian countries. *Journal of Entrepreneurship Education*, 22(1), 1-15.
5. Akhmetshin, E. M., Mueller, J. E., Yumashev, A. V., Kozachek, A. V., Prikhodko, A. N., & Safonova, E. E. (2019). Acquisition of entrepreneurial skills and competences: Curriculum development and evaluation for higher education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 22(1), 1-12.
6. Aldawod, A., & Day, J. (2017). Entrepreneurial Environmental Challenges to Be Addressed on the Journey to Becoming an 'Entrepreneurial University': A Case Study of the University of Duhok, Kurdistan.
7. Alexander, A. T., Miller, K., & Fielding, S. (2015). Open for business: Universities, entrepreneurial academics and open innovation. *International Journal of Innovation Management*, 19(06), 1-27.
8. Al-Okaily, M., Alqudah, H., Matar, A., Lutfi, A., & Taamneh, A. (2020). Dataset on the Acceptance of e-learning System among Universities Students' under the COVID-19 Pandemic Conditions. *Data in brief*, 32, 106176.
9. Alonso-Gonzalez, A., Plata-Rugeles, D., Peris-Ortiz, M., & Rueda-Armengot, C. (2017). Entrepreneurial initiatives in Colombian universities: the innovation, entrepreneurship and business center of Sergio Arboleda university. In *Entrepreneurial universities* (pp. 151-163). Springer, Cham.
10. Antoncic, B., Scarlat, C., & Erzetec, B. H. (2005). The quality of entrepreneurship education and the intention to continue education: Slovenia and Romania. *Managing Global Transitions*, 3(2), 197-212.
11. Avlijaš, R., & Avlijaš, G. (2013). *Preduzetništvo*. Univerzitet Singidunum.

12. Avlonitis, G. J., & Salavou, H. E. (2007). Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance. *Journal of Business Research*, 60(5), 566-575.
13. Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship theory and practice*, 38(2), 217-254.
14. Balasubramanian, S., & Yang, Y. (2015). Impact of entrepreneurial orientation on university performance (summary). *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 35(13), 9.
15. Baumol, W. J. (1993). Formal entrepreneurship theory in economics: Existence and bounds. *Journal of business venturing*, 8(3), 197-210.
16. Bell, R. (2019). Predicting entrepreneurial intention across the university. *Education+ Training*.
17. Bennett, D., Yábar, D. P. B., & Saura, J. R. (2017). University incubators may be socially valuable, but how effective are they? A case study on business incubators at universities. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 165-177). Springer, Cham.
18. Beraza-Garmendia, J. M., & Rodríguez-Castellanos, A. (2017). Variables that Determine the Characteristics of University Spin-Off Support Programs. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 135-150). Springer, Cham.
19. Bergmann, H., Geissler, M., Hundt, C., & Grave, B. (2018). The climate for entrepreneurship at higher education institutions. *Research Policy*, 47(4), 700-716.
20. Bezanilla, M. J., García-Olalla, A., Paños-Castro, J., & Arruti, A. (2020). Developing the entrepreneurial university: factors of influence. *Sustainability*, 12(3), 842.
21. Bienkowska, D., & Klofsten, M. (2012). Creating entrepreneurial networks: academic entrepreneurship, mobility and collaboration during PhD education. *Higher Education*, 64(2), 207-222.
22. Bilić, I., Škokić, V., & Lovrinčević, M. (2017). Academic Entrepreneurship in Post-transition Country - Case Study of Croatia. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-15.
23. Binkauskas, G. (2012). Academic entrepreneurship: Barriers and fears versus wishes and opportunities. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 11(3), 231-244.
24. Blanco-González, A., Prado-Román, C., & Díez-Martín, F. (2017). Building a European legitimacy index. *American Behavioral Scientist*, 61(5), 509-525.

25. Bobera, D., Lekovic, B., & Berber, N. (2014). Comparative analysis of entrepreneurship barriers: findings from Serbia and Montenegro. *Engineering Economics*, 25(2), 167-176.
26. Bolton, D.L. and Lane, M.D. (2012), "Individual entrepreneurial orientation: Development of a measurement instrument". *Education + Training*, 54 (2/3), 219–233.
27. Borocki, J., Cvijic, M., & Vekic, A. (2017). Evaluation of innovative activities of SMEs in emerging markets: example from Republic of Serbia. In *XVII International Scientific Conference on Industrial Systems*.
28. Bozeman, B., & Mangematin, V. (2004). Editor's introduction: Building and deploying scientific and technical human capital. *Research Policy*, 33(4), 565–568.
29. Branković, D. (2014). *Humanistički usmjereno vaspitanje i vrijednosne orijentacije mladih – Zbornik rezimea sa Međunarodne naučne konferencije Uloga obrazovanja i vaspitanja u razvijanju humanističkih, interkulturalnih i nacionalnih vrednosti*. Filozofski fakultet Univerziteta u Prištini, Kosovska Mitrovica I Srpska akademija obrazovanja. str.19.
30. Brkanlić, S., Sánchez-García, J., Esteve, E. B., Brkić, I., Ćirić, M., Tatarski, J., ... & Petrović, M. (2020). Marketing Mix Instruments as Factors of Improvement of Students' Satisfaction in Higher Education Institutions in Republic of Serbia and Spain. *Sustainability*, 12(18), 7802.
31. Bustos-Contell, E., Labatut-Serer, G., & Climent-Serrano, S. (2017). A Study on Entrepreneurship at the University of Valencia. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 229-237). Springer, Cham.
32. Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2010). Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?: a proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, 1(1), 41-69.
33. Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of innovation and entrepreneurship*, 1(1), 1-12.
34. Carayannis, E., & Grigoroudis, E. (2016). Quadruple innovation helix and smart specialization: Knowledge production and national competitiveness. *Форсајм*, 10(1 (eng)).

35. Centar za Inovativnost i Preduzetništvo u Zenici. Univerzitet u Zenici. Preuzeto sa: <https://www.cip.unze.ba/>.
36. Ceptureanu, E. G., Ceptureanu, S. I., & Popescu, D. I. (2017). Relationship between entropy, corporate entrepreneurship and organizational capabilities in Romanian medium sized enterprises. *Entropy*, 19(8), 412-429.
37. Chapple, W., Lockett, A., Siegel, D., Wright, M., 2005. Assessing the relative performance of U.K. university technology transfer offices: parametric and non-parametric evidence. *Research Policy* 34 (3), 369–384.
38. Chrisman, S. M., Pieper, W. A., Clance, P. R., Holland, C. L., & Glickauf-Hughes, C. (1995). Validation of the Clance imposter phenomenon scale. *Journal of personality assessment*, 65(3), 456-467.
39. Ćirić, D (2019). Šta sve čini avanturu zvanu preduzetništvo? Preuzeto sa: [www.inovacijenadelu.rs](http://www.inovacijenadelu.rs)
40. Čizmić, E., & Imamović-Čizmić, K. (2013). Principi funkcionisanja univerziteta treće generacije – lekcije za univerzitete u procesu tranzicije. *Pregled: Časopis za društvena pitanja*, 54(1), 51-70.
41. Clark, B. R. (1998). *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation. Issues in Higher Education*. Elsevier Science Regional Sales, 665 Avenue of the Americas, New York, NY 10010 (paperback: ISBN-0-08-0433545; hardcover: ISBN-0-08-0433421).
42. Clark, B. R. (2004). Delineating the character of the entrepreneurial university. *Higher Education Policy*, 17(4), 355-370.
43. Clarysse, B., Tartari, V., & Salter, A. (2011). The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship. *Research Policy*, 40 (8), 1084-1093.
44. Covin, J., & Slevin, D. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10 (1), 75-87.
45. Cvijić, M., Tatarski, J., Katić, I., Vekić, A., & Borocki, J. (2019). Entrepreneurial Orientation of Public Universities in Republic of Serbia-Empirical Study. *Sustainability*, 11(6), 1509.

46. D'este, P., & Perkmann, M. (2011). Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. *The Journal of Technology Transfer*, 36(3), 316-339.
47. Dabić, M. (2019). Entrepreneurial University in the European Union—EU in the EU. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-5.
48. Dabic, M., Gonzalez-Loureiro, M., & Daim, T. U. (2015). Unraveling the attitudes on entrepreneurial universities: The case of Croatian and Spanish universities. *Technology in Society*, 42, 167-178.
49. Dabic, M., Svarc, J., & González-Loureiro, M. (2018). *Entrepreneurial universities in innovation-seeking countries: challenges and opportunities*. Springer.
50. Dana, L.P., Han, M., Ratten, V., & Velpe I.M. (2012). Toward a theory of internationalization for European entrepreneurship. In: Dana, L., Velpe I.M., Ratten, V., & Han, M. (2012). *Handbook of research on European business and entrepreneurship: towards a theory of internationalization* (pp. 743-759). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
51. Debarliev, S., Janeska-Iliev, A., Bozhinovska, T., & Viktorija, I. (2015). Antecedents of entrepreneurial intention: Evidence from Republic of Macedonia. *Business and Economic Horizons (BEH)*, 11(1), 143-161.
52. Díaz-Casero, J. C., Fernández-Portillo, A., Sánchez-Escobedo, M. C., & Hernández-Mogollón, R. (2017). The influence of university context on entrepreneurial intentions. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 65-81). Springer, Cham.
53. Dietrich, H. (1999). Empirische Befunde zur selbständigen Erwerbstätigkeit unter besonderer Berücksichtigung scheinselfständiger Erwerbsverhältnisse. *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt-und Berufsforschung*, 32(1), 85-101.
54. Djokovic, D., & Souitaris, V. (2008). Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. *The journal of technology transfer*, 33(3), 225-247.
55. Domazet, A. (2016). *Društveno poduzetništvo za blagostanje u BIH*. Izdavač: Forum Ljeve Inicijative, Sarajevo, Bosna i Hercegovina.
56. Đorđević, D., Bogetić, S., & Čočkalović, D. (2010). Razvoj preduzetničkog ponašanja kod mladih u Republici Srbiji. *Megatrend revija*, 7 (2), 63–78.

57. Drăgoi, M., Iamandi, I. E., Munteanu, S., Ciobanu, R., & Lădaru, R. (2017). Incentives for developing resilient agritourism entrepreneurship in rural communities in Romania in a European context. *Sustainability*, 9(12), 2205.
58. Dudić, Z., & Cvijić, M. (2017). Development of small and medium-sized enterprises in the Republic of Serbia and Republic of Croatia. *Obrazovanje za poduzetništvo-E4E: znanstveno stručni časopis o obrazovanju za poduzetništvo*, 7(1), 129-141.
59. Dukić-Mijatovic, M. (2021). U susret novoj strategiji obrazovanja 2021-2030 sa osvrtom na razvoj visokog obrazovanja. *XXVII Skup Trendovi razvoja: On line nastava na univerzitetima*, Univerzitet u Novom Sadu, Trend (2021). UV.Katić (ur). MsTeams platforma.
60. Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, 21(2-3), 198-233.
61. Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research policy*, 27(8), 823-833.
62. Etzkowitz, H. (2001). The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. *Technology and Society Magazine – IEEE*, 20 (2), 18-29.
63. Etzkowitz, H. (2003). Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research policy*, 32 (1), 109-121.
64. Etzkowitz, H., & Carvalho de Mello, J. M. (2004). The rise of a triple helix culture: Innovation in Brazilian economic and social development. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 2(3), 159-171.
65. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.
66. Etzkowitz, H., & Viale, R. (2010). Polyvalent knowledge and the entrepreneurial university: A third academic revolution?. *Critical Sociology*, 36 (4), 595–609.
67. Etzkowitz, H., Ranga, M., Benner, M., Guarany, L., Maculan, A. M., & Kneller, R. (2008). Pathways to the entrepreneurial university: towards a global convergence. *Science and Public Policy*, 35(9), 681-695.

68. Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research policy*, 29(2), 313-330.
69. European Commission (2003) "The role of universities in the Europe of knowledge". Communication from the Commission, COM (2003), 58 final, Available at [http://www.bris.ac.uk/eua2003/reports/com-role\\_of\\_universities.pdf](http://www.bris.ac.uk/eua2003/reports/com-role_of_universities.pdf)
70. European commission (2006). "Delivering on the modernization agenda for universities: Education, research and innovation COM 208" Communication from the commission, COM 2006. Brussels. Available at [http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1324\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc1324_en.htm).
71. Felgueira, T., & Rodrigues, R. G. (2012). Entrepreneurial orientation, market orientation and performance of teachers and researchers in public higher education institutions. *Public Policy and Administration*, 11(4), 703-718.
72. Felgueira, T., & Rodrigues, R. G. (2020). I-ENTRE-U: an individual entrepreneurial orientation scale for teachers and researchers in higher education institutions. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 17(1), 1-21.
73. Ferreira, J. J., & Fernandes, C. I. (2017). The impact of entrepreneurship education programs on student entrepreneurial orientations: Three international experiences. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 287-302). Springer, Cham.
74. Ferreira, J. J., Carayannis, E. G., Campbell, D. F., Farinha, L., Smith, H. L., & Bagchi-Sen, S. (2018). Geography & entrepreneurship: Managing growth and change. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), 500-505.
75. Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., & Ratten, V. (2017). The influence of entrepreneurship education on entrepreneurial intentions. In *Entrepreneurial universities* (pp. 19-34). Springer, Cham.
76. Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological methods*, 9(4), 466-491.
77. Foss, L., & Gibson, D. V. (2015). The entrepreneurial university: Context and institutional change. In *The Entrepreneurial University* (pp. 27-43). Routledge.

78. Franke, N., & Lüthje, C. (2004). Entrepreneurial intentions of business students—A benchmarking study. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 1(03), 269-288.
79. Fratrić Kunac, S., Vrhovski, I., & Medvešek, I. (2012). Procena poduzetničkog potencijala privatnog veleučilišta prema modelu poduzetničkog sveučilišta. *Praktični menadžment: stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta*, 3(2), 7-14.
80. Friedman, J. & Silberman, J. (2003), University technology transfer: do incentive, management and location matter?, *Journal of Technology Transfer*, 28(1), 17-30.
81. García-Villaverde, P. M., Ruiz-Ortega, M. J., & Canales, J. I. (2013). Entrepreneurial orientation and the threat of imitation: The influence of upstream and downstream capabilities. *European Management Journal*, 31(3), 263-277.
82. Gerba, D. T. (2012). The context of entrepreneurship education in Ethiopian universities. *Management Research Review*.
83. Gibb, A., Haskins, G., Hannon, P., & Robertson, I. (2012). Leading the entrepreneurial university: meeting the entrepreneurial development needs of higher education (2009, updated 2012).
84. Gibb, A., Hofer, A. R., & Klofsten, M. (2015). The entrepreneurial higher education institution: a review of the concept and its relevance today. *Brussels: DG Education and Culture, accessed, 10*.
85. Gjerding, A. N., Wilderom, C. P., Cameron, S. P., Taylor, A., & Scheunert, K. J. (2006). Twenty practices of an entrepreneurial university. *Higher Education Management and Policy*, 18 (3), 1-28.
86. Goethner, M., Obschonka, M., Silbereisen, R. K., & Cantner, U. (2012). Scientists' transition to academic entrepreneurship: Economic and psychological determinants. *Journal of economic psychology*, 33(3), 628-641.
87. Guerrero, M., & Urbano, D. (2012). The development of an entrepreneurial university. *The journal of technology transfer*, 37(1), 43-74.
88. Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J. A., & Gajón, E. (2018). Determinants of Graduates' Start-Ups Creation across a Multi-Campus Entrepreneurial University: The Case of Monterrey Institute of Technology and Higher Education. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 150-178.



89. Guerrero-Cano, M., Kirby, D., & Urbano, D. (2006). A literature review on entrepreneurial universities: An institutional approach. *In 3rd Conference of Pre-communications to Congresses, University of Barcelona.*
90. Gürol, Y., & Atsan, N. (2006). Entrepreneurial characteristics amongst university students. *Education + Training, 48* (1), 25-38.
91. Habibov, N., Afandi, E., & Cheung, A. (2017). What is the effect of university education on chances to be self-employed in transitional countries?: Instrumental variable analysis of cross-sectional sample of 29 nations. *International Entrepreneurship and Management Journal, 13*(2), 487-500.
92. Han, J., & Heshmati, A. (2016). Determinants of financial rewards from industry-university collaboration in South Korea. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, 20*(3-4), 235-257.
93. Handy, C. (1992). Balancing corporate power: A new federalist paper. *Harvard business review, 70*(6), 59-72.
94. Heinonen, K. (2004). Reconceptualizing customer perceived value: the value of time and place. *Managing Service Quality: an international journal.*
95. Hofstede, G. (1980). Culture and organizations. *International studies of management & organization, 10*(4), 15-41.
96. House, R. J., Javidan, M. (2004). Overview of GLOBE. In: R. J. House et al. (Eds.) *Culture, Leadership, and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies* (pp. 9-28). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
97. Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal, 6*(1), 1-55.
98. Hvide, H. K., & Jones, B. F. (2018). University Innovation and the Professor's Privilege. *American Economic Review, 108*(7), 1860-98.
99. Hytti, U., & O’Gorman, C. (2004). What is “enterprise education”? An analysis of the objectives and methods of enterprise education programmes in four European countries. *Education + Training, 46* (1), 11-23.
100. Ibm, C. (2012). IBM SPSS statistics for Windows. *Armonk (NY): IBM Corp.*

101. Ismail, K., Anuar, M. A., Omar, W. W., Aziz, A. A., Seohod, K., & Akhtar, C. S. (2015). Entrepreneurial Intention, entrepreneurial orientation of faculty and students towards commercialization. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 181, 349-355.
102. Jessop, B. (2018). On academic capitalism. *Critical Policy Studies*, 12(1), 104-109.
103. Johnson, W. H. (2008). Roles, resources and benefits of intermediate organizations supporting triple helix collaborative R&D: The case of Precarn. *Technovation*, 28(8), 495-505.
104. Jovanović, I. (2015). *Preduzetništvo u savremenim uslovima poslovanja*. Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru.
105. Jovanović-Kranjec, M. (2013). Ekonomizacija visokog obrazovanja u Republici Srbiji. *Ekonomski horizonti*, 15(1), 87-96.
106. Jovanović-Kranjec, M., & Despotović, D. (2018). Importance of cooperation between Universities and industry as a factor of economic and social development of the Republic of Serbia. *Ekonomika*, 64(1), 123-133.
107. Juno, J.; & Vijayakrishna, R. (2018). Challenges and opportunities in academic entrepreneurship—A theoretical perspective. *Int. Res. J. Manag. Sociol. Humanit*, 35(9), 2348–9359.
108. Kabongo, J. D., & Okpara, J. O. (2010). Entrepreneurship education in sub-Saharan African universities. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 16 (4), 296-308.
109. Kalar, B., & Antoncic, B. (2015). The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries. *Technovation*, 36, 1-11.
110. Karchegani, M. R., Sofian, S., & Amin, S. M. (2013). The relationship between intellectual capital and innovation: A review. *International journal of business and management studies*, 2(1), 561-581.
111. Kawamorita, H., Salamzadeh, A., Demiryurek, K., & Ghajarzadeh, M. (2020). Entrepreneurial Universities in Times of Crisis: Case of Covid-19 Pandemic. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, 8(1), 77-88.
112. Khandwalla, P. N. (1977). *The design of organizations*.
113. Kirby, D. A. (2006). Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice. *The Journal of Technology Transfer*, 31(5),

114. Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., & Wright, M. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change-Key strategic challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 149-158.
115. Kolehmainen, J., Irvine, J., Stewart, L., Karacsonyi, Z., Szabó, T., Alarinta, J., & Norberg, A. (2016). Quadruple helix, innovation and the knowledge-based development: Lessons from remote, rural and less-favoured regions. *Journal of the Knowledge Economy*, 7(1), 23-42.
116. Labidy, M., Ouragini, I. (2016). The Entrepreneurial Universities, a new strategy for entrepreneurship: Tunisian Institution Case Study. XXVIIe Conference Internationale Management Strategique.
117. Lacobucci, D., & Micozzi, A. (2012). Entrepreneurship education in Italian universities: trend, situation and opportunities. *Education + Training*, 54 (8-9), 673-696.
118. Lam, A. (2010). From 'ivory tower traditionalists' to 'entrepreneurial scientists'? Academic scientists in fuzzy university—industry boundaries. *Social studies of science*, 40(2), 307-340.
119. Lam, A. (2011) 'What motivates academic scientists to engage in research commercialization: 'Gold', 'ribbon' or 'puzzle'?', *Research Policy*, 40(10), 1354-1368.
120. Landry, R., Amara, N., & Rherrad, I. (2006). Why are some university researchers more likely to create spin-offs than others? Evidence from Canadian universities. *Research Policy*, 35(10), 1599-1615.
121. Larsson, M., Milestad, R., Hahn, T., & Von Oelreich, J. (2016). The resilience of a sustainability entrepreneur in the Swedish food system. *Sustainability*, 8(6), 550.
122. Lee Choonwoo, Kyungmook Lee, and Johannes M. Pennings. 2001. Internal capabilities, external networks, and performance: A study on technology-based ventures. *Strategic Management Journal* 22(6/7),615-640.
123. Lee, L., Wong, P. K., Der Foo, M., & Leung, A. (2011). Entrepreneurial intentions: The influence of organizational and individual factors. *Journal of business venturing*, 26(1), 124-136.
124. Leišytė, L., & Sigl, L. (2018). Academic institutional entrepreneurs in Germany: navigating and shaping multilevel research commercialization governance. *Triple Helix*, 5(1), 1-23.

125. Leković, B. (2015). Kauzalitet preduzetničkog ponašanja, faktora uspešnosti preduzetničkog poduhvata i ambijentalnih uslova. *Универзитет у Новом Саду*.
126. Levar, M., & Nikolić, M. (2012). Inovacije i razvoj kao uzrok i posledica poduzetništva. *Učenje za poduzetništvo*, 2(1), 64-68.
127. Lukman, R., Krajnc, D., & Glavič, P. (2009). Fostering collaboration between universities regarding regional sustainability initiatives—the University of Maribor. *Journal of Cleaner Production*, 17 (12), 1143-1153.
128. Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of management Review*, 21(1), 135-172.
129. Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of business venturing*, 16(5), 429-451.
130. MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130-149.
131. Madžar, L. (2004). Odgovornost, krivica i sudbina u izlasku Srbije iz političke autokratije. *Republika*, (344-345).
132. Mainardes, E. W., Alves, H., & Raposo, M. (2011). The Process of Change in University Management: From the "Ivory Tower" to Entrepreneurialism. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 7(33), 124-149.
133. Maksimovic, A., (2018). Psihologija Preduzetnika. *Preduzetništvo VS Rentijerstvo*, 303-310.
134. Manning, L. (2018). Enabling entrepreneurial behaviour in a land-based university. *Education+ Training*.
135. Marginson, S. (2000). "Rethinking Academic Work in the Global Era". *Journal of Higher Education Policy and Management*, 22(1), 23-35.
136. Markman, G. D., Phan, P. H., Balkin, D. B., & Gianiodis, P. T. (2005). Entrepreneurship and university-based technology transfer. *Journal of business venturing*, 20(2), 241-263.
137. Marozau, R., Guerrero, M., & Urbano, D. (2016). Impacts of universities in different stages of economic development. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-21.

138. Martinelli, A., Meyer, M., & Von Tunzelmann, N. (2008). Becoming an entrepreneurial university? A case study of knowledge exchange relationships and faculty attitudes in a medium-sized, research-oriented university. *The Journal of Technology Transfer*, 33(3), 259-283.
139. Marzocchi, C., Kitagawa, F., & Sánchez-Barrioluengo, M. (2019). Evolving missions and university entrepreneurship: academic spin-offs and graduate start-ups in the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer*, 44(1), 167-188.
140. Mazdeh, M. M., Razavi, S. M., Hesamamiri, R., Zahedi, M. R., & Elahi, B. (2013). An empirical investigation of entrepreneurship intensity in Iranian state universities. *Higher Education*, 65(2), 207-226.
141. Mazgan, N. (2011). *Dejavniki uspeha spin-off podjetij in ovire za njihov razvoj v slovenskem prostoru: magistrsko delo* (Doctoral dissertation, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta).
142. McKenny, A. F., Allison, T. H., Ketchen Jr, D. J., Short, J. C., & Ireland, R. D. (2017). How should crowdfunding research evolve? A survey of the entrepreneurship theory and practice editorial board. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(2), 291-304.
143. Meléndez, A. P., Del Aguila-Obra, A. R., Lockett, N., & Fuster, E. (2020). Entrepreneurial Universities and Sustainable Development. The Network Bricolage Process of Academic Entrepreneurs. *Sustainability*, 12(4), 1-17.
144. Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159(3810), 56-63.
145. Metcalfe, S., & Ramlogan, R. (2008). Innovation systems and the competitive process in developing economies. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 48(2), 433-446.
146. Milanović, N., Joksimović, N. Ž., Benković, S., & Milosavljević, M. (2014). Savremeni modeli transfera znanja univerziteta ka poslovnom svetu. UV. Katić (ur.) *XX Skup Trendovi razvoja (sa temom) „Razvojni potencijal visokog obrazovanja“*, *Trend* (2014). Kopaonik: Fakultet tehničkih nauka.
147. Miles, M. P., & Arnold, D. R. (1991). The relationship between marketing orientation and entrepreneurial orientation. *Entrepreneurship theory and practice*, 15(4), 49-66.
148. Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman Jr, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.

149. Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management science*, 29(7), 770-791.
150. Miller, D., & Friesen, P. H. (1982). Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic management journal*, 3(1), 1-25.
151. Miller, D., & Friesen, P.H. (1978). Archetypes of strategy formulation. *Management Science*, 24 (9), 921-934.
152. Miller, K., Alexander, A., Cunningham, J. A., & Albats, E. (2018). Entrepreneurial academics and academic entrepreneurs: A systematic literature review. *International Journal of Technology Management*, 77(1-3), 9-37.
153. Mintzberg, H. (1973). Strategy-making in three modes. *California management review*, 16 (2), 44-53.
154. Mojić, D. (2018). Preduzetništvo ili preraspodela u Srbiji, šta ima snažniju kulturnu ukorenjenost? *Preduzetništvo vs Rentijerstvo*, 281-289.
155. Mokoena, B. A. Exploring the applicability of the MKTOR Scale in predicting University performance: A focus on University of Technology in South. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, 10(1), 1-16.
156. Moreno, A. M., & Casillas, J. C. (2008). Entrepreneurial orientation and growth of SMEs: a causal model. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32 (3), 507-528.
157. Morris, M.H., & Paul, G.W. (1987). The relationship between entrepreneurship and marketing in established firms. *Journal of Business Venturing* 2 (3), 247-260.
158. Moshina, V. (2015). Does entrepreneurship contribute to sustainable development? A systematic literature review.
159. Mueller, P. (2006). Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university–industry relationships drive economic growth. *Research policy*, 35(10), 1499-1508.
160. Munyoki, J. M., & Owino, J. (2019). Enhancing University Industry Linkages through Marketing and Entrepreneurship. *Universities, Entrepreneurship and Enterprise Development in Africa*, 7, 61-77.
161. Murphy, A. E., & Murphy, F. E. E. A. E. (1986). *Richard Cantillon: entrepreneur and economist*. Oxford University Press.

162. Mutlutürk, M., & Mardikyan, S. (2018). Analysing factors affecting the individual entrepreneurial orientation of university students. *Journal of Entrepreneurship Education, 21*(3), 1-16.
163. Nurmi, P., & Paasio, K. (2007). Entrepreneurship in Finnish universities. *Education + Training, 49* (1), 56–65.
164. Nwaogu, E. E. (2014). A Guiding Framework for Entrepreneurial Universities.
165. O’Shea, R. P., H. Chugh, and T. J. Allen (2008). “Determinants and Consequences of University Spinoff Activity: A Conceptual Framework,” *Journal of Technology Transfer 33*(6), 653-666.
166. Obradović, S., Pejović, Lj., Stijepović, D., Radulović, S., Pejović, S., Šarović, N., Brkanović, S. i Vukašinović, M. (2012). *Mladi preduzetnici*. Podgorica: Centar za stručno obrazovanje.
167. Ognjenović, K. Đ., & Branković, A. R. (2012). Expanded activity of schools in Serbia: Legal framework and practical experiences. *Industrija, 40* (3), 169–189.
168. Orcik, A., Tekic, Z., Borocki, J., & Anisic, Z. (2014). Unused Potential of Co–Creation in South–East Europe: Is it about the Culture. *International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development ICEIRD*, 13-21.
169. O’shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. *Research policy, 34*(7), 994-1009.
170. Pajarinen, M., Rouvinen, P., & Ylä-Anttila, P. (2006). Large corporations in the Finnish economy, ETLA Discussion Papers, No. 1138, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki.
171. Panthi, L., Antoncic, B., & Hisrich, R. D. (2018). Entrepreneurship in Slovenia. In *Entrepreneurship in Former Yugoslavia* (pp. 131-143). Springer, Cham.
172. Payumo, J. G., Arasu, P., Fauzi, A. M., Siregar, I. Z., & Noviana, D. (2014). An entrepreneurial, research-based university model focused on intellectual property management for economic development in emerging economies: the case of Bogor Agricultural University, Indonesia. *World Patent Information, 36* (1), 22–31.

173. Pazelt, H., & Shepherd, D. A. (2009). Strategic entrepreneurship at universities: Academic entrepreneurs assessment of policy programs. *Entrepreneurship Theory and practise*, 33 (1), 319-340.
174. Pejanović, R., Košić, K., Čikić, J., Nikić, V., & Demirović, D. (2015). Istraživanje razvojnog modela treće misije Univerziteta u Novom Sadu. U: V. Katić (ur.), *XXI Skup "Trendovi razvoja: univerzitet u promenama"* (str. 1–4). Zlatibor, Fakultet tehničkih nauka.
175. Peković, S., Jovanovic, J., Krivokapić, Z., & Vujović, A. (2017, September). The State of Entrepreneurship and Innovativeness in Montenegro. In *2017 ENTRENOVA Conference Proceedings*.
176. Perkmann, M., & Walsh, K. (2008). Engaging the scholar: Three types of academic consulting and their impact on universities and industry. *Research Policy*, 37(10), 1884-1891.
177. Petković, S., & Đukić, M. I. (2018). Entrepreneurship in Serbia. In *Entrepreneurship in Former Yugoslavia* (pp. 107-129). Springer, Cham.
178. Petridou, E., Sarri, A., & Kyrgidou, L. P. (2009). Entrepreneurship education in higher educational institutions: the gender dimension. *Gender in Management: An International Journal*, 24 (4), 286-309.
179. Phillips, A., Tumarkin, P., & Peyghambarian, N. (2018). Entrepreneurship and Commercialization At Universities: A Faculty Perspective. *Technology & Innovation*, 19(3), 601-603.
180. Philpott, K., Dooley, L., O'Reilly, C., & Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4), 161-170.
181. Pokrajac, S., & Tomić, D. (2008). Preduzetnici kao ključni činioci stvaranja preduzetničkog društva. *Škola biznisa*, 6 (2), 3–15.
182. Polovina, A., Mijušković, L., Kikindanin, L., & Milić, B. (2011). Učenje tokom života: nove mogućnosti saradnje univerziteta i privrede. U V. Katić (ur.), *XVII skup Evropa 2020: društvo zasnovano na znanju Trendovi razvoja* (str. 265-268). Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka.



183. Popović, T., & Nedelko, Z. (2018). Social responsibility and strategic orientation of higher education-Cases of Croatia and Bosnia and Herzegovina. *Management: Journal of contemporary management issues*, 23 (2), 123-140.
184. Potocan, V., Nedelko, Z., Mulej, M., & Dabic, M. (2016). How university's activities support the development of students' entrepreneurial abilities: case of Slovenia and Croatia. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-19.
185. Powers, J. B., & McDougall, P. P. (2005). University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship. *Journal of business venturing*, 20(3), 291-311.
186. Prodan, I., & Drnovsek, M. (2010). Conceptualizing academic-entrepreneurial intentions: An empirical test. *Technovation*, 30(5-6), 332-347.
187. R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Preuzeto sa <https://www.R-project.org/>.
188. Radha, R., Mahalakshmi, K., Kumar, V. S., & Saravanakumar, A. R. (2020). E-Learning during lockdown of Covid-19 pandemic: A global perspective. *International journal of control and automation*, 13(4), 1088-1099.
189. Rae, D., Martin, L., Antcliff, V., & Hannon, P. (2012). Enterprise and entrepreneurship in English higher education: 2010 and beyond. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
190. Ramadani, V., Gërguri, S., Dana, L. P., & Tašaminova, T. (2013). Women entrepreneurs in the Republic of Macedonia: waiting for directions. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 19(1), 95-121.
191. Ramadani, V., Rexhepi, G., Dana, L. P., Gërguri-Rashiti, S., & Ratten, V. (2018). Entrepreneurship in Macedonia. In *Entrepreneurship in former Yugoslavia* (pp. 67-89). Springer, Cham.
192. Rasmussen, E., Moen, Ø., & Gulbrandsen, M. (2006). Initiatives to promote commercialization of university knowledge. *Technovation*, 26(4), 518-533.
193. Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: an assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33 (3), 761-787.

194. Rialti, R., Pellegrini, M. M., Caputo, A., & Dabić, M. (2017). Entrepreneurial education and internationalisation of firms in transition economies: a conceptual framework from the case of Croatia. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 13(2-3), 290-313.
195. Rinne, R., & Koivula, J. (2005). The changing place of the university and a clash of values the entrepreneurial university in the European knowledge society a review of the literature. *Higher education management and policy*, 17(3), 91.
196. Riviezzo, A. (2014). Detecting the determinant attributes of entrepreneurial orientation within the Italian university departments. *Journal of Enterprising Culture*, 22(02), 133-159.
197. Riviezzo, A., Liñán, F., & Napolitano, M. R. (2017). Assessing the entrepreneurial orientation of university departments. a comparative study between Italy and Spain. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 35-46). Springer, Cham.
198. Riviezzo, A., Santos, S. C., Liñán, F., Napolitano, M. R., & Fusco, F. (2019). European universities seeking entrepreneurial paths: the moderating effect of contextual variables on the entrepreneurial orientation-performance relationship. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 232-248.
199. Rizopoulos, D. (2006). ltm: An R package for latent variable modelling and Item Response Theory analyses. *Journal of Statistical Software*, 17(5), 1–25. doi:10.18637/jss.v017.i05. Preuzeto sa <http://www.jstatsoft.org/v17/i05/>
200. Roberts, E. B. (1991). *Entrepreneurs in high technology: Lessons from MIT and beyond*. Oxford University Press.
201. Röpke, J. (1998). The entrepreneurial university. *Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy*.
202. Ross, R. D. (1976). The institutionalization of academic innovations: Two models. *Sociology of Education*, 146-155.
203. Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48, 1–36. Preuzeto sa <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>
204. Rusu, V. D., & Dornean, A. (2019). The quality of entrepreneurial activity and economic competitiveness in European Union countries: a panel data approach. *Administrative sciences*, 9(2), 35.

205. Saiz-Santos, M., Araujo-De la Mata, A., & Hoyos-Iruarrizaga, J. (2017). Entrepreneurial university: Educational innovation and technology transfer. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 105-121). Springer, Cham.
206. Salamzadeh, A., Salamzadeh, Y., & Daraei, M. (2011). Toward a systematic framework for an entrepreneurial university: a study in Iranian context with an IPOO model. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 3(1), 31-37.
207. Samejima, F. (1969). Estimation of latent trait ability using a response pattern of graded scores (Psychometrika Monograph Suppl. No. 17). Richmond, VA: Psychometric Society. Preuzeto sa <http://www.psychometrika.org/journal/online/MN17.pdf>
208. Samo, A. H., & Huda, N. U. (2019). Triple Helix and academic entrepreneurial intention: understanding motivating factors for academic spin-off among young researchers. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(1), 1-15.
209. Schachter, H. L. (1986). State coordinating agencies and academic innovation: a policy sector perspective. *Higher Education*, 15(3), 333-342.
210. Schmitz, A., Dandolini, G. A., de Souza, J. A., Guerrero, M., & Urbano, D. (2018). A systemic approach for universities in the knowledge-based society: a qualitative study. In *Entrepreneurial Universities*. Edward Elgar Publishing.
211. Schmitz, A., Urbano, D., Dandolini, G. A., de Souza, J. A., & Guerrero, M. (2017). Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(2), 369-395.
212. Schulte, P. (2004). The entrepreneurial university: a strategy for institutional development. *Higher education in Europe*, 29(2), 187-191.
213. Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, MA
214. Schumpeter, J. A. (2017). *Theory of economic development*. Routledge
215. Shane, S. (2004). "Encouraging University Entrepreneurship? The Effect of the BayhDole Act on University Patenting in the United States," *Journal of Business Venturing* 19(1), 127-151.
216. Shirokova, G., Tsukanova, T., & Morris, M. H. (2018). The moderating role of national culture in the relationship between university entrepreneurship offerings and student start-

- up activity: An embeddedness perspective. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 103-130.
217. Siegel, D. S., & Wright, M. (2015). Academic entrepreneurship: time for a rethink?. *British Journal of Management*, 26(4), 582-595.
218. Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 111-133.
219. Sintema, E. J. (2020). Effect of COVID-19 on the performance of grade 12 students: Implications for STEM education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1851.
220. *Srbija zemlja inovacija* (2018). Kabinet ministra za inovacije I tehnološki razvoj. Vlada Republike Srbije. Preuzeto sa: <https://inovacije.gov.rs/>.
221. Steenkamp, J. B. E., Ter Hofstede, F., & Wedel, M. (1999). A cross-national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovativeness. *Journal of marketing*, 63(2), 55-69.
222. Stenholm, P., Acs, Z. J., & Wuebker, R. (2013). Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity. *Journal of Business Venturing*, 28 (1), 176–193.
223. Štrbac, L. (2014). *O nezaposlenosti*. Nova srpska politička misao (Dostupno na: <http://www.nspm.rs/ekonomska-politika/o-nezaposlenosti.html>).
224. Subotić, M., Mitrović, S., Grubić-Nešić, L., & Stefanović, D. (2017). Uloga univerziteta u razvoju preduzetništva. *XXIII Skup Trendovi razvoja: "Položaj visokog obrazovanja i nauke u Srbiji"*. Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 3-9.
225. Subotzky, G. (1999). Alternatives to the entrepreneurial university: New modes of knowledge production in community service programs. *Higher education*, 38(4), 401-440.
226. Taatila, V. P. (2010). Learning entrepreneurship in higher education. *Education + Training*, 52 (1), 48-61.
227. Taatila, V., Down, S., (2012). Measuring entrepreneurial orientation of university students. *Education + Training*, 54 (8), 744-76.

228. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics, 6th ed.* Boston: Pearson.
229. Tarman, B. (2016). Innovation and education. *Research in Social Sciences and Technology, 1*(1), 77-97.
230. Tatarski, J., Brkanlić, S., Ivanišević, A., Okanović, A., Radišić, M. (2021). Tri misije univerziteta u doba pandemije virusa Covid-19. *XXVII Skup Trendovi razvoja: On line nastava na univerzitetima*, Univerzitet u Novom Sadu, Trend (2021). UV.Katić (ur). MsTeams platforma.
231. Tatarski, J., Brkanlić, S., Sanchez Garcia, J., Esteve, E. B., Brkić, I., Petrović, M., & Okanović, A. (2020). Measuring Entrepreneurial Orientation of University Employees in Developing Countries Using the ENTRE-U Scale. *Sustainability, 12*(21), 8911.
232. Tekić, Ž., Borocki, J., & Ćosić, I. (2012). O inovativnosti Srbije. U A. S. Trbović & A. Čavoški (ur.), *Inovacije i preduzetništvo: alati za uspeh na tržištu EU* (str. 15–30). Beograd: FEFA
233. Thursby, J. G., & Thursby, M. C. (2002). Who is selling the ivory tower? Sources of growth in university licensing. *Management science, 48*(1), 90-104.
234. Tijssen, R. J. (2006). Universities and industrially relevant science: Towards measurement models and indicators of entrepreneurial orientation. *Research Policy, 35*(10), 1569-1585.
235. Timmons, J. A., Spinelli, S., & Tan, Y. (2004). New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century, 6(),
236. Todorovic, W. Z., McNaughton, R. B., & Guild, P. D. (2005). Making university departments more entrepreneurial: The perspective from within. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation, 6* (2), 115-122.
237. Todorovic, Z. W., & McNaughton, R. B. (2007). The effect of culture, resources and quality of entrepreneurship on economic development: a conceptual framework. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 4*(4), 383-396.
238. Todorovic, Z. W., & Suntornpithug, N. (2008). The multi-dimensional nature of university incubators: capability/resource emphasis phases. *Journal of Enterprising Culture, 16*(04), 385-410.
239. Todorovic, Z. W., McNaughton, R. B., & Guild, P. (2011). ENTRE-U: An entrepreneurial orientation scale for universities. *Technovation, 31* (2), 128-137.

240. Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education Amid the Covid-19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research*, 5(4), 1-5.
241. Tuševljak, S. (2018). Samo preduzetništvo (ne)može riješiti probleme Bosne i Hercegovine i Republike Srpske. *Preduzetništvo VS. Rentijerstvo*. Institut društvenih nauka, Centar za ekonomska istraživanja.
242. Urbano, D., & Guerrero, M. (2013). Entrepreneurial universities: Socioeconomic impacts of academic entrepreneurship in a european region. *Economic Development Quarterly*, 27(1), 40-55.
243. Van Looy B., Landoni P., Callaert J., Van Pottelsberghe B., Sapsalis E., Debackere K. , 2011. Entrepreneurial effectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs. *Research Policy* 40(4), 553-564.
244. Vaquero-García, A., Ferreiro-Seoane, F. J., & Álvarez-García, J. (2017). Entrepreneurship and university: How to create entrepreneurs from university institutions. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 47-63). Springer, Cham.
245. Vekic, A., & Borocki, J. (2017). The role of institutions in supporting startup companies. In *International Scientific Conference on Industrial Systems, Serbia*.
246. Vojnić, D. (1995). European integrational processes and the countries in transition-with Special References to Croatia and Former Yugoslavia. *Croatian Economic Survey*, (2), 203-239.
247. Von Schomberg, R. (2011). Towards responsible research and innovation in the information and communication technologies and security technologies fields. *Available at SSRN 2436399*.
248. Wadhvani, R. D., Galvez-Behar, G., Mercelis, J., & Guagnini, A. (2017). Academic entrepreneurship and institutional change in historical perspective. *Management and Organizational History*, 12(3), 175-198.
249. Williams, D., & Kluev, A. (2014). The entrepreneurial university: evidence of the changing role of universities in modern Russia. *Industry and Higher Education*, 28(4), 271-280.
250. Williams, N., Radevic, D., Gherhes, C., & Vorley, T. (2017). The nature of corruption affecting entrepreneurship in transition economies: some lessons from Montenegro. *South East European Journal of Economics and Business*, 12(2), 20-34.
251. Wood, M. S. (2011). A process model of academic entrepreneurship. *Business Horizons*, 54 (2), 153–161.

252. Wright, M., S. Birley, and S. Mosey (2004). "Entrepreneurship and University Technology Transfer," *The Journal of Technology Transfer*, 29(3–4), 235-246.
253. Zvezdanović Lobanova, J., & Lobanov, M. (2018). Institucionalni faktori razvoja preduzetništva (na primeru Srbije i Slovenije). *Preduzetništvo VS. Rentijerstvo*. Institut društvenih nauka, Centar za ekonomska istraživanja.

# PRILOZI

## Prilog 1.

Istraživanja nivoa preduzetničke orijentacije zaposlenih na univerzitetima u Republici Srbiji

**\*Обавезно**

1. DEO

OPŠTE INFORMACIJE

**Q1 \***

POL

- Ženski
- Muški

**Q2 \***

GODINE

- od 20 do 30
- od 30 do 40
- od 40 do 50
- od 50 do 65

**Q3 \***

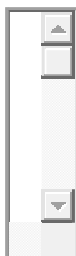
NIVO STRUČNE SPREME

- Master
- Fakultet
- Magistarski
- Doktorat

**Q4 \***

FAKULTET NA KOJEM STE ANGAŽOVANI



**Q5 \***

DEPARTMAN NA KOJEM STE ANGAŽOVANI



2. DEO

Molim Vas da na sledeća pitanja odgovorite potpuno iskreno i zaokružite jednu od ponuđenih ocena u rasponu od 1 do 7. Pri tome, ocena 1 znači da ponuđena opcija nimalo ne opisuje Vaš Departman (nije uopšte karakteristična za Vaš Departman), a ocena 7 znači da ponuđena opcija u potpunosti opisuje situaciju na Vašem Departmanu.

**Q6 \***

RM1 Podstiče se učešće diplomiranih studenata u istraživanjima koja imaju značajne implikacije na privredu i društvo

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q7 \***

RM2 Podstiču se studenti da tragaju za praktičnim primenama svojih istraživanja

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q8 \***

RM3 Zaposleni na Departmanu pridaju veliki značaj primenjenim istraživanjima

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q9 \***

RM4 Za razliku od sličnih Departmana u okruženju, naš Departman je stekao reputaciju zahvaljujući pozitivnim doprinosima privredi i društvu

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q10 \***

RM5 Dosta zaposlenih na fakultetu sprovodi istraživanja u saradnji sa stručnjacima koji nisu zaposleni na fakultetu

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q11 \***

RM6 Od zaposlenih na fakultetu se očekuje da značajno doprinose privredi i društvu

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

« ? ? ? ? ? »

« ? ? ? ? ? ? ? »

**Q12 \***

UC1 Za razliku od sličnih Departmana u okruženju, naš Departman dobro uočava ve prilike i mogućnosti

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q13 \***

UC2 Podstiče se saradnja stručnjaka zaposlenih na fakultetu sa stručnjacima izvan šeg fakulteta

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q14 \***

UC3 Nastoje se ostvariti razne koristi od istraživačkih projekata, ne samo za naš ultet

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q15 \***

UC4 Traga se za značajnijim sredstvima finansiranja aktivnosti, mimo postojećih, ndardnih izvora finansiranja

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q16 \***

UC5 Saradnja sa organizacijama van Univerziteta značajno poboljšava istraživačke ivnosti na Univerzitetu

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q17 \***

UC6 Zaposleni na Departmanu često tragaju za istraživačkim mogućnostima van dicionalnih univerzitetskih okvira

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q18 \***

UC7 Za razliku od sličnih Departmana u okruženju, zaposleni na našem Departmanu  
že za efikasne i produktivne istraživače

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q19 \***

UC8 Kada se dođe do nekonvencionalne nove ideje, obično prepustimo drugima da  
isprobaju i posmatramo šta će se desiti

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

« ???? »

Довршено је 66%

Омогућава

[Google упитници](#)

4. DEO

**Q20 \***

IC1 Prepoznati smo u privredi i društvu po svojoj fleksibilnosti i inovativnosti

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q21 \***

IC2 Naši diplomirani studenti obično uspevaju da se pozicioniraju na  
visokokvalitetnim pozicijama u privredi

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q22 \***

IC3 Departman je veoma uvažan od strane privrede

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q23 \***

IC4 Podstiče se uključivanje privrede u istraživačke aktivnosti zaposlenih na fakultetu

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q24 \***

IC5 Verujemo da naš Departman treba da gradi partnerske odnose sa organizacijama iz privatnog ili javnog sektora

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q25 \***

UP1 Opšte politike na Univerzitetu značajno doprinose ostvarenju ciljeva (kratkoročnih i dugoročnih) našeg Departmana

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q26 \***

UP2 Za razliku od većine drugih univerziteta, naš Univerzitet je otvoren za nove ideje i inovativne pristupe

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q27 \***

UP3 Politike Univerziteta se najbolje mogu opisati preko "bottom-up" pristupa, gde se koriste povratne informacije sa svih nivoa u organizaciji

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q28 \***

UP4 Departman koristi širok spektar kriterijuma prilikom ocenjivanja performansi zaposlenih na fakultetu

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

« ???? »

« ?????? »

Довршено је 83%

**5. DEO**

TVRDNJE KOJE JE TAKOĐE POTREBNO OCENITI, PREMA ISTOM PRINCIPU - ocena 1 znači da ponuđena opcija nimalo ne opisuje Vaš Departman (nije uopšte karakteristična za Vaš Departman), a ocena 7 znači da ponuđena opcija u potpunosti opisuje situaciju na Vašem Departmanu.

**Q29 \***

1. Ocena učinka zaposlenih na fakultetu obuhvata i ocenu aktivnosti koje zaposleni realizuju i mimo svojih osnovnih aktivnosti na Univerzitetu: istraživanje, nastava i dr.

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q30 \***

2. Ocena učinka zaposlenih obeshrabruje zaposlene na fakultetu da bliže sarađuju sa privatnim sektorom

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q31 \***

3. Univerzitet ima Departman (ili grupu) posvećenu aktivnostima koje povezuju privredu i Univerzitet

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q32 \***

4. Udeo fakultetskih istraživanja, nastave i drugih aktivnosti zaposlenih na fakultetu može značajno da se menja kako bi odgovarao određenoj situaciji u kojoj se zaposleni nalazi

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q33 \***

5. Ne podržava se uključivanje privrede u obuke studenata završnih godina

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q34 \***

6. Zaposleni na fakultetu retko osnivaju kompanije i započinju privatnu delatnost

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q35 \***

7. Zaposleni na Departmanu su međusobno konkurentski nastrojani

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q36 \***

8. Zaposleni na fakultetu misle da imaju finansijske koristi od istraživačkih aktivnosti (kao dodatak njihovoj univerzitetskoj plati)

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q37 \***

9. Zaposlenima na fakultetu se daje izvesna sloboda u postizanju individualnih ciljeva koji se tiču njihove karijere

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q38 \***

10. Odluke na Departmanu donose se sporo i oprezno

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q39 \***

11. Za razliku od sličnih Departmana u okruženju, brzo reagujemo na nove prilike



1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q40 \***

12. Departman je obično prvi u predstavljanju novih metoda u nastavi, kurseva, ili stepena obrazovanja koje drugi univerziteti naknadno usvajaju

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q41 \***

13. Kada se radi ocena napretka Departmana, više značaja se pridaje eksternim, nego internim standardima

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q42 \***

14. Partnerstvo sa privatnim sektorom može nepovoljno da utiče na nepristrasnost i društvenu svest na Departmanu

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q43 \***

15. Zaposleni na našem Departmanu nisu motivisani da osnivaju sopstvene kompanije kako bi komercijalizovali svoja istraživanja

1 2 3 4 5 6 7

---

 nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje
 

---

**Q44 \***

16. U poslednje tri godine uneli smo značajne izmene u nastavni program (kurikulum)

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q45 \***

17. Kada je pred nama izazov, naša filozofija u tom slučaju najbolje je opisana izrekom "Živi i pusti druge da žive"

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q46 \***

18. U poslednje tri godine nismo predstavili nijedan novi nastavni program ili nivo obrazovanja

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q47 \***

19. Na našem Departmanu se znaju pravila i načini na koje se ta pravila krše

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q48 \***

20. Univerzitet nagrađuje preduzetničke poduhvate svojih zaposlenih

1 2 3 4 5 6 7

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

**Q49 \***

21. Sistem ocene učinka fakulteta pokazao se boljim u kažnjavanju neuspeha, nego u prepoznavanju uspeha

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q50 \***

22. Kada treba doneti odluku koja nosi određeni rizik, odgovara nam reaktivan pristup (čekamo da vidimo šta će se desiti)

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q51 \***

23. Departman podtiče razmišljanje van uobičajenih okvira, čak i kada postoji veliki rizik od neuspeha

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

**Q52 \***

24. Zaposleni na fakultetu su voljni da isprobaju neuobičajene pristupe problemima istraživanja

1 2 3 4 5 6 7

---

nimalo ne opisuje        u potpunosti opisuje

---

## Prilog 2.

# RESEARCH: An entrepreneurial orientation scale for universities - faculties

Dear colleagues, co-workers and partners,

Hereby I am presenting you the questionnaire, that has a goal to collect data that is necessary to measure an entrepreneurial orientation for universities, faculties, colleges and vocational schools of Balkan countries ( Serbia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Slovenia, Croatia, North Macedonia, Bulgaria, Romania, \*Part of Greece, \*Part of Turkey).

It's of the highest importance to provide answers that are true and that reflect the current state of your co-workers and colleagues.

The questionnaire is completely anonymous and the research will be used in the PhD publication of Jovana Tatarski, currently a PhD candidate at University of Novi Sad, Faculty of Technical Science, Entrepreneurship department.

If you are interested to see the final outcome of the research, as well to receive the final paper work, you can leave your e-mail address or you can directly contact us on the following e-mails:

- Jovana Tatarski, PhD candidate - [j.tatarski@uns.ac.rs](mailto:j.tatarski@uns.ac.rs)

Thank you for your participation!

\* Required

### I PART - General Information

#### 1. Gender \*

*Mark only one oval.*

- Male
- Female
- Other

2. Age \*

*Mark only one oval.*

From 20 to 30

From 30 to 40

From 40 to 50

From 50 to 65

3. Level of Academical Education \*

*Mark only one oval.*

Bachelor

Master

MsC

PhD

4. Country of your current employment \*

Mark only one oval.

- Albania
- Bosnia and Herzegovina
- Bulgaria
- Croatia
- \*Greece
- Montenegro
- Macedonia
- Romania
- Serbia
- Slovenia
- \*Turkey

5. UNIVERSITY of your current employment (where you spend majority of your working time)

---

6. DEPARTMENT of your current employment \*

---

**II PART -  
Specific  
questionnaire**

In the following section, it's of the highest importance that you answer honestly by marking one of the optional grades from 1 to 7. 1 meaning that this doesn't describe your Department/Faculty/University (it's not characteristic of your Department), and grade 7 meaning that this option describes your Department/Faculty/University very good.

7. The participation of graduated students in research that has significant implications for the economy and society is encouraged \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

8. Students are encouraged to search for the practical applications of their research \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

9. Employees in the Department consider that it's of the great importance to have applied research \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

10. Unlike similar departments in the environment, our Department has gained a reputation thanks to positive contributions to the economy and society \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

11. A lot of employees at the faculty carry out research in cooperation with experts who are not employed at the faculty \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

12. Our employees at the faculty are expected to significantly contribute to the economy and society \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

### III PART - Specific questionnaire

13. Unlike similar Departments in the environment, our Department is well aware of new opportunities \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely



14. The cooperation of professionals working on our faculty with experts outside our faculty highly encouraged \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

15. We are trying to realize various benefits from research projects, not just for our faculty \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

16. We are seeking for more significant funding for our activities than existing, standard sources of financing \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

17. Cooperation with organizations outside the University significantly improves research activities at the University \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

18. Employees in the Department are often looking for research opportunities beyond traditional university frameworks \*

*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

19. Unlike similar Departments in the environment, the employees of our Department are well known as efficient and productive researchers \*

*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

20. When an unconventional new idea arises, we usually let others try it and observe what will happen \*

*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

#### IV PART - Specific questionnaire

21. We are recognized in the economy and in society for our flexibility and innovation \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

22. Our graduate students usually manage to position themselves in high-quality positions in the economy \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

23. Department is highly respected by the economy \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

24. The involvement of the economy in the research activities of employees at the faculty is encouraged \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

25. We believe that our Department should build partnerships with organizations from the private or public sector \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

26. General policies at the University significantly contribute to the achievement of the goals (short-term and long-term) of our Department \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

27. Unlike most other universities, our University is open to new ideas and innovative approaches \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

28. The University policies can be described through the bottom-up approach, using feedback from all levels in an organisation \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

25. We believe that our Department should build partnerships with organizations from the private or public sector \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

26. General policies at the University significantly contribute to the achievement of the goals (short-term and long-term) of our Department \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

27. Unlike most other universities, our University is open to new ideas and innovative approaches \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

28. The University policies can be described through the bottom-up approach, using feedback from all levels in an organisation \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

29. The Department uses a wide range of criteria in assessing the performance of employees the faculty \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

#### V PART - Specific questionnaire

30. The assessment of the employees' impact on the faculty includes the assessment of the activities that the employees accomplish and beyond their basic activities at the University research, teaching, etc. \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

31. Employee impact assessment discourages faculty employees from working closely with the private sector \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

32. The University has a Department (or group) dedicated to the activities connecting the economy and the University \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

33. The share of faculty researches, classes and other activities of faculty employees can significantly change to suit a particular situation in which the employee is located \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

34. The inclusion of the economy in the training of students in the final years of their studies is not supported \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

35. Employees at the Faculty rarely establish companies and start a private business \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

36. Employees of the Department are competitive with each other \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

37. The staff at the university think they have financial benefits from research activities (in addition to their university pay) \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

38. Employees at the faculty are given some freedom in achieving individual goals regarding their careers \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

39. Decisions on the Department are made slowly and cautiously \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely



40. Unlike similar Departments in the environment, we react quickly to new opportunities \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

41. The department is usually the first to present new methods in teaching, courses, or degree of education that other universities subsequently adopt \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

42. When assessing the progress of the Department, more relevance is given to external, in comparison to internal standards \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

43. Partnership with the private sector can adversely affect impartiality and social awareness the Department \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

48. Our department knows the rules and ways in which these rules are overruled \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

49. The University rewards the entrepreneurial ventures of its employees \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

50. The faculty performance assessment system proved to be better at punishing failures, than in recognizing success \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

51. When we need to make a decision that carries a certain risk, we have a reactive approach (we wait to see what will happen) \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

52. The department encourages thinking outside of the usual framework, even when there is high risk of failure \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

53. Faculty staff are willing to try out unusual approaches to research problems \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Doesn't describe us	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Describes us completely

Thank you for your participation!

54. If you are willing to get the outcomes of the research to your e-mail, upon it's issue date, please type your e-mail address here:

\_\_\_\_\_

55. If you would like to leave some comment or to give us some improvement points, please write them here:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Prilog 3**

RM1	Q6
RM2	Q7
RM3	Q8
RM4	Q9
RM5	Q10
RM6	Q11
UC1	Q12
UC2	Q13
UC3	Q14
UC4	Q15
UC5	Q16
UC6	Q17
UC7	Q18
UC8	Q19
IC1	Q20
IC2	Q21
IC3	Q22
IC4	Q23
IC5	Q24
UP1	Q25
UP2	Q26
UP3	Q27
UP4	Q28
p1	Q29
p2	Q30
p3	Q31
p4	Q32
p5	Q33
p6	Q34
p7	Q35
p8	Q36
p9	Q37
p10	Q38
p11	Q39
p12	Q40
p13	Q41
p14	Q42
p15	Q43
p16	Q44
p17	Q45
p18	Q46

p19	Q47
p20	Q48
p21	Q49
p22	Q50
p23	Q51
p24	Q52

*Овај Образац чини саставни део докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта који се брани на Универзитету у Новом Саду. Попуњен Образац укоричити иза текста докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта.*

## План третмана података

<b>Назив пројекта/истраживања</b>
Предузетничке димензије институција високог образовања у одабраним европским државама.
<b>Назив институције/институција у оквиру којих се спроводи истраживање</b>
а) Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду б) в)
<b>Назив програма у оквиру ког се реализује истраживање</b>
Докторске академске студије на Одсеку за инжењерски менаџмент
<b>1. Опис података</b>
<p>1.1 Врста студије</p> <p><i>Укратко описати тип студије у оквиру које се подаци прикупљају</i></p> <p><u>Помоћу ENTRE – У скале испитивале су се разлике између земаља које припадају ЕУ (Република Словенија и Република Хрватска); у односу на земље које не припадају ЕУ (Република Србија, Република Црна Гора, Босна и Херцеговина и Република Северна Македонија) у погледу предузетничке оријентисаности запослених на универзитетима. На основу ENTRE – У скале, уочиле су се разлике између ове две групе земаља, на димензијама Неконквенционалност и Истраживачка мобилност; где се показало да испитаници из ЕУ постижу више скорове од испитаника који не припадају ЕУ. На димензији Сарадња са индустријом, испитаници који се налазе у ЕУ постижу ниже скорове од испитаника који се налазе ван ЕУ. На четвртој димензији ЕНТРЕ – У скале, Универзитетске Политике, испитаници из обе групе земаља постижу исте скорове, односно на овој димензији нема значајних разлика у погледу ове две групе земаља. На основу ЕНТРЕ – У упитника и на основу истраживане литературе, направљен је нови структурални модел, као и нови упитник Предузетнички Универзитет, који веома добро мери предузетничку оријентисаност запослених из ове две групе земаља. Његове димензије су: Комерцијализација Знања и Истраживања, Изградња Предузетничке Компетенције и Универзитетско – Индустријска сарадња.</u></p>

## 1.2 Врсте података

**а) квантитативни**

б) квалитативни

## 1.3. Начин прикупљања података

**а) анкете, упитници, тестови**

б) клиничке процене, медицински записи, електронски здравствени записи

в) генотипови: навести врсту \_\_\_\_\_

г) административни подаци: навести врсту \_\_\_\_\_

д) узорци ткива: навести врсту \_\_\_\_\_

ђ) снимци, фотографије: навести врсту \_\_\_\_\_

е) текст, навести врсту \_\_\_\_\_

ж) мапа, навести врсту \_\_\_\_\_

з) остало: описати \_\_\_\_\_

## 1.3 Формат података, употребљене скале, количина података

## 1.3.1 Употребљени софтвер и формат датотеке:

а) Excel фајл, датотека Јована докторат – матрица припремљена за депоновање.savб) SPSS фајл, датотека Јована докторат – матрица припремљена за депоновање.xlsx

в) PDF фајл, датотека \_\_\_\_\_

г) Текст фајл, датотека \_\_\_\_\_

д) JPG фајл, датотека \_\_\_\_\_

е) Остало, датотека \_\_\_\_\_

## 1.3.2. Број записа (код квантитативних података)

а) број варијабли \_\_\_\_\_ 71 \_\_\_\_\_

б) број мерења (испитаника, процена, снимака и сл.) \_\_\_\_\_ 1461 \_\_\_\_\_

### 1.3.3. Поновљена мерења

а) да

**б) не**

Уколико је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) временски размак између поновљених мера је \_\_\_\_\_

б) варијабле које се више пута мере односе се на \_\_\_\_\_

в) нове верзије фајлова који садрже поновљена мерења су именоване као \_\_\_\_\_

Напомене: \_\_\_\_\_

*Да ли формати и софтвер омогућавају дељење и дугорочну валидност података?*

**а) Да**

**б) Не**

*Ако је одговор не, образложити* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 2. Прикупљање података

### 2.1 Методологија за прикупљање/генерисање података

#### 2.1.1. У оквиру ког истраживачког нацрта су подаци прикупљени?

а) експеримент, навести тип \_\_\_\_\_

б) корелационо истраживање, навести тип \_\_\_\_\_

ц) анализа текста, навести тип \_\_\_\_\_

**д) остало, навести шта:** Сprovedено истраживање представља комбинацију фреквенцијских, корелационих и квази-експерименталних истраживања, услед примене већег број статистичких



анализа.  $\chi^2$  тест се конвенционално примењује у склопу фреквенцијских нацрта, док се корелациона анализа, факторска анализа (експлоративна и конфирматорна), као и теорија одговора на ставке, конвенционално примењују у склопу корелационих истраживања. Испитивање разлика између група (мултиваријатна анализа варијансе), у ситуацији када се независне варијабле регистроване, је карактеристика квази-експерименталних нацрта.

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

За потребе истраживања предузетничке оријентисаности запослених на универзитетима примењен је стандардизовани упитник **Entrepreneurial orientation scale for universities** (ENTRE-U; Todorović, McNaughton & Guild, 2011). Упитник је састављен од 52 ставке где помоћу Ликертове скале испитаници дају одговор у складу са степеном слагања са датом тврдњом на скали од 1 до 7 (1- у потпуности се не слажем, 7- у потпуности се слажем). ENTRE-U упитник је намењен процени предузетничке оријентације универзитета и састоји се од четири димензије: истраживачка мобилност (6 ставки,  $\alpha = .88$ ), неконвенционалност (8 ставки,  $\alpha = .87$ ), сарадња са другим организацијама (5 ставки,  $\alpha = .88$ ) и универзитетска политика (4 ставке,  $\alpha = .89$ ).

Упитник **Предузетнички универзитет**, садржи ставке које се налазе у упитнику **Entrepreneurial orientation scale for universities** (ENTRE-U; Todorović, McNaughton & Guild, 2011). Селектовано је укупно 19 ставки које сачињавају три фактора: 1) комерцијализација знања и истраживања, 2) предузетничка компетенција и 3) сарадња привреде и универзитета. Ови фактори најбоље описују елементе који карактеришу предузетнички универзитет. Овај упитник има за циљ да испита у којој мери (до ког нивоа) је сваки од три поменута фактора развијен у оквиру предузетничког универзитета.

## 2.2 Квалитет података и стандарди

### 2.2.1. Третман недостајућих података

а) Да ли матрица садржи недостајуће податке? Да **Не**

Недостајући подаци нису били присутни у матрици података услед подешавања анкете које је захтевало да испитаници морају одговорити, односно да је обавезно одговорити, на сва питања.

Ако је одговор да, одговорити на следећа питања:

а) Колики је број недостајућих података? \_\_\_\_\_

б) Да ли се кориснику матрице препоручује замена недостајућих података? Да **Не**

в) Ако је одговор да, навести сугестије за третман замене недостајућих података

2.2.2. На који начин је контролисан квалитет података? Описати

Квалитет података је контролисан на неколико начина. Испитаници су, за потребе ове докторске дисертације, попунили само два упитника и анкету о социодемографским подацима. Последично, замор испитаника и дужина батерије упитника није утицао на квалитет одговора испитаника. Ставке упитника су формулисане тако да буду веома кратке и разумљиве испитаницима. Подаци су прикупљени путем Google Forms платформе, па није постојала могућност погрешних уноса.

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

Подаци су увезени у SPSS матрицу података из .csv базе података коју генерише Google Forms платформа. Како погрешни уноси нису могући када их генерише платформа, погрешни уноси нису били очекивани у матрици података. Постојање погрешних уноса је такође проверено применом дескриптивне статистике (одређивањем минималне и максималне вредности одговора испитаника у матрици података и поређењем са очекиваним минималним и максималним вредностима – у односу на упитник). Погрешни уноси нису идентификовани.

### 3. Третман података и пратећа документација

3.1. Третман и чување података

3.1.1. Подаци ће бити депоновани у \_\_\_\_\_ Универзитетски \_\_\_\_\_ репозиторијум.

3.1.2. URL адреса \_\_\_\_\_

3.1.3. DOI \_\_\_\_\_

3.1.4. Да ли ће подаци бити у отвореном приступу?

а) Да

б) Да, али после ембарга који ће трајати до \_\_\_\_\_ 1.1.2025. године \_\_\_\_\_

в) Не

Ако је одговор не, навести разлог \_\_\_\_\_

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

## Образложење

## 3.2 Метаподаци и документација података

3.2.1. Који стандард за метаподатке ће бити примењен? \_\_\_\_\_ Стандард који користи репозиторијум универзитета у Новом Саду

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

Татарски, Ј. (2021). Предузетничке димензије институција високог образовања у одабраним европским државама. [Необјављена докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду].

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

Ознаке појединачних кодова, односно категорија, за све категоријалне варијабле, се налази у SPSS matrici podataka, pod odeljkom „values” u delu „Variable view“. У табели испод, лева колона се односи на оригинални назив варијабле у матрици података, док се десна колона односи на опис варијабле.

Назив варијабле у матрици	Опис варијабле.
Identifikacioni_broj	Идентификациони број испитаника.
pol	Пол испитаника.
starost	Старост испитаника.
obrazovanje	Образовање испитаника.
EU_neEU	Да ли земља, у којој живи испитаник, припада или не припада Европској унији.
zemlja	Земља у којој живи и ради испитаник.
univerzitet	Универзитет на којем је испитаник запослен.
departman	Департман на којем је испитаник запослен.
RM1	Ставке упитника Предузетничке оријентисаности запослених на универзитетима и упитника Предузетнички универзитет. За садржај ставки и формат одговора на ставке, погледати Прилог 1 и Прилог 2, који се налазе у склопу Дисертације.
RM2	
RM3	
RM4	
RM5	
RM6	

UC1	
UC2	
UC3	
UC4	
UC5	
UC6	
UC7	
UC8	
IC1	
IC2	
IC3	
IC4	
IC5	
UP1	
UP2	
UP3	
UP4	
p1	
p2	
p3	
p4	
p5	
p6	
p7	
p8	
p9	
p10	
p11	
p12	
p13	
p14	
p15	
p16	
p17	
p18	
p19	
p20	
p21	
p22	
p23	
p24	

RM_ENTRE	Истраживачка мобилност.
UC_ENTRE	Неконвенционалност.
IC_ENTRE	Сарадња са другим организацијама.
UP_ENTRE	Универзитетска политика.
KZV	Комерцијализација знања и истраживања.
IPK	Предузетничка компетенција.
UIS	Сарадња привреде и универзитета.
h1a	Композитни скорови за хипотезу са истом ознаком. Опис начина на који су формиран композитни скорови је доступан у одељку 4.2. Резултати за хипотезе, у склопу Дисертације.
H1b	
H2	
H2a	
H2b	
H2c	
H3	
H3a	
H4	

### 3.3 Стратегија и стандарди за чување података

3.3.1. До ког периода ће подаци бити чувани у репозиторијуму? 1.1.2030. године

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

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

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

Да **Не**

Образложити

---



---

## 4. Безбедност података и заштита поверљивих информација

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

#### 4.1 Формални стандарди за сигурност информација/података

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

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

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

---

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

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

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

## 5. Доступност података

### 5.1. Подаци ће бити

**а) јавно доступни**

б) доступни само уском кругу истраживача у одређеној научној области

ц) затворени

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

---

---

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

---

---

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

\_\_\_\_\_ CC BY 4.0 \_\_\_\_\_

## 6. Улоге и одговорност

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

\_\_\_\_\_ Јована Татарски, мејл адреса: [j.tatarski@uns.ac.rs](mailto:j.tatarski@uns.ac.rs) \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_ Јована Татарски, мејл адреса: [j.tatarski@uns.ac.rs](mailto:j.tatarski@uns.ac.rs) \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_ Јована Татарски, мејл адреса: [j.tatarski@uns.ac.rs](mailto:j.tatarski@uns.ac.rs) \_\_\_\_\_