

TRIPLE HELIX MODEL - suradnja kao preduvjet razvoja

Markan, Matej

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:145:095253>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-03**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku
Diplomski studij (Poduzetnički menadžment i poduzetništvo)

Matej Markan

TRIPLE HELIX MODEL - suradnja kao preduvjet razvoja

Diplomski rad

Osijek, rujan 2020.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (Poduzetnički menadžment i poduzetništvo)

Matej Markan

TRIPLE HELIX MODEL - suradnja kao preduvjet razvoja

Diplomski rad

Kolegij: Uvod u istraživanje poduzetništva

JMBAG: 0010215821

e-mail: mmarkan@efos.hr

Mentor: Prof.dr.sc. Sunčica Oberman Peterka

Komentor: dr.sc. Tihana Koprivnjak

Osijek, rujan 2020.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Graduate Study (Entrepreneurial management and entrepreneurship)

Matej Markan

**TRIPLE HELIX MODEL – cooperation as a precondition of
development**

Graduate paper

Osijek, September 2020.

IZJAVA
O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,
PRAVU PRIJENOSA INTELKTUALNOG VLASNIŠTVA,
SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I
ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski (navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*.
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. Izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: Matej Markan

JMBAG: 0010215821

OIB: 26015870798

e-mail za kontakt: markanmatej@gmail.com

Naziv studija: Poduzetnički menadžment i poduzetništvo

Naslov rada: TRIPLE HELIX MODEL - suradnja kao preduvjet razvoja

Mentor/mentorica rada: prof.dr.sc. Sunčica Oberman Peterka

U Osijeku, 2020. godine

Potpis Markan

Triple Helix Model- suradnja kao preduvjet razvoja

Sažetak

Triple Helix model predstavlja temelj za razumijevanje suradnje između vlade, poslovnog sektora i sveučilišta, kroz koju se stvaraju čvrste osnove za razvoj regije i države. Posebnost ovog modela se očituje upravo u međusobnoj isprepletenoj suradnji sva tri navedena aktera, a upravo kroz takvu suradnju dolazi do razvoja inovacija, iskorištavanja prilika te društvenog i gospodarskog napretka. U Triple Helix modelu, svi akteri moraju imati aktivnu ulogu u pronalasku zajedničkih interesa i promicanju suradnje. U teorijskom dijelu rada prikazan je nastanak i razvoj promišljanja o Triple Helix modelu te je objašnjena uloga vlade, poslovnog sektora i sveučilišta u samom modelu. Empirijski dio rada analizira primjere iz svijeta i iz Hrvatske. Prikazani su uspješni primjeri suradnje kroz New England Council i Joint Venture Silicon Valley. Prilikom analize situacije u Hrvatskoj, fokus je stavljen na Rijeku koja je kroz uspješnu suradnju i projekte iskoristila potencijal koji pruža model Triple Helix, te na Osijek, koji još uvijek nema dovoljno razvijenu suradnju i zajedničke interese između pojedinih aktera u ovom modelu.

Ključne riječi: Triple Helix, poslovni sektor, država, poduzetničko sveučilište.

Triple Helix model- cooperation as a precondition of development

Abstract

Triple Helix model presents the base to understand the cooperation between government, business sector, and university, which are the bases for the development of regions and countries. The Speciality of this model is manifested in mutual cooperation between three main social members and through that cooperation it comes to innovation development, taking the opportunities and social and economical development. Every social member must have an active role in finding the common interests and promotion of cooperation. Deliberation about Triple Helix model and explanation of the role of government, business sector, and university in this model were presented in the theoretical part of this paper. The research part of the graduate paper analyzes examples of Triple Helix model in the world and in Croatia. New England Council and Joint Venture Silicon Valley were presented as successful examples of Triple Helix model. During the analysis of the situation in Croatia, the focus was placed on the City of Rijeka, which is exploited the potential of Triple Helix model, and the City of Osijek, which still hasn't recognize the full potential of cooperation and Triple Helix model.

Keywords: Triple Helix, business sector, government, entrepreneurial university.

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Metodologija rada	2
2.1. Predmet istraživanja	2
2.2. Metode istraživanja	2
2.3. Cilj istraživanja	2
3. Triple Helix model	3
3.1. Što je Triple Helix model?	3
3.2. Interakcije/odnosi u Triple Helix modelu	7
3.2.1. <i>Država – poslovni sektor</i>	7
3.2.2. <i>Država – sveučilište</i>	8
3.2.3. <i>Sveučilište – poslovni sektor</i>	9
4. Uloga sveučilišta u Triple Helix modelu.....	12
4.1. Poduzetničko sveučilište	12
5. Uloga vlade (lokalna, regionalna uprava i samouprava) u Triple Helix modelu	14
5.1. Poduzetničke potporne institucije kao rezultat djelovanja vlade	14
5.2. Znanstveno-tehnološki parkovi	14
5.3. Poduzetnički inkubatori.....	15
5.4. Razvojne agencije	16
5.5. Poduzetnički centri.....	16
6. Uloga poslovnog sektora u Triple Helix modelu	17
7. Primjeri Triple Helix suradnje.....	19
7.1. Primjeri iz svijeta	19
7.1.1. <i>New England Council</i>	19
7.1.2. <i>Silicijska dolina (Joint Venture Silicon Valley)</i>	20
7.2. Primjer iz Hrvatske.....	22
7.2.1. <i>Rijeka - Od poduzetničkog sveučilišta do poduzetničkog grada</i>	22
7.2.2. <i>Osijek – Nedovoljna suradnja sveučilišta, vlasti i poslovnog sektora</i>	26
8. Zaključak.....	31
Literatura	32
Popis slika	35
Popis tablica	36
Životopis.....	37

1. Uvod

Triple Helix model zasnovan je na suradnji između tri glavna društvena aktera - država, poslovni sektor i sveučilište. Model potiče aktere na djelovanje na principu otvorene cirkulacije znanja, namjera i inovacija. Cilj Triple Helix modela je povezivanjem znanja i inovacija tri glavna društvena aktera - sveučilišta, države i poslovnog sektora, postići društveni i ekonomski razvoj. Povezivanjem znanja i inovacija nastaju novi projekti i institucije, kao što su centri izvrsnosti, tehnološki parkovi, inkubatori, akceleratori. Unutar modela vlada velika međuovisnost sveučilišta, države i poslovnog sektora te model neće zaživjeti ako samo jedan od aktera ne pokaže spremnost na suradnju (Singer, Oberman Peterka, 2014). Cijela ideja Triple Helixa okrenuta je traženju mogućnosti i iskotištravanju potencijala za gospodarski i društveni razvoj, stoga je vrlo važna na lokalnoj, regionalnoj i na nacionalnoj razini.

U ovom radu nastojat će se detaljnije opisati Triple Helix model, značajke aktera Triple Helix modela (sveučilište, država, poslovni sektor), te primjeri Triple Helix modela. Cilj diplomskog rada jest opisati i analizirati značajke Triple Helix modela, kao i primjenu, potencijal te primjere istog. Kako bi Triple Helix model bio što kvalitetnije opisan i analiziran, koristit će se relevantna teorijska znanja, koja će se praktično prikazati kroz primjere Triple Helix suradnje. U teorijskom dijelu rada kreće se od definiranja Triple Helix modela te interakcija i odnosa u navedenom modelu. Nadalje, obrazložiti će se uloga svakog od aktera Triple Helix modela: uloga sveučilišta, uloga vlade i uloga poslovnog sektora. U empirijskom dijelu rada prikazana su dva uspješna Triple Helix modela iz svijeta - New England Council i Silicijska dolina (Joint Venture Silicon Valley), te primjeri iz Hrvatske (Rijeka i Osijek).

2. Metodologija rada

2.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja u ovom diplomskom radu jest Triple Helix model te njegov značaj za društveni i ekonomski razvoj. Preduvjet društvenog i ekonomskog razvoja unutar Triple Helix modela jest suradnja između tri glavna društvena aktera - sveučilišta, poslovnog sektora i države. U radu će se nastojati detaljnije analizirati sami Triple Helix model, potencijal modela, značajke aktera modela (sveučilište, država, poslovni sektor) te primjeri uspješnih i neuspješnih suradnji aktera.

2.2. Metode istraživanja

Prilikom pisanja diplomskog rada na temu Triple Helix model - suradnja kao preduvjet razvoja, najčešće je korištena deskriptivna metoda s ciljem detaljnijeg pojašnjenja samog Triple Helix modela, njegovih potencijala, značajki te aktera (sveučilište, država, poslovni sektor). Osim deskriptivne metode, u radu je korištena i komparativna metoda. Točnije, analizirani su i uspoređeni uspješni te neuspješni primjeri Triple Helix modela. U radu su korišteni sekundarni izvori podataka. Empirijski dio rada čini studija slučaja. Studija slučaja pripada kvalitativnim metodama istraživanja, a predstavlja detaljno prikupljanje podataka iz različitih izvora te izradu izvještaja o slučaju koji je istraživani. (Creswell, 2007). Zastupnici studije slučaja složni su u mišljenju kako je njome moguće dobiti detaljnije informacije u usporedbi sa statističkom analizom. U ovom diplomskom radu, studija slučaja se koristila kako bi se istražila suradnja sveučilišta, vlasti i poslovnog sektora u Osijeku i Rijeci.

2.3. Cilj istraživanja

Primarni cilj diplomskog rada jest istražiti značajke Triple Helix modela, kao i način primjene te potencijal istog. Osim navedenog, cilj rada jest i analizirati uspješne i neuspješne primjere Triple Helix modela, detaljno ih usporediti, zaključiti što uspješne čini uspješnima, te dati preporuke za poboljšanje manje uspješnih primjera.

3. Triple Helix model

3.1. Što je Triple Helix model?

Triple Helix model prvi spominju Henry Etzkowitz i Loet Leydesdorff u svojem djelu 'The Triple Helix, University-Industry-Government Relations: A laboratory for Knowledge-Based Economic Development', 1995. godine. Kako je opisano u navedenom djelu, Triple Helix model predstavlja suradnju tri glavna društvena aktera – država, poslovni sektor i sveučilište. Rezultati suradnje među akterima jesu novi oblici institucija i projekata koji ne pripadaju niti jednom akteru, već nastaju na presjecima njihove interaktivnosti i suradnje, a upravo te rezultate (hibridne organizacije) prikazuje sljedeća slika.

Slika 1: Od nesuradnje i bilateralne suradnje do Triple Helix modela



Izvor: Singer S., Oberman Peterka S., Triple Helix spavajući div, InfoTrend, dostupno na: <http://www.infotrend.hr/clanak/2014/10/triple-helix-spavajući-div,81,1085.html>, pristup: 3.7.2020.

Primjerice, ti novi oblici mogu biti institucije, centri izvrsnosti, tehnološki parkovi, inkubatori, akceleratori. Preduvjeti svega su spremnost na suradnju i interna poduzetnička transformacija svakog od aktera. Etzkowitz (2003) smatra kako suradnja sva tri sektora donosi poboljšanje svakog od njih, ali i društva u cjelini. Svaki od njih obavlja neku temeljnu funkciju, ali uzajamnim djelovanjem postižu sinergiju koja pomaže svakom od njih. Ova je ideja integrativna u smislu da zastupa nadržavanje dotadašnjih bilateralnih odnosa pojedinih sudionika i zalaže se za znanstvenu politiku koja uključuje trilateralnu suradnju, što je jasno i iz same metafore koja je odabrana kao ime modela (Triple Helix – trostruka uzvojnica) – sva su tri sektora nužno isprepletena (Etzkowitz, 2008:10). Leydersdorff (2010:4; citirano u Marčelić, 2016) detaljnije opisuje međudjelovanje svakog od elemenata uključenih u

trostruku uzvojnici: „Tri su poddinamike reproducirane kao funkcije ekonomije utemeljene na znanju: (1) stvaranje bogatstva kod ekonomije, (2) stvaranje novina pri organiziranoj znanosti i tehnologiji, te (3) upravljanje interakcijama između te dvije poddinamike stvaranjem javnih politika u javnoj sferi i upravljanjem u privatnoj sferi“. Nadalje, svaki od sektora uz svoju primarnu funkciju preuzima i sekundarne– sveučilište sve više postaje ekonomski orijentirana institucija, poslovni sektor se sve više bazira na znanju i inovacijama, a vlast se otvara i jednima i drugima. Kao posljedica ove fluidnosti funkcija, pojavljuje se i sve veće preklapanje sfera primjene ljudskog kapitala pa tako sveučilišni profesori i znanstvenici sudjeluju u različitim aktivnostima vezanim uz ekonomiju i javne politike, odnosno Triple Helix podrazumijeva fleksibilne radne uloge. Model Triple Helixa ima i regionalnu komponentu. Modelom se nastoji postići povezivanje lokalnog sveučilišta, lokalnog poslovnog sektora i lokalne vlasti. Ta tri navedena aktera na lokalnoj se razini vrlo dobro poznaju, upoznati su sa vlastitim prednostima i nedostacima, ali i prednostima i nedostacima ostalih aktera, što je vrlo dobar preduvjet uspješne suradnje koja na kraju rezultira ekonomskim razvojem lokalnog područja. Na taj se način stvaraju „prostori znanja“, „prostori konsenzusa“ i „prostori inovacija“, koji omogućuju nastanak kritične mase istraživača i koncentraciju na područja koja su od posebnog interesa za regije (Etzkowitz, 2008:77-80). Ono što je bitno za naglasiti, u ovom modelu, suradnja može biti inicirana od strane bilo kojeg aktera. Stvaranje Triple Helix suradnje ovisi o stanju u državi, razvijenosti regionalnih organizacija, društvenim normama. Najčešće se događa da tu ulogu preuzme regionalna vlast ili poslovni sektor, a rjeđe da tu ulogu preuzima sveučilište. Sveučilište postaje pokretač u situacijama i okruženju gdje su regionalna vlast ili poslovni sektor slabije razvijeni. Ono što ideju Etzkowitza i Leydersdorffa čini važnom je i uključivanje službenih tijela vlasti kao jednog od elemenata Triple Helixa. Bez obzira na inicijatore razvojnih procesa, glavni fokus je na ideji ekonomskog razvoja, odnosno glavna komponenta je ona ekonomska, kao što naglašava niz autora (Etzkowitz, Leydersdorff, Zhou). Prema Etzkowitzu (2006), Triple Helix model izražen je u različitim stavkama. Etzkowitz smatra kako suradnja među akterima Triple Helixa pruža kvalitetniji i bolji izvor inovacija nego bilo koji od aktera samostalno. Nove inicijative, nastale kao plod suradnje, postaju temelj za izmjene vladinih politika na nacionalnoj, međunarodnoj i globalnoj razini. Inovacija zasnovana na suradnji je širi fenomen i ima puno veći potencijal od samostalnih inovacija aktera. Organizacijske inovacije, nova društvena uređenja i novi kanali interakcije postali su jednako bitni kao i opipljive inovacije (u vidu proizvoda, tehnologije i slično). Novi organizacijski mehanizmi, poput inkubatora, tehnoloških parkova, akceleratora, poduzetničkih centara, te suradnja među

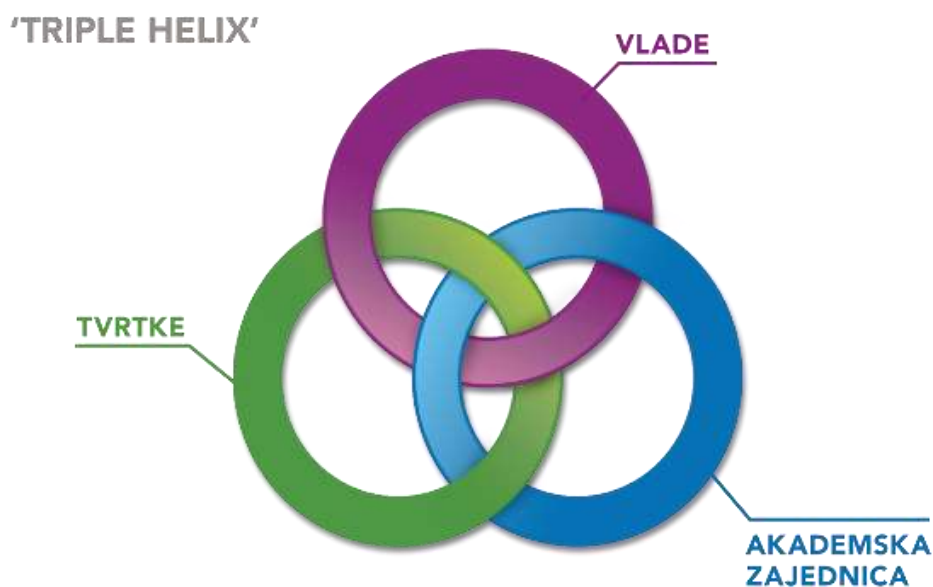
njima, postali su izvorom ekonomske aktivnosti, formiranja zajednica te međunarodne razmjene. Industrijski i društveni problemi predstavljali su početne točke, odnosno smjernice za nova istraživanja. Interaktivni model, koji uključuje istraživanje i praktični dio, nastao je u SAD-u, kao suradnja između University of Connecticut, farmera/poljoprivrednika i istraživača/znanstvenika. Nadalje, financijski kapital postaje sve dostupniji kroz osnivanje novih mehanizama, kao što su fondovi rizičnog kapitala, koji pronalaze nove načine za značajnije i uspješnije investiranje u ranoj fazi. Kao što su inkubatori stvoreni kako bi pripomogli transformaciji znanja u kapital, tako su novi mehanizmi stvoreni kako bi kapital učinili dostupnijim znanju. Kapital se javlja u različitim oblicima: financijski, društveni, kulturni, intelektualni. Transformacija kapitala ne može biti potpuno shvaćena ni iz perspektive pojedinačnog poduzeća, a ni iz perspektive tržišta. Novi oblici kapitala stvoreni su na temelju društvenih interakcija- 'koga znaš?' te na temelju intelektualnih aktivnosti- 'što znaš?'. Oblici kapitala su isprepleteni. Tako je rastući financijski kapital temeljen na intelektualnom, kao i na društvenom kapitalu. Ljudski, društveni i intelektualni kapital definiran je stupnjem interakcije između sveučilišta s ostalim akterima- poslovnim sektorom i državom. Također, kako se tehnološke inovacije šire s jednog dijela svijeta na drugi, interakcije između regija i država jačaju globalizaciju. Stvarajući mreže, sveučilišta mogu kombinirati diskretne dijelove intelektualnog vlasništva, s ciljem njihova zajedničkog iskorištavanja. Novonastale konfiguracije postaju osnova kontinuiranih procesa oblikovanja poduzeća, njihove diverzifikacije te suradnje među konkurentima. Zemlje i regije koje su u razvoju imaju mogućnost stvaranja brzog napretka bazirajući svoje strategije na stvaranju znanja, podržane od strane lokalnih političkih vlasti. Politički i društveni dogovori, zasnovani na principima jednakosti i transparentnosti, temelji su brzog razvoja u stabilnim okruženjima. Sveučilišta i inkubatori koji su međusobno povezani, mogu biti iskorišteni kako bi prilagodili napredne tehnologije za rješavanje lokalnih problema te kako bi promovirali/prenijeli lokalne inovacije svijetu. Također, reorganizacije unutar institucija, poslovnog sektora i države, izazvane su prilikama koje pružaju nove tehnologije. Tehnološke inovacije omogućavaju razvoj niša i klastera, mijenjaju odnose između poduzeća različitih vrsta i veličina te pridonose kreiranju privatnih i javnih fondova rizičnog kapitala. Kako su nove tehnologije povećale dinamiku promjena unutar struktura poduzeća, tako je društveni razvoj doživio potpuno neočekivan obrat. Sveučilišta sve izraženije postaju izvorom lokalnog i regionalnog ekonomskog napretka te se sve više akademskih institucija okreće toj svrsi. Rast poslovnih područja koja okružuju sveučilišta, podržana od strane države putem financiranja istraživanja, postali su oznaka prepoznatljivosti poduzetničkih regija, gdje je Silicijska dolina najbolji

primjer za navedeno. Profil ekonomskog rasta zasnovanog na društvu znanja rođen je osnutkom tvrtke Genentech te ostalih biotehnoških tvrtki, osnovanih 80-ih godina prošlog stoljeća, od strane sveučilišta i fondova rizičnih kapitala (Etzkowitz, 2003). Osim navedenih, primjeri su i regije u drugim državama, kao što je regija Karlskronna Ronneby u Švedskoj, u kojoj se obavljaju brojne djelatnosti- od brodogradnje do proizvodnje softvera, preko State Universitya u Rio de Janeiru (Friburgo), koji svojim IT znanjem pomažu zaostalim regijama. Sposobnost napraviti promjenu s jedne tehnološke paradigme, čiji je potencijal iscrpljen, na drugu paradigmu, osnovna je karakteristika Triple Helix modela (Etzkowitz, 2003). Sveučilišta koja imaju mogućnost izvršiti široki raspon istraživanja, podržanih državnim inicijativama, pružaju osnovu ove promjene, odnosno osnovu Triple Helix smjera. Interakcije u Triple Helix modelu, koje su se institucionalizirale i obnavljale generacijama tehnologija, osnova su naizgled samoorganiziranih mreža inovacija. (Etzkowitz, 2003). Vaivode (2015) ističe kako Triple Helix model pretpostavlja da su proizvodnja i širenje društva znanja pokretači ekonomskog razvoja. Ona smatra da institucije koje generiraju znanje igraju vrlo važnu ulogu u povezivanju triju aktera- sveučilišta (znanosti), poslovnog sektora (industrije) te države (vlade). Poduzetništvo je pokretač inovacija, a osim toga, poduzetništvo kreira dobrobiti u svim sferama društva. Država pak igra značajnu ulogu kreirajući i održavajući okvir u kojemu poduzetnici mogu predstavljati novine. Kako će inovacije biti prihvaćene i integrirane u ekonomiju ovisi o sposobnosti poduzetnika da zadovolje potrebe kupaca. Država (vlada) kreira sistem koji definira i regulira inovativni proces poduzetnika. Konceptualizaciju sistema pruža prostor kojeg suradnjom stvaraju akteri Triple Helix modela. Kako bi se održala ravnoteža Triple Helix modela, neophodno je planiranje inovativnog procesa. Rosa (2012) naglašava kako su različiti ciljevi aktera Triple Helix modela (sveučilišta, države i poslovnog sektora) jedna od glavnih opasnosti za Triple Helix model te kako definiranje modela i financiranje istog nije dovoljno. Državne politike, norme i regulacije nalaze se u okruženju kojeg karakteriziraju strukturne smjernice, uloge i kontrole, sveučilište je vođeno kreiranjem znanja, a poslovni sektor je vođen željama i potrebama kupaca. Država (vlada) je orijentirana ekonomskom razvoju, poslovni sektor profitu, a sveučilište je orijentirano znanju. Različiti ciljevi zahtijevaju istraživanja i kvalitetne analize kako bi se svakom akteru unutar Triple Helix modela dodijelila prava uloga.

3.2. Interakcije/odnosi u Triple Helix modelu

Kao što i sam naziv govori, u poglavlju Interakcije/odnosi u Triple Helix modelu bit će nešto više riječi o odnosima unutar Triple Helix modelu, odnosno o odnosima države i poslovnog sektora, države i sveučilišta te sveučilišta i poslovnog sektora. Odnosi triju glavnih aktera preduvjet su suradnje te uspješnosti Triple Helix modela. Sljedeća slika prikazuje model trostruke spirale, odnosno model suradnje sveučilišta (akademske zajednice), države (vlade) te poslovnog sektora (tvrtke).

Slika 2: Model trostruke spirale



Izvor: dostupno na <https://adriatictastes.com/about-clusters>, pristup 3.7.2020.

3.2.1. Država – poslovni sektor

Odnos i interakcija države i poslovnog sektora odvija se najviše na području tržišta. Taj odnos ovisi o ulozi i stavu države glede utjecaja i intervencija na samo tržište. Najčešće se spominju dva moguća ponašanja države glede tržišta - u liberalnijim državama uloga vlade je limitirana na uklanjanje prepreka slobodnog tržišta, odnosno sprječavanje sloma tržišta. S druge strane, postoje države u kojima vlada puno više intervenira glede tržišta, odnosno vlada regulira djelovanje poslovnog sektora - postavlja pravila igre. Prije Velike ekonomske krize (30-ih godina prošlog stoljeća), većina stručnjaka smatrala je kako se država ne bi trebala upletati u samo tržište, već da će 'nevidljiva ruka' tržišta riješiti sve postojeće neravnoteže na tržištu. Kriza koja se dogodila tih godina, ukazala je na to da bi država ipak trebala intervenirati, kako bi osigurala efikasnost, ispravila nepravednosti u raspodjeli dohotka te poticala ekonomsku

stabilnost i rast. Suvremeno mišljenje većine najrazvijenijih država jest prepuštanje autoreglativnom mehanizmu tržišta najveću moguću slobodu, sve dok se ne dogode promašaji koji rezultiraju inflacijom, nezaposlenošću, velikom jazom između bogatih i siromašnih, prekomjernom zagađenju okoliša i slično. Ako se takvi promašaji dogode, država intervenira u vidu povećanja efikasnosti (borba protiv monopola, visokih cijena, niske razine proizvodnje), poticanja makroekonomskog rasta i stabilnosti (smanjenje nezaposlenosti i inflacije), promicanjem pravednosti (pravilna raspodjela dohotka putem oporezivanja). Dakle, u suvremenim i razvijenijim državama, vlada mješovita ekonomija kao način privredne organizacije. Mješovita ekonomija znači da tržište određuje većinu pojedinačnih cijena i količina, no na državi je da svojim programima oporezivanja, potrošnje i monetarnog reguliranja usmjerava cjelokupnu ekonomiju. Država se ponaša i djeluje kao poduzetnik, postaje aktivnim članom tržišta, za razliku od njene tradicionalne uloge određivanja pravila igre (Etzkowitz, 2003). Promjena uloge države s tradicionalnog postavljanja pravila igre na sve aktivniju uloga javnog poduzetnika, preduvjet je za uspjeh Triple Helix modela.

3.2.2. Država – sveučilište

Odnos i interakcija države i sveučilišta ovisi o stavu države glede visokog obrazovanja, odnosno o utjecaju (putem financiranja) države nad sveučilištima. Primjerice, u Europi je utjecaj države na sveučilišta još uvijek vrlo visok. Razlog je taj što se sveučilišta dijelom financiraju iz državnog proračuna. Takav slučaj prisutan je i u Hrvatskoj - 'Javna sveučilišta, veleučilišta i visoke škole financiraju se iz državnoga proračuna uzimajući u obzir kapacitete pojedinoga visokog učilišta, cijenu pojedinih studija te ocjenu o njihovoj kvaliteti na temelju provedenih postupaka vrednovanja. Sveučilišta, veleučilišta i visoke škole mogu se financirati samo iz onih izvora koji ne utječu na njihovu neovisnost i dostojanstvo.'¹. Razlike se očituju u definiranju i značenju pojma poduzetničkog sveučilišta u Europi i u SAD-u. U Europi je aktualan top-down proces (inicijativa za transformacijom sveučilišta polazi od državnih vlada te institucija Europske unije), dok je u SAD-u aktualan bottom-up proces. Tumačenje uloge sveučilišta u SAD-u vrlo je jasno- sveučilište mora biti povezano s okruženjem i poslovnim sektorom u okruženju. Triple Helix koncept podrazumijeva vrlo aktivnu ulogu sveučilišta o kojoj će biti više riječi u poglavlju 'Poduzetničko sveučilište'.

¹Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH, dostupno na: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/visoko-obrazovanje/financiranje-visokog-obrazovanja-i-visokih-ucilista/javno-financiranje/1564>, pristup 10.7.2020.

3.2.3. Sveučilište – poslovni sektor

Tradicionalna uloga sveučilišta jest obrazovanje pojedinaca, te znanstveno istraživanje i njegova komercijalizacija. U novije vrijeme, sveučilišta sve više postaju dio sustava poslovnih subjekata. Revolucija je započela kada su sveučilišta, osim obrazovne uloge, preuzela i istraživačku ulogu. Također, odnos sveučilišta i poslovnog sektora ogleda se u pokretanju zajedničkih projekata i programa rada, koje studentima i profesorima sveučilišta pružaju iskustvo, ali i potrebna znanja i vještine. Od sveučilišta se, u novije vrijeme, očekuje da svoju okolinu shvati kao svoje tržište, odnosno da postanu poduzetnička sveučilišta. Kako svako sveučilište ima svoju organizacijsku kulturu, strukturu i funkcije, koje je gradilo godinama, neka čak i stoljećima, njihova promjena u poduzetnička sveučilišta zahtjeva velike napore, ali je neminovna. Sveučilišta postaju aktivnim sudionikom svojeg okruženja (tržišta) te time doprinose regionalnom i nacionalnom razvoju, ali i poboljšavaju vlastitu financijsku situaciju te položaj svojih zaposlenika (Oberman Peterka, 2014). Triple Helix model zasnovan je na činjenici kako su inovativnost i ekonomski razvoj odraz interaktivnosti i suradnje države, poslovnog sektora i sveučilišta koji kao rezultat kreiraju nove institucionalne i društvene okvire za proizvodnju, razmjenu i implementaciju znanja. Uloga sveučilišta u društvu znanja je mnogostruka. Prva i najvažnija uloga jest sudjelovanje u društvenom i ekonomskom razvoju- zajedno sa prvotnom ulogom učenja i istraživanja. Druga uloga jest razvoj studenata koji imaju nove ideje, znanja, vještine te poduzetnički talent. Treća uloga jest uloga generiranja tehnologije, odnosno mijenjanje uloge sveučilišta - od tradicionalne uloge izvora ljudskih resursa do izvora kreiranja i prijenosa tehnologije (Etzkowitz, 2003). Sveučilišta su pozvana preuzeti ključnu ulogu u ekonomiji društva znanja, pružajući usluge poput edukacije, obrazovanja, konzultantstva, istraživanja. Neminovna je postojanost modela kao što je Triple Helix, koji zagovaraju suradnju i povezanost, u smislu da poduzetnici znaju što im nedostaje i što traže, dok sveučilišta znaju pružiti navedene usluge te zadovoljiti potrebe poduzetnika. Europska unija je još 2003. godine promovirala značaj suradnje između aktera: '...vitalno je da znanje teče od sveučilišta do poslovnog sektora i društva. Dva glavna mehanizma kroz koje znanje i ekspertiza sveučilišta može teći direktno u industriju jest licenciranje intelektualnog vlasništva sveučilišta, i spin-off i start-up poduzeća' (Commission of the European Communities, 2003:7). Sljedeća tablica prikazuje uspješne primjere Triple Helix modela u svijetu. Iz tablice je, osim rezultata suradnje, vidljivo i tko je sudjelovao u samoj suradnji te naziv slučaja (projekta).

Tablica 1: Primjeri Triple Helix modela u svijetu

Slučaj (projekt)	Voditelj Triple Helix modela	Rezultati suradnje
Pametna specijalizacija - Corpakis	Europska komisija	Sinergije unutar vladinih politika
Sveučilište Laval, Ujedinjeni međunaordni istraživački odred (JIRU) (JIRU) – Fiore, Cormio, Di Marzo	Nacionalno istraživačko vijeće, Italija	Primjeri i instrumenti međunarodnih transfera tehnologija
Izumi i inovacije – Ullah, Shirwani, Zohra, Todeva, Altaf	Udruženje Triple Helix aktera	Brendirani portfelj nagrada za inovacije, poboljšana nacionalna kultura inovacija, istraživačka i tehnološka mobilnost
Sveučilišna samoprocjena svoje uloge u regijama – Kobzeva, Malakhovskaya, Pavlova, Gribov	Ministarstvo znanosti i obrazovanja (Rusija)	Indikatori koji mjere inovativnost i razvoj sveučilišta
Otvorene inovacije u Lombardiji (Italija) – Albonetti, Peduzzi, De Bartolo	Regionalni istraživački centar (Lombardija), Inovacije, sveučilište, izvoz; podrška internacionalizaciji	Platforma za: razvoj tehnologije; razvoj znanja; integriranje sveobuhvatnih kompetencija vezanih uz inovativne aktivnosti, poslovne i inovativne mreže, međunarodne odnose i interese za različite tehničke i ekonomske teme
Triple Helix sistem za podršku regionalne transformacije u regiji Tomsk (Rusija) - Kobzeva, Gribov and Raevskaya	Regionalna uprava Tomsk (Rusija); INO Tomsk	Novi koordinacijski projekt/ured- baziran na Triple Helix modelu- uloga projekta/ureda: ubrzati regionalni ekonomski razvoj koristeći resurse, implementacija klaster pristupa, organizacijska podrška (metode, mehanizmi, novi pristupi) za usvajanje i implementaciju ekonomskih odluka na regionalnoj razini
Institut istraživačke	Institut istraživačke	Poduzetnička istraživanja

<p>promocije (IRP), Pakistan-</p> <p>Usporedba nacionalnih i međunarodnih poduzetničkih znanstvenika-</p> <p>Ullah, Zohra, Mirza, ul Haq and Altaf</p>	<p>promocije (IRP)</p>	<p>osnažuju vidljivost samih znanstvenika, Triple Helix utjecaj na poslovni sektor, sveučilište te vlast (državu), mijenjajući kulturu suradnje među sveučilištem, poslovnim sektorom i državom, utječući time na širenje znanja te povećanje životnog standarda</p>
<p>'Berba' nagrada koje su rezultat otvorenih inovacija i suradnje– Cochrane, Mancini</p>	<p>Poduzeće AgroVegetal, osnovano od strane Andaluzijske federacije poljoprivrednih suradnji te podržano od strane Andaluzijske vlade te Europske unije</p>	<p>Napredni portfelj novih tehnologija</p>
<p>Pročišćavanje koncepta proizvoda te podizanje svijesti - Albats, Mancini</p>	<p>Start-up poduzeće, podržano od strane Europske komisije</p>	
<p>Suradnja poslovnog sektora i istraživačkog centra</p>	<p>Archimede Solar Energy, start-up poduzeće</p>	<p>Učenje start-up poduzeća o tome kako ostvariti suradnju s javnim istraživačkim organizacijama te multinacionalnim kompanijama s ciljem donošenja novih ideja na tržište</p>

Izvor: Todeva, E., Ketikidis, P., Piqué Huerta, J.M. (2019), Triple Helix Best Practice Series, The Triple Helix Association

4. Uloga sveučilišta u Triple Helix modelu

Kao što je ranije rečeno, uloga sveučilišta znatno se promijenila te sveučilište postaje aktivnim članom društva usmjerenog gospodarskom razvoju. Razvija se sve više poslovnih područja oko sveučilišta, nazvanih poduzetničkim regijama. Preduvjet stvaranja poslovnih područja oko sveučilišta i gospodarski razvoj tih područja jest transformacija sveučilišta u poduzetničko sveučilište.

4.1. Poduzetničko sveučilište

Visoko obrazovanje doživjelo je proširenje i opću afirmaciju nakon Drugog svjetskog rata. Stvorilo se društvo u kojem se obrazovanje i znanje stavljaju u novi kontekst, a opisuje ga se kao postindustrijsko društvo i društvo znanja. Sveučilište kao institucija, i sam sadržaj znanja, promijenili su se u tom kontekstu. Sveučilište je doživjelo pomak, s mjesta poučavanja i istraživanja, prema novom umreženom tipu. U novom umreženom tipu, javlja se niz aktera koji utječu na istraživački sadržaj i obrazovnu politiku. Sve veći broj visokoobrazovanih ljudi u populaciji podrazumijeva i pomak od privilegirane pozicije sveučilišta kao primarnog izvora znanja, prema društvu u kojemu ono postaje samo jedan od aktera u društvu znanja. Zbog navedenih razloga, sveučilište se nalazi u poziciji da, suradnjom s ostalim akterima, sve više utječe na regionalni razvoj. Osim toga, sveučilišta postaju usmjerena na druge aktere, od gospodarskih preko političkih do širokog spektra drugih dionika. Etzkowitz, i sam zastupa paradigmu poduzetničkog sveučilišta (*entrepreneurial university*). Njegov je stav da suradnja sva tri sektora donosi poboljšanje svakog od njih: 'režim trostruke uzvojnice tipično počinje tako da sveučilište, industrija i vlast ulaze u recipročan odnos jedni s drugima pri čemu nastoje međusobno poboljšati izvedbu drugih dionika' (Etzkowitz, 2008:8).

Kako je ranije rečeno, sveučilišta svoju okolinu trebaju shvatiti kao svoje tržište te preuzeti aktivnu ulogu u istom. Tehnološke promjene, inovacije te rastuća globalna konkurentnost zahtijevaju promjenu u načinu organiziranja i djelovanja svakog tržišnog aktera, pa tako i sveučilišta. Sveučilišta trebaju težiti pretvaranju u poduzetničke organizacije kako bi ispunile misije unutar ekonomije, vezane uz stvaranje bogatstva i stvaranje radnih mjesta inkorporiranjem novih znanja u proizvode i tehnologije (Röpke 1998: 8). Svaka promjena zahtjeva velike napore, a posebno ako se kultura gradila godinama, čak i stoljećima, što je svakako slučaj sa sveučilištima. Nastanak poduzetničkih sveučilišta javio se zbog sve veće uloge znanja u društvu. Upravo je sveučilište troškovno efikasan i kreativan nositelj

inovativnog procesa i transfera znanja i tehnologije u društvo. Sveučilišta pokazuju sve veći interes za kapitalizacijom znanja. Rezultat interesa za kapitalizacijom znanja jest poboljšana suradnja između sveučilišta i poslovnog sektora te između sveučilišta i države. Sve je veći broj država uvidio potencijal sveučilišta vezan uz stvaranje inovacija te potencijal sveučilišta za utjecaj na ekonomski razvoj (Etzkowitz et.al. 2000). Sveučilišta se sve više upliću u rad poslovnog sektora, posebno u svojim regijama. Primjerice, brojna sveučilišta otvaraju urede namijenjene transferu znanja i tehnologije, što omogućuje znanstvenicima komercijalizaciju rezultata njihovih istraživanja. Osim navedenog, sveučilišta sudjeluju u osnivanju inkubatora, poduzetničkih centara i ostalih institucija čiji je cilj pomoć poduzetnicima pri osnivanju poduzeća, ali i pomoć postojećim poduzetnicima pri rastu i razvoju. Nastanak poduzetničkog sveučilišta posljedica je internog razvoja sveučilišta i vanjskih utjecaja na sveučilište, povezanih sa sve većom ulogom znanja u društvu, te inovacija temeljenih na znanju. Sveučilište postaje poduzetno, kako bi odgovorilo na potrebe vlastitog okruženja, te doprinijelo regionalnom i nacionalnom ekonomskom razvoju, ali i kako bi poboljšalo vlastitu financijsku situaciju i položaj svojih zaposlenika. Dakle, pojava poduzetničkog sveučilišta rezultat je sve većeg značenja znanja u ekonomskom i tehnološkom razvoju i činjenici da je upravo sveučilište troškovno efikasan i kreativan nositelj inovativnog procesa i transfera znanja i tehnologije u društvo (Etzkowitz, 2003). Uloga sveučilišta znatno se promijenila. Od sveučilišta se očekuje da svoju okolinu shvati kao svoje tržište. Rastuća važnost znanja uzdigla je sveučilišta na razinu države i poslovnog sektora, što je i temeljno načelo Triple Helix modela. 'Rastuća važnost znanja, a i uloga u inkubaciji poduzeća baziranih na znanju, sveučilištima je donijela istaknutije mjesto u institucionalnom poretku... Kako su poduzeća povećala svoj tehnološki level, tako su se pomaknula bliže sveučilišnom, odnosno akademskom modelu, sudjelujući u višim nivoima treninga i dijeljenja znanja'. (Etzkowitz, 2003). Na sveučilišta se tradicionalno gledalo kao na strukturnu područnu inovacijama, kroz pružanje educiranih i osposobljenih ljudi, rezultata istraživanja i znanja poslovnom sektoru. U Triple Helix modelu, sveučilišta nemaju podređenu ulogu poslovnom sektoru ili državi, već postaju njihovim utjecajnim partnerom.

5. Uloga vlade (lokalna, regionalna uprava i samouprava) u Triple Helix modelu

Vlade država najčešći su pokretači suradnje između države, sveučilišta i poslovnog sektora. U interesu svih lokalnih i regionalnih uprava i samouprava jest ekonomski razvoj područja. Upravo iz tog razloga, vlade su sve spremnije financirati istraživanja, ali i institucije koje podupiru poduzetnički način razmišljanja i djelovanja. Znanstveno-tehnološki parkovi, poduzetnički inkubatori, razvojne agencije i poduzetnički centri, izvrsni su primjeri takvog oblika financiranja, o kojima će nešto više biti rečeno u daljnjem tijeku rada.

5.1. Poduzetničke potporne institucije kao rezultat djelovanja vlade

'Poduzetničke potporne institucije su gospodarski subjekti usmjereni na stvaranje kvalitetnog, korisnički orijentiranog poduzetničkog okruženja u Republici Hrvatskoj i provode programe usmjerene na razvoj poduzetništva.'². Poduzetničke potporne institucije najčešće osnivaju jedinice lokalne i regionalne samouprave u suradnji sa sveučilištima. Usmjerene su razvoju poduzetništva u regiji kroz pružanje različitih usluga, a među najpoznatijima su znanstveno-tehnološki parkovi, poduzetnički centri, razvojne agencije i poduzetnički inkubatori, koji će i biti obrađeni u nastavku. Kao i samom Triple Helix modelu, glavna svrha poduzetničko potpornih institucija jest ekonomski razvoj.

5.2. Znanstveno-tehnološki parkovi

Znanstveno-tehnološki parkovi odličan su primjer, ali i preduvjeti uspješnosti Triple Helix modela, iz razloga što nastaju na presjecima suradnje triju aktera. Znanstveno-tehnološki parkovi predstavljaju strukture koje su usko vezane uz sveučilišta, istraživačke centre ili druge ustanove visokog obrazovanja: '...može se reći kako se pojam znanstveno-tehnološkog parka najčešće koristi kako bi se opisalo instituciju koja ima formalne i poslovne veze sa sveučilištem, drugom visokoobrazovnom institucijom ili istraživačkim centrom. Znanstveno-tehnološki parkovi pružaju poslovnu podršku te iniciraju prijenos tehnologije koji potiče i hrabri start-up poduzeća. Visoko rastuća poduzeća bazirana na znanju, stvaraju okruženje u kojem velika i multinacionalna poduzeća mogu razvijati specifične i bliske odnose s parkovima, uz obostrane koristi.' (Parry, Russel, 2000). Zadatak svih znanstveno-tehnoloških parkova jest podupiranje inovativnih aktivnosti i komercijalizacija rezultata znanstvenih

² Središnji državni portal, dostupno na: <https://gov.hr/moja-uprava/poslovanje/pokretanje-poslovanja/poduzetnicka-infrastruktura/1842>, pristup 11.7.2020.

istraživanja. Najraniji parkovi osnovani su u Sjevernoj Americi 50-ih godina prošlog stoljeća. Najveće širenje doživjeli su 70-ih i 80-ih godina prošlog stoljeća, ponajviše zbog inicijativa koje su dolazile iz Silicijske doline te države Massachusetts (Stanford Research Park, Route 128), ali i zbog sve veće potrebe povezivanja znanosti i industrije. 'Veliki znanstveno-tehnološki parkovi nemaju samo mogućnost ugostiti poduzeća, već su u mogućnosti podupirati istraživačke aktivnosti zbog laboratorija koje posjeduju. Osim toga, uključeni su u razvoj znanja, proizvodnju. Manji znanstveno-tehnološki parkovi više se okreću menadžerskoj ulozi.' (Sancin, 1999). U znanstveno-tehnološkim parkovima odvijaju se znanstvene, obrazovne i industrijske djelatnosti usmjerene primjeni visoke tehnologije. Oblikovani su na način da potiču stvaranje i rast industrija koje su utemeljene na znanju (knowledge-based industries). Udruživanjem materijalnih, financijskih i radnih izvora, ovi centri provode materijalizaciju rezultata znanstvenih istraživanja u nove proizvode, kao i njihovu komercijalizaciju na svjetskom tržištu. S obzirom na to da se mogu implementirati u bilo kojoj regiji, te iz razloga što potiču poduzetništvo, inovativnost te lokalni i regionalni razvoj, oni predstavljaju strateški instrument regionalnog razvoja.

5.3. Poduzetnički inkubatori

Postojanost poduzetničkih inkubatora neizbježan je faktor uspješnog regionalnog razvoja. 'Poduzetnički inkubatori pružaju podršku novoosnovanim poduzećima u početnim godinama njihovog poslovanja. Jedan od glavnih ciljeva poduzetničkih inkubatora jest ubrzavanje start-up procesa te minimiziranje rizika koji dovode do neuspjeha.' (Antonelli, 2004). Tek osnovana poduzeća u svom se razvoju suočavaju s brojnim problemima, među kojima su svakako nedostatak kadrova, znanja. Takvim poduzećima potrebna je pomoć u poslovanju i razvoju, a upravo tome služe poduzetnički inkubatori, koji im pružaju pomoć pri razvoju novih proizvoda, novih tehnologija te novih rješenja koja će im povećati profitabilnost, a osim toga mogu im pružiti prostor sa zajedničkom infrastrukturu (oprema, internet i sl.) te stručno savjetovanje. Osnivanjem i razvojem malih poduzeća, rješavaju se osnovni problemi gradova ili regija- problem zapošljavanja, restrukturiranja gospodarstva i sl. Iako vrlo sličnih uloga, postoje razlike između znanstveno-tehnoloških parkova i poduzetničkih inkubatora. 'Glavna razlika između znanstveno-tehnoloških parkova i poduzetničkih inkubatora jest činjenica da znanstveno-tehnološki parkovi češće pružaju usluge poduzećima koja su već u fazi poslovanja, uključujući i nacionalna i multinacionalna poduzeća, istraživačke centre, institucije povezane sa sveučilištima i ostalim ustanovama visokog obrazovanja. Znanstveno-tehnološki parkovi više su fokusirani prijenosu tehnologije i stvaranju znanja te s toga

pružaju mogućnost povezivanja različitih aktera. Inkubatori su, s druge strane, fokusirani pomoći pri osnivanju poduzeća pružajući svoja znanja i iskustva.' (Graber, 2006). Znanstveno-tehnološki parkovi i poduzetnički inkubatori imaju ključnu ulogu u podršci novoosnovanim poduzećima.

5.4. Razvojne agencije

Razvojne agencije najčešće djeluju na području županija. Njihov je glavni zadatak izrada razvojne strategije županije, kao i izrada ostalih strateških i razvojnih dokumenata za područje određene županije. Osim toga, uloga razvojnih agencija jest praćenje zbivanja u Europskoj uniji te prenošenje istih jedinica lokalne (i regionalne) uprave i samouprave. Naravno, onih zbivanja koja su potencijalno bitna za jedinice lokalne (i regionalne) uprave i samouprave.

5.5. Poduzetnički centri

Uloga poduzetničkih centara jest razvoj i poticanje poduzetničkog djelovanja kroz pomoć i podršku, bilo na lokalnoj razini, ili na širem području (regija, županija) te općenito promoviranje poduzetništva, pružanje informacija poduzetnicima početnicima, poslovno savjetovanje, usluge analize tržišta, priprema poslovnih planova, cjeloživotno obrazovanje, savjetovanje vezano uz izvore financiranja i slično. Poduzetnički centri izvrstan su primjer Triple Helix modela jer surađuju s poduzetnicima (poslovni sektor) te s lokalnom i regionalnom samoupravom u kojoj djeluju. Jedinice lokalne i regionalne samouprave te Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta vrlo često pomažu pri obavljanju aktivnosti poduzetničkih centara, ali i sufinanciraju njihove aktivnosti, a sve to sa zajedničkim ciljem-ekonomski razvoj regije. S obzirom na broj poduzeća i njihov geografski položaj, u Hrvatskoj postoji adekvatan broj regionalnih razvojnih agencija, poduzetničkih centara, poduzetničkih inkubatora, znanstveno-tehnoloških parkova. Ipak, oni pružaju podršku limitiranom broju novoosnovanih poduzeća. Korištenjem moderne tehnologije, podrška bi mogla biti pružena većem broju poduzeća, posebno onim poduzećima koja se ne nalaze u područjima u kojima djeluju subjekti koji pružaju podršku. Unatoč poboljšanjima, internet je još uvijek najčešće korišten samo kako bi promovirao usluge koje pružaju subjekti, a ne postoji mogućnost pružanja usluga internetskim putem. (Marina Dabić, 2012).

6. Uloga poslovnog sektora u Triple Helix modelu

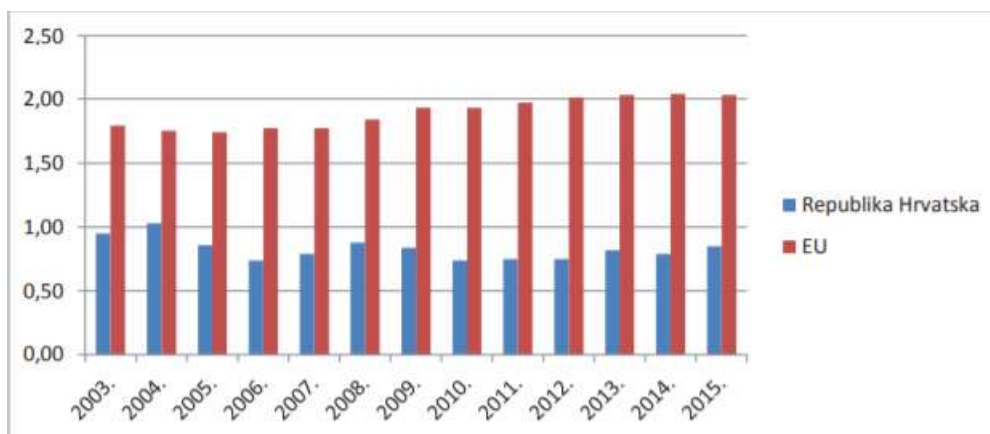
Poslovni sektor oduvijek je pokretač ekonomskog razvoja određene regije/države. Ipak, Triple Helix model podrazumijeva da pokretačem ekonomskog razvoja može biti i država, ali i sveučilište, ovisno o situaciji. Cilj Triple Helix modela jest suradnjom triju aktera postići ekonomski boljitak te povećati životni standard stanovništva određenog grada, regije, države. Uloga poslovnog sektora u Triple Helix modelu jest otvorenost na suradnju s državom, koja donosi strategije, zakone i politike te otvorenost na suradnju sa sveučilištima, koja poslovnim sektorom predstavljaju izvor znanja, ali i potencijal za zapošljavanjem kvalitetne i obrazovane radne snage. Sve je više primjera u svijetu u kojima poslovni subjekti i sveučilišta zajednički osmišljavaju i vode projekte i različite razvojne programe. Korist je obostrana - studenti, profesori, znanstvenici dobivaju iskustvo, vještine, pristup istraživačkim centrima i laboratorijima visoke tehnologije, a poslovni sektor nove potencijalne ideje, znanja, potencijalnu radnu snagu, ali i savjete predstavnika sveučilišta vezano uz potrebe i probleme realnog sektora. Poslovni sektor zapošljava radnu snagu, kreira poticajno okruženje, a čine ga poduzeća čija je djelatnost proizvodnja robe i usluga.

Prema hrvatskom zakonodavstvu, malo i srednje gospodarstvo u Hrvatskoj čine mikro, mala i srednja poduzeća. Kriteriji njihove podjele jesu broj zaposlenika (godišnji prosjek) te godišnji poslovni prihod. Mikro, mala i srednja poduzeća od velike su važnosti za svako nacionalno, te svjetsko gospodarstvo u cjelini. Ona kreiraju nova radna mjesta, kreiraju nove vrijednosti. Dio mikro, malih i srednjih poduzeća predstavlja i rastuća poduzeća. Rastuća poduzeća kreiraju pozitivno poslovno okruženje, vrebaju za prilikama, kreiraju nova radna mjesta, teže internacionalizaciji i inovativnosti te ih se može nazvati i pokretačima gospodarstva. Triple Helix model nastoji povezati sfere poslovnog sektora, sveučilišta i države, kako bi se stvorilo okruženje za stvaranje što većeg broja rastućih poduzeća. (Šarlija, Stanić, 2018)

Između ostalog, povezanost i suradnja sveučilišta, poslovnog sektora i države očituje se u izdvajanju sredstava u istraživanje i razvoj. Hrvatska, u usporedbi s razvijenijim članicama Europske unije, ulaže znatno manja sredstva u istraživanje i razvoj. 'U Republici Hrvatskoj u 2018. na istraživačko-razvojnu (IR) djelatnost utrošeno je 3,7 milijardi kuna, što je za 17,8% više u odnosu na prethodnu godinu. Udio izdataka za istraživanje i razvoj (IR) u BDP-u u 2018. iznosio je 0,97%. Od ukupnih sredstava za IR, najviše je utrošeno u poslovnom sektoru, 48,0%. Slijedi visoko obrazovanje s 32,0%, dok je najmanje sredstava utrošeno u državnome i

privatnome neprofitnom sektoru, 20,0%.’³ Vrlo mala sredstva koja se ulažu u istraživanje i razvoj, rezultiraju manjom konkurentnosti poslovnog sektora Republike Hrvatske u odnosu na poslovne sektore razvijenijih članica Europske unije. Sljedeća slika prikazuje razliku u ulaganju sredstava (% BDP-a) u istraživanje i razvoj između Republike Hrvatske i Europske unije u razdoblju između 2003. – 2015. godine.

Slika 3: Ulaganja u istraživanje i razvoj (% BDP-a) u Republici Hrvatskoj i EU u razdoblju 2003.-2015.



Izvor: Ulaganje u istraživanje i razvoj – čimbenik gospodarskog rasta Republike Hrvatske, Dr. sc. Marko Tomljanović

³ Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, dostupno na: https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/08-02-01_01_2019.htm, pristup: 26. rujna 2020.

7. Primjeri Triple Helix suradnje

U tablici 1 prikazani su uspješni primjeri Triple Helix modela u svijetu. U idućim odjeljcima bit će nešto više riječi o New England Councilu, Silicijskoj dolini (Sillicon Valley) te o nekim primjerima uspješne i manje uspješne suradnje između ova tri društvena sektora u Hrvatskoj.

7.1. Primjeri iz svijeta

7.1.1. *New England Council*

New England Council osnovan je 1925. godine te, uz Sillicon Valley, predstavlja jedan od najpoznatijih primjera suradnje tri glavna društvena aktera. Kao što i sam naziv govori, New England Council posluje u regiji Nova Engleska. Nova Engleska je regija u SAD-u koja se sastoji od šest saveznih država- Maine, Vermont, New Hampshire, Massachusetts, Connecticut, Rhode Island. Misija New England Councila jest identificirati i poduprijeti donesene savezne politike te biti glas svojih članova vezano uz probleme s kojima se suočavaju. New England Council nastoji povezati svoje članove (poduzetnike, organizacije) s donositeljima saveznih politika (članovi kongresa, čelnici saveznih agencija). I misija i uloga New England Councila okrenuta je ekonomskom razvoju regije Nove Engleske, kao i povećanje životnog standarda stanovnika iste. New England Council broji preko 400 članova, što onih kojima je sjedište poduzeća u Novoj Engleskoj, a što onih koji posluju na području Nove Engleske. Među članovima se nalaze različiti oblici poduzetnika, od onih koji su tek započeli posao, start-up poduzeća, do multinacionalnih poduzeća. Članovima New England Councila omogućeno je međusobno širiti svoje ideje, surađivati, ali i zajednički djelovati kako bi riješili probleme unutar regije. Primjerice, ako nekolicina start-up poduzeća ima određeni problem, njihov samostalni glas je vrlo slab, no ako problem uvide i ostali članovi New England Councila te oni zajednički nastupe ispred donositelja saveznih politika, veća je vjerojatnost da će se promjena doista i dogoditi. Brojne su prednosti koje su omogućene članovima New England Councila. Među najvažnijima su prednosti za zaposlenike poduzeća koja su članovi New England Councila, u vidu radionica te drugih aktivnosti u kojima zaposlenici poboljšavaju svoja znanja i vještine. New England Council nastoji povezati poduzeća unutar istih industrija, s ciljem njihovih zajedničkih projekata, odnosno pothvata, ili s ciljem zajedničkog rješavanja određenih problema industrije. Također, New England Council organizira specifične projekte kojima je cilj pozitivno utjecati na ekonomski razvoj regije. Primjerice, neki od prethodnih projekata bili su vezani uz kreativnu industriju,

naprednu proizvodnju, regionalno zrakoplovstvo, brodogradnju.⁴ Članovi New England Councila uživaju i brojne druge prednosti, među kojima je svakako za istaknuti mjesečni časopis u kojem se nalaze sve bitne informacije o samoj organizaciji, kao i o aktualnostima u poduzetništvu.

7.1.2. Silicijska dolina (Joint Venture Silicon Valley)

Silicijska dolina (Joint Venture *Sillicon Valley*) nalazi se u sjevernom dijelu američke države California. Silicijska dolina počela se razvijati početkom prošlog stoljeća. U njoj su se provodili brojni eksperimenti i istraživanja vezana uz radijsku, televizijsku i vojnu elektroniku. Sredinom prošlog stoljeća sveučilište Stanford darovalo je svoje zemljište na kojem se izradio istraživački centar. Veličina istraživačkog centra danas iznosi tri tisuće hektara. Unutar istraživačkog centra osnovana je venture capital tvrtka čiji je glavni cilj bilo financiranje poduzeća koja su imala dobre i riskantne ideje. Venture capital tvrtka godinama se razvijala i privlačila sve veći broj ulagača koji su se nadali povratu uloženog te dobiti. Danas, sva najpoznatija poduzeća visoke tehnologije imaju sjedišta ili istraživačke centre u Silicijskoj dolini. Silicijska dolina središte je visokotehnoloških poduzeća u svijetu. Razvoj cijelog područja nije slučajna, a vrlo dobra suradnja države, sveučilišta i poslovnog sektora svakako je bio jedan od preduvjeta istog. Silicijska dolina poznata je i po razvoju poduzetničkih inkubatora, znanstveno-tehnoloških parkova, klastera, poduzeća financiranih od venture capital tvrtki. Na razvoj cijele regije ponajviše je utjecalo sveučilište Stanford te njihove brojne strategije ekonomskog rasta i razvoja. Prilikom donošenja strategija, sveučilište Stanford zauzimalo je središnju poziciju, odnosno poveznicu između poslovnog sektora i države/vlade, a sve s ciljem ekonomskog razvoja regije. Etzkowitz (2013) navodi kako je razvoj Silicijska dolina potaknuta interakcijom sveučilišta i poslovnog sektora te države i poslovnog sektora, što je na kraju rezultiralo Triple Helix modelom - interakcijom sveučilišta, države i poslovnog sektora. Silicijska dolina je od lokalnog generatora novih tehnologija i industrija, postao ključni čvor globalne mreže.⁵ Sljedeća tablica prikazuje listu Fortune 500 poduzeća koja posluju na području Silicijske doline.

⁴ The New England Council, dostupno na: <https://newenglandcouncil.com/>, pristup: 27. srpnja 2020.

⁵ Silicon Valley, dostupno na: <https://www.siliconvalley.com/>, pristup: 1. kolovoza 2020.

Tablica 2: Fortune 500 poduzeća Silicijske doline

Poduzeće	Fortune 500 mjesto na rang listi	Godina osnutka	Organizacija	Broj zaposlenika (2010. godina)	Tržišna vrijednost (u milijunima \$)
Hewlett Packard	11	1939	Stanford	324,600	97,736
Apple	35	1976	Homebrew Computer Club (Met at Stanford)	49,400	323,866
Intel	56	1968	Spun off Fairchild Semiconductor	82,500	111,791
Cisco	62	1984	Stanford	71,825	95,524
Google	92	1998	Stanford	28,768	188,460
Oracle	96	1977	Begun from CIA work	108,429	159,560
Applied Materials	259	1967		13,045	15,360
eBay	269	1995		17,700	41,430
Advanced Micro Devices	357	1969	Spun off Fairchild Semiconductor	11.100	3,140
Yahoo	365	1994	Stanford	13,600	20,430
Sanmina-SCI	366	1980		48,000	638,000
Symantec	382	1982	Stanford & NSF	18,600	13,290
Agilent Technologies	419	1999	Spun off HewlettPackard	18,500	11,710
San Disk	468	1988	Former Intel Employees	3,469	10,880

Izvor: Henry Etzkowitz; Silicon Valley-The Sustainability of an Innovative Region, 2013

7.2. Primjeri Triple Helix suradnje u Hrvatskoj

7.2.1. Rijeka - Od poduzetničkog sveučilišta do poduzetničkog grada

Grad Rijeka predstavlja dobar primjer suradnje sva tri sektora unutar Triple Helix modela - sveučilišta, države (čiji je predstavnik Grad Rijeka) te poslovnog sektora, s ciljem gospodarskog i društvenog razvoja sredine. Sveučilište u Rijeci imalo je važnu ulogu u razvoju Triple Helix modela. Osnivanjem Ureda za transfer tehnologije još 2009. godine stvoren je put za transfer tehnologije i znanstvenih istraživanja u poslovnu i društvenu zajednicu, kao jedne od manifestacija suradnje između sveučilišta i poslovne zajednice. 'Temeljni cilj Ureda za transfer tehnologije Sveučilišta u Rijeci je jačanje veze između Sveučilišta i gospodarstva, poticanje istraživačkog i stručnog rada te podupiranje zaštite i komercijalizacije rezultata tog rada u svim fazama: od razvoja ideje, zaštite intelektualnog vlasništva do komercijalizacije.'⁶ Poslovno - inovacijska agencija Republike Hrvatske - BICRO, 2007. godine razvila je Program za razvoj tehnološke infrastrukture (TEHCRO). 'Glavni cilj Programa za razvoj tehnološke infrastrukture (TEHCRO) je povećanje konkurentnosti hrvatske ekonomije kroz razvoj učinkovitih potpornih institucija. Te institucije svojim djelovanjem stvaraju povoljno okruženje za transfer tehnologije i povećavaju mogućnosti rasta i održivosti inovativnih tehnoloških poduzeća, naročito onih koji nastaju kao tzv. «start-up» ili «spin-off» poduzeća utemeljena na znanju, rezultatima znanstvenog istraživanja i korištenju novih tehnologija.'⁷ Neki od najvažnijih projekata razvijenih od strane Programa za razvoj tehnološke infrastrukture (TEHCRO) jesu: Step Ri znanstveno tehnologijski park Sveučilišta u Rijeci, TERA TEHNOPOLIS d.o.o. (TERA Osijek Znanstveno-inkubacijski poslovni centar), Tehnološki park Varaždin d.o.o., Tehnološko i poslovno inovacijski centar za Marikulturu MARIBIC d.o.o., Industrijski park Nova Gradiška d.o.o. (Projekt- Poslovno-inovacijski potporni centar Nova Gradiška), Regionalna razvojna agencija Međimurje- REDEA d.o.o. (Tehnološko-inovacijski centar Međimurje), Brodarski institut d.o.o. (TEHCRO CENTAR: Centar kompetencije za eko-tehnologije), Centar kompetencije za obnovljive izvore energije d.o.o. (TEHCRO CENTAR: Centar kompetencije za obnovljive izvore energije). Step Ri znanstveno-tehnologijski park Sveučilišta u Rijeci je poduzetnička potporna institucija osnovana 2008. godine u Rijeci te glasi za jednu od najboljih poduzetničkih potpornih institucija u Republici Hrvatskoj. Hrvatska vlada je putem

⁶ UNIRI, dostupno na: <https://uniri.hr/>, pristup 10.8.2020.

⁷HAMAG BICRO, dostupno na: <https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/programi-podrske-inovacijskom-procesu/tehcro/>, pristup 28.7.2020.

svoje Poslovno-inovacijske agencije Republike Hrvatske- BICRO, u suradnji s Gradom Rijekom i Primorsko-goranskom županijom, financirala osnivanje prvog znanstveno-tehnologijskog parka u Hrvatskoj. Period sufinanciranja Step Ri znanstveno-tehnologijskog parka Sveučilišta u Rijeci, od strane Programa za razvoj tehnološke infrastrukture, trajao je od 2008. do 2012. godine, a ulaganje je iznosilo 1.811,519 EUR-a, što je činilo 41% ukupnih ulaganja u osnivanje parka. Step Ri znanstveno-tehnologijski park Sveučilišta u Rijeci financijski je sudjelovao s 19% ukupnog troška projekta, Sveučilište u Rijeci s 29%, a Primorsko-goranska županija je financirala 5.4%. Grad Rijeka donirala je zgradu za korištenje Step Ri znanstveno-tehnologijskom parku Sveučilišta u Rijeci, koja je potom obnovljena i dana na raspolaganje parku. Step Ri je nadoknadio iznos ulaganja u prve četiri godine, a već u petoj godini park je počeo ostvarivati profit (Dabić, 2012). Sljedeća slika prikazuje zgradu Step Ri znanstveno-tehnologijskog parka Sveučilišta u Rijeci.

Slika 4: Step Ri znanstveno-tehnologijski park Sveučilišta u Rijeci



Izvor: Poslovni turizam, dostupno na: <https://www.poslovniturizam.com/objekt/step-ri-znanstveno-tehnologijski-park-sveucilista-u-rijeci/43/>, pristup: 2.7.2020.

Zgrada parka nalazi se u novom kampusu Sveučilišta u Rijeci, smještenom u Trsatu (predgrađe Rijeke). Ako se promatra lokacija parka, ona je geografski na vrlo dobrom položaju- u blizini Italije, Slovenije, ali i u blizini Zagreba. U samom početku poslovanja, glavni cilj Step Ri-a bila je komercijalizacija znanja i intelektualnog vlasništva kojeg je

Sveučilište u Rijeci sadržavalo. Kako se Step Ri razvijao, tako je širio svoj djelokrug te svoje ciljeve, pa je tako nastojalo ostvariti što uspješniji transfer tehnologije i tehnoloških znanja sa sveučilišta u poslovni sektor i to kroz osnivanje i inkubaciju novih poduzeća, licenciranje tehnologije postojećim poduzećima te povezivanje sa sličnim nacionalnim i internacionalnim institucijama. 'Ciljevi Step Ri-a jesu inkubacija novonastalih poduzeća baziranih na znanju, kao i zaštita novonastalih intelektualnih vlasništva. Taj proces opisuje kratkoročan prijenos tehnologije koji će zauzeti mjesto u suradnji između sveučilišta i poslovnog sektora. Osnovni koraci u prijenosu tehnologije uključuju: a) formiranje i inkubaciju novonastalih poduzeća, b) razvoj novih proizvoda, modela, prototipova, novih tehnologija, c) licenciranje novih tehnologija u postojeće regionalna, nacionalna i međunarodna poduzeća, d) Umrežavanje predstavnika sveučilišta, predstavnika poslovnog sektora i partnera na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Tijekom postizanja navedenih ciljeva, mala i srednja poduzeća omogućila bi pristup svojim istraživačkim kapacitetima i laboratorijima visoke tehnologije sveučilištima, a u isto vrijeme bi istraživači dobili bolji uvid u potrebe i probleme realnog sektora.' (Dabić Marina, 2012). Glavni proizvodi koje Step Ri danas pruža svojim korisnicima svakako su edukacije, poslovno savjetovanje te podrška kod pokretanja poslovanja ('Od ideje do tržišta'). Poslovno savjetovanje unutar Step Ri-a najčešće je vezano uz inovacije proizvoda i usluga, inovacije poslovnog modela, strateško upravljanje poslovanjem, strategije zaštite intelektualnog vlasništva, a obavljaju usluge i savjetovanja glede prijenosa poslovanja. Što se edukacija tiče, usmjerene su povećanju konkurentnosti poduzeća te unaprjeđenju poslovanja kroz educiranje zaposlenika. Step Ri nastoji što je pozitivnije moguće utjecati na regionalni ekonomski razvoj poticanjem poduzetničke inicijative nezaposlenih, zaposlenih, studenata, ali i poticanjem poduzetničke inicijative znanstvenih zajednica. Podrška kod pokretanja poslovanja ('Od ideje do tržišta') pomaže osobama koje tek žele postati poduzetnici, kao i već osnovanim poduzećima koja žele osigurati bolju budućnosti. ' Step Ri startup program podrške rezultat je desetak godina rada u kojima je kroz naše programe prošlo više od dvije stotine poduzetnika početnika i startupa, a 136 poduzetničkih ideja, inovacija i startupa je uz našu podršku prikupilo više od 23 milijuna kuna za svoje projekte.'⁸ Sljedeća slika prikazuje modele poslovne podrške (usluge) koje Step Ri nudi poduzetnicima početnicima te start-up tvrtkama.

⁸ StepRi, dostupno na: <https://www.step.uniri.hr/od-ideje-do-trzista/>, pristup 14.7.2020.

Slika 5: Modeli poslovne podrške za poduzetnike početnike i start-up tvrtke

Predinkubacija	Playpark	Off-park inkubacija	Inkubacija
Savjetovanje i mentoriranje za provjeru ideje i procjenu izvedivosti	Ciklus edukacija Savjetovanje i mentoriranje po Step Ri startup programu	Savjetovanje i mentoriranje po Step Ri startup programu	Savjetovanje i mentoriranje po Step Ri startup programu
Bez korištenja ureda Korištenje sale za sastanke po potrebi	Korištenje coworking ureda 24/7 + sale za sastanke po potrebi	Korištenje coworking ureda 24/7 + sale za sastanke po potrebi	Korištenje vlastitog ureda 24/7 + sale za sastanke po potrebi
Cijena 20 € mjesečno	Besplatno	Cijena 40 € mjesečno	Cijena 6 do 9.50 € / m ² mjesečno
Trajanje programa do 3 mjeseca	Trajanje programa 6 mjeseci	Trajanje programa do 3 godine	Trajanje programa do 3 godine

Izvor: Step Ri, dostupno na: <https://www.step.uniri.hr/od-ideje-do-trzista/>, pristup: 2.7.2020.

Osim navedenog, Step Ri pruža mogućnost povezivanja sa stranim partnerima, investitorima, dobavljačima te pruža usluge informiranja o inozemnim zakonskim obvezama i standardima, a sve to putem Europske poduzetničke mreže EEN, koja ima za cilj povezati tržišta EU međusobno, ali i s globalnim tržištima. **'Enterprise Europe Network (Europska poduzetnička mreža)** pruža potporu i savjet gospodarstvenicima i znanstvenicima diljem Europe i svijeta te im pomaže maksimalno iskoristiti mogućnosti Europske unije i jedinstvenog europskog tržišta. To znači da putem EEN mreže možete na kvalitetan, jeftin i jednostavan način potražiti partnere za plasman svojih proizvoda, usluga, znanja i tehnologije u svim zemljama Europe, ali i na svim ostalim većim tržištima u svijetu. Također, možete potražiti i partnere za zajednički nastup na trećim tržištima, dobavljače sirovina, tehnologije i opreme te ulagače i međunarodne izvore financijskih sredstava.'⁹. Poslovni model Step Ri-a baziran je na dvije osnove - u potpunosti opremljena infrastruktura te prvoklasni menadžment zadužen za inovacije, komercijalizaciju te prijenos znanja. Što se tiče planova za budućnost, postoje dva moguća scenarija - investiranje u nove dodatne zgrade unutar postojećeg kampusa ili investiranje u gradnju novog znanstveno-tehnološkog parka na novoj lokaciji (u blizini postojećeg). Ulaganjem u poduzetničku potpurnu instituciju ovog tipa, Hrvatska je nastojala podići razinu inovativnosti i konkurentnosti regije, kao i kreirati nove poslove u istoj.

Institucije poput Step Ri znanstveno-tehnologijskog parka Sveučilišta u Rijeci utječu na ekonomski razvoj regije, kreiraju nove poslovne prilike, dodaju vrijednost postojećim poslovnim subjektima, kreiraju znanje, potiču otvaranje novih radnih mjesta te potiču interaktivnost i suradnju između sveučilišta, države i poslovnog sektora. Grad Rijeka je, svjesna potrebe za stvaranjem konkurentnog gospodarstva unutar regije, donijela i Strategiju razvoja za razdoblje 2014.-2020. godine. Glavni strateški cilj strategije je razviti konkurentno gospodarstvo na temeljima društva znanja te na temeljima novih tehnologija. Unutar same strategije, Sveučilište u Rijeci poprima ulogu najrazvijenije znanstveno-istraživačke institucije unutar regije. Zadatak Sveučilišta u Rijeci jest doprinijeti brzom transferu znanja i tehnologije, što je preduvjet za razvoj riječkog gospodarstva u budućnosti. Grad Rijeka i Sveučilište u Rijeci postaju partneri čije se partnerstvo najviše ogleda u povezivanje u nove organizacijske oblike. Strategija sadrži i plan proširenja Step Ri znanstveno-tehnologijskog parka Sveučilišta u Rijeci. Grad Rijeka i Sveučilište u Rijeci složni su u mišljenju kako je park pokazao izvrsne rezultate, ponajviše vezane uz privlačenje novih korisnika u njihove prostorije te vezane uz otvorenost prema javnosti, koja se ogleda u organiziranju brojnih seminara, edukacija, radionica, konferencija.

7.2.2. Osijek – Nedovoljna suradnja sveučilišta, vlasti i poslovnog sektora

Gospodarski razvoj grada i regije, a time i njegova budućnost, u velikoj mjeri ovisi o suradnji sveučilišta, vlasti te poslovnog sektora. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku može se pohvaliti sa svojih 11 fakulteta, 5 odjela, Umjetničkom akademijom te više od 18 tisuća studenata.¹⁰ Strategija razvoja Grada Osijeka: od industrijskog do inteligentnog grada, 2014-2020 predstavlja studiju koju su izradili eksperti Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku na inicijativu vodstva Grada Osijeka. Cilj studije bio je iznijeti prijedloge potrebne za proces tranzicije Osijeka od grada koji se bori s visokom nezaposlenošću, zastarjelom industrijskom infrastrukturom, do inteligentnog grada koji će biti temeljen na znanju te korištenju informacijske i komunikacijske tehnologije. Strateško djelovanje usmjereno je stvaranju održivog grada na temelju sljedećih odrednica (o kojima ovisi tranzicija Osijeka od industrijskog do inteligentnog grada): učiti zajedno (grad znanja, virtualni grad), raditi zajedno (poduzetnički grad, inteligentni grad), živjeti zajedno (atraktivan grad za življenje,

¹⁰ Službene stranice Grada Osijeka, dostupno na: <https://www.osijek.hr/gospodarski-kutak/gospodarstvo/>, pristup: 26. 9.2020.

grad mladih). Kako bi se cjelokupna vizija uspjela ostvariti, potrebno je ispuniti pretpostavke poput kreiranja kulture korištenja tehnologije, umrežavanja institucija, stvaranja vibrantne poduzetničke okoline te kreiranja poduzetničke lokalne samouprave (vlasti) (Službeni glasnik Grada Osijeka br. 2 od 13. veljače 2015). Vezano uz Triple Helix model, odnosno suradnju sveučilišta, vlasti i poslovnog sektora, na području Grada Osijeka svakako je za istaknuti poduzetničke institucije poput TERA Tehnopolis d.o.o., BIOS Poduzetničkog inkubatora, CZP Osijek (Centra za poduzetništvo).

TERA Tehnopolis d.o.o. osnovan je 2002. godine suradnjom grada Osijeka, Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera i Osječko-baranjske županije. TERA Tehnopolis obavlja funkciju inkubiranja poduzeća baziranih na tehnologiji, kao i funkciju pružanja različitih usluga poduzetnicima s ciljem razvoja gospodarstva u regiji. Poduzetnički inkubator TERA je poslovni prostor namijenjen malim i srednjim poduzetnicima koji pokreću poslovanje ili proširuju postojeće. Inkubator površine 1.200 m² obuhvaća 18 ureda, 12 radnih stanica, informatičku učionicu, seminarsku sobu i sobe za sastanke manjeg kapaciteta, te sanitarni čvor. Osim poslovnog prostora i suvremene uredske opreme, stanarima je na raspolaganju savjetodavna i konzultantska potpora pri realizaciji poduzetničkih ideja.¹¹

Slika 6: Tera Tehnopolis d.o.o.



Izvor: Glas Slavonije, dostupno na: <http://www.glas-slavonije.hr/338094/25/Potpuna-potpورا-tehnoloski-baziranim-poduzetnicima-u-poslovanju-na-trzistu>, pristup: 8.7.2020.

¹¹ Službena stranica Tera Tehnopolis, dostupno na: <http://portfolio.web.tera.hr/index.php/o-nama/>, pristup 22.7.2020.

Djelatnosti koje su TERA Tehnopolisu najviše zanimljive usko su vezane uz zaštitu okoliša, informatiku, biotehnologiju.¹² Misije na kojima TERA Tehnopolis bazira svoje poslovanje jesu: razvitak gospodarstva regije korištenjem funaprijeđene tehnologije, komercijalizacija provedenih istraživanja, povezivanje i suradnja znanstveno-istraživačkih i razvojnih projekata sa sveučilištem, regionalni razvitak i zadržavanje radne snage u regiji, potpora poduzećima. Poslovnom inkubacijom poduzetnicima početnicima ili već postojećim poduzetnicima, pruža se mogućnost korištenja prostora za rad, ali i savjetodavna i konzultantska potpora. Osim poslovne inkubacije, TERA Tehnopolis pruža usluge poslovnog savjetovanja, transfera tehnologije, edukacija te 3D printanja. Poslovno savjetovanje najčešće je vezano uz osnivanje novih poduzeća, prijave za EU i nacionalne fondove, analizu poslovanja, analizu tržišta, izradu poslovnih planova, informiranje glede nacionalnih natječaja, zaštitu intelektualnog vlasništva. Neovisno o području djelovanja, TERA Tehnopolis organizira brojne radionice, seminare i edukacije koje imaju za cilj pružiti priliku za usavršavanjem, koja kasnije za rezultat ima postizanje veće konkurentosti pojedinca, a samim time i organizacije. TERA Tehnopolis jednom godišnje organizira Poduzetničku akademiju, namijenjenu novim poduzetnicima, ali i postojećim. 'TERA Tehnopolis, kroz projekt Europske poduzetničke mreže, svake godine organizira poduzetničku akademiju gdje svim poduzetnicima, a i onima koji to žele postati, pomaže u raznim područjima, od osnivanja njihove tvrtke, sve do poslovanja i plasiranja njihovih proizvoda na europskom tržištu. Europska poduzetnička mreža omogućuje poduzetnicima da se povežu s partnerima, konzultantima i istraživačima iz različitih područja, dobiju informacije o ponudi i potražnji proizvoda i usluga na inozemnom tržištu te tako otvore novo tržište za plasman svojih proizvoda i usluga.'¹³ Erasmus za mlade poduzetnike i 3D printanje svakako su usluge koje TERA Tehnopolis pruža, a koje valja istaknuti. Erasmus za mlade poduzetnike, kao što i sam naziv kaže, pruža mladim poduzetnicima priliku učenja od iskusnih stranih poduzetnika. Učenje se odvija na način da mladi poduzetnik boravi kod poduzetnika domaćina, a sve s ciljem razmjene znanja i vještina, upoznavanja novog tržišta, ali i zbog mogućnosti za suradnjom sa stranim partnerima, investitorima. 3D printanjem TERA Tehnopolis vrši usluge brze izrade prototipova, ponajviše za djelatnosti arhitekture, dizajna, medicine, strojogradnje.¹⁴ 'Trodimenzionalni ispis, a naročito ispis u boji, daje inženjerima razvoja i dizajnerima mogućnost jasnog uvida u tok postupka dizajniranja, mogućnost isticanja raznih parametara, mogućnost lakog i ranog

¹² Tera Tehnopolis, dostupno na: <http://portfolio.web.tera.hr/index.php/o-nama/>, pristup: 27.9.2020.

¹³ Tera Tehnopolis, dostupno na: <http://portfolio.web.tera.hr/index.php/usluge/edukacija/>, pristup 24.7.2020.

¹⁴ Tera Tehnopolis, dostupno na: <http://web.tera.hr/>, pristup: 26.9.2020.

uočavanja mogućih grešaka i njihovog brzog i efikasnog ispravljanja. Koristeći se ovim mogućnostima 3D printera znatno se skraćuje vrijeme izrade i povećava razina kvaliteta modela i prototipa. Stoga je od izuzetne važnosti imati kvalitetan 3D printer koji može kreirati predmete različitih svojstava i tehničkih zahtjeva.¹⁵

Sljedeća institucija koju je bitno istaknuti, a vezana je uz poduzetničku infrastrukturu Grada Osijeka, svakako je BIOS Poduzetnički inkubator. BIOS je osnovan od strane Grada Osijeka, a glavni ciljevi usko su vezani uz sudjelovanje u gospodarskom razvoju regije te promoviranje lokalnog poduzetništva. Osiguravanjem poslovnog prostora, pružanjem poslovnih i drugih usluga, BIOS nastoji poduprijeti razvoj malih i srednjih poduzeća na području regije. Poslovni prostor BIOS-a koristi preko 70 malih i srednjih poduzeća.

Slika 7: BIOS Poduzetnički inkubator



Izvor: BIOS Poduzetnički inkubator, dostupno na: <https://inkubator.hr/>, pristup: 26.9.2020.

Centar za poduzetništvo treća je poduzetnička institucija bitna za gospodarski razvoj Grada Osijeka te regije. Centar za poduzetništvo, Osijek osnovan je u ožujku 1997. godine kao neprofitna udruga građana, čiji su osnivači profesori sa Sveučilišta Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku i poduzetnici s područja Osječko-baranjske županije. Osnovne aktivnosti Centra organizirane su u dva odjela: Odjel poduzetničke podrške i Odjel za EU projekte i međunarodnu suradnju u kojima radi 7 stručnjaka.

¹⁵ Tera Tehnopolis, dostupno na: <http://portfolio.web.tera.hr/index.php/usluge/3d-laboratorij/3d-stampanje/>, pristup 24.7.2020.

Unutar Odjela poduzetničke podrške provode se sljedeće aktivnosti: izrada poslovnih planova, studija izvodljivosti i analiza troškova i koristi te informiranje, savjetovanje, edukacija, mentoriranje i umrežavanje poduzetnika kao i svih koji žele poduzetno promišljati i djelovati. Unutar Odjela za EU projekte i međunarodnu suradnju provodi se razrada projektnih ideja, prijava i provedba EU projekata kao i pomoć u prijavi i provedbi projekata za različite subjekte, a s ciljem jačanja i unapređenja lokalnog i regionalnog razvoja.' (Službene stranice Centra za Poduzetništvo Osijek).

Na temelju navedenog, može se zaključiti da Osijek ima dobro postavljene temelje svakog od sektora unutar Triple Helix modela, ali da nedostaje više suradnje, kao bi se stvorio sinergijski efekt i kako bi došlo do značajnijih pomaka u gospodarskom i društvenom razvoju. Inicijator ove suradnje može biti bilo koji akter ovog modela.

8. Zaključak

Model Triple Helix je suradnja između tri glavna društvena aktera, a to su država, poslovni sektor i sveučilište. Suradnja ovih aktera kroz navedeni model temelji se na cirkulaciji konkretnih namjera i konkretnih znanja. Može se reći da je cilj te suradnje pokazati da se konačno željeno stanje može ostvariti neovisno o početnim uvjetima.

Država treba promicati suradnju poslovnog sektora i sveučilišta i biti uključena u istu kako bi se u konačnici poboljšala njezina konkurentna prednost, smanjio jaz između siromašnih i bogatih te potaknuo društveni i ekonomski razvoj. Sveučilišta kroz ovu suradnju mogu svojim polaznicima po završetku studija lakše osigurati radno mjesto. Poslovni sektor u konačnici dobiva adekvatni i kvalificirani ljudski potencijal.

Također, vidljivo je kako Hrvatska odvaja vrlo mala sredstva za istraživanje i razvoj. Mala ulaganja ne stimuliraju povezanost i suradnju istraživačkih institucija i poslovnog sektora, što rezultira time da znanost i inovacije nisu u fokusu nacionalne strategije. Veća ulaganja u istraživanje i razvoj i bolja suradnja sveučilišta, države i poslovnog sektora u konačnici bi rezultirala gospodarskim razvojem te povećanjem konkurentnosti hrvatskog poslovnog sektora, a time i povećanjem životnog standarda stanovništva.

Iako se Rijeka i Osijek mogu pohvaliti postojanjem poduzetničkih institucija, suradnja sveučilišta, države i poslovnog sektora na boljoj je razini u gradu Rijeci. Kao što je više puta u radu navedeno, sveučilišta moraju preuzeti aktivniju ulogu u društvu znanja i moraju postati pokretači promjena te promotori znanja, inovacija i poduzetništva. Promjene unutar Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku najčešće nastoje pokrenuti individue, što rezultira njihovom sporom prihvaćanju i širenju. Podloga za razvoj Triple Helix modela (postojanost institucija) je dobra, no potrebno je uložiti velike napore kako bi rezultati postali vidljiviji, ponajviše u vidu gospodarskog razvoja regije.

Literatura

- Antonelli G. (2004). *Organizzare l'innovazione. Spin-off da ricerca, metaorganizzazioni e ambiente relazionale.* Milano, FrancoAngeli.
- Commission of the European Communities (2003). *The Role of the Universities in the Europe of Knowledge.* Brussels, Communication from the Commission COM.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Dabić, M. (2012). *Do We Need the Entrepreneurial University? A Triple Helix Perspective.* University of Zagreb, Faculty of Economics and Business.
- Erosa, V. (2012). *Dealing with cultural issues in the Triple Helix Model implementation: a comparison among Government, University and Business Culture.* *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 52 (2012) 25 – 34.
- Etzkowitz, H. (2013). *Anatomy of the Entrepreneurial University.* SAGE journals.
- Etzkowitz, H. (2003). *Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations.* *Social Science Information* 42, pp. 293-338.
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action.* *Papers in Regional Science* 90 (2).
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (1995). *The Triple Helix, University-Industry-Government Relations: A laboratory for Knowledge-Based Economic Development.* *EASST Review* 14.
- 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: pp. 109-123.
- Etzkowitz, H., Zhou, C. (2006). *Triple Helix twins: Innovation and sustainability.* *Science and Public Policy* 33 (1): 77-83.
- Križanović, K., Miličević Lubar, H., Gajos, M. (2014). *Značaj Triple (Quadruple) Helix koncepta suradnje za razvoj regije - primjer Ekonomskog fakulteta u Osijeku.*
- Leydesdorff, L., Meyer, M. (2010). *The Triple Helix Model and the Knowledge Based Economy.* *European Journal of Endocrinology.*
- Marčelić, S. (2016). *Suvremeni modeli sveučilišta i njihova kritika u društvenim znanostima.* *Socijalna ekologija*, Vol. 24 No. 1, 2015.
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja RH. *Javno financiranje.* Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/visoko->

[obrazovanje/financiranje-visokog-obrazovanja-i-visokih-ucilista/javno-financiranje/1564](#) (pristup 17.7.2020.)

- Ožanić, M. (2006). Gdje smo i kamo idemo. Zagreb, Tehnološki park Zagreb.
- Parry, M. et Russell, P., eds. (2000). The planning, development and operation of science parks. UKSPA, Birmingham: The United Kingdom Science Park Association.
- Röpke, J. (1998). Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy. Political Science, Business.
- Sancin, P. (1999). R&S, innovazione tecnologica e sviluppo del territorio: il ruolo dei parchi scientifici. Trieste, Area SciencePark.
- Službena stranica Joint Venture Silicon Valley. Dostupno na: <https://www.siliconvalley.com/> (pristup 4.8.2020.)
- Singer, S., Oberman Peterka, S. (2014). Triple Helix spavajući div. InfoTrend.
- Službeni glasnik Grada Osijeka, br.2 (2015). Dostupno na: <https://www.osijek.hr/wp-content/uploads/2017/07/57-konacni-prijedlog-strategije-akt-1.pdf> (pristup 10.8.2020.)
- Službene stranice BIOS Poduzetničkog inkubatora. Dostupno na: <https://inkubator.hr/> (pristup 25.9.2020.)
- Službene stranice Centra za poduzetništvo Osijek. Dostupno na: <http://www.czposijek.hr/> (pristup 25.9.2020.)
- Službene stranice Grada Osijeka. Dostupno na: <https://www.osijek.hr/> (pristup 25.9.2020.)
- Službene stranice HAMAG BICRO. Dostupno na: <https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/programi-podrske-inovacijskom-procesu/tehcro/> (pristup 10.9.2020.)
- Službene stranice StepRi. Dostupno na: <https://www.step.uniri.hr/od-ideje-do-trzista/> (pristup 25.7.2020.)
- Službene stranice Tera Tehnopolis. Dostupno na: <http://web.tera.hr/> (pristup 25.7.2020.)
- Službena stranica The New England Council. Dostupno na: <https://newenglandcouncil.com/> (pristup 1.9.2020.)
- Središnji državni portal. Dostupno na: <https://gov.hr/moja-uprava/poslovanje/pokretanje-poslovanja/poduzetnicka-infrastruktura/1842> (pristup 18.9.2020.)
- Šarlija, N., Stanić, M., (2018). Razvoj i primjena modela predikcije rasta za mala i srednja poduzeća. Internacionalna poslovno – informaciona akademija

- Vaivode, I. (2015). Triple Helix Model of university–industry–government cooperation in the context of uncertainties. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 213 (2015) 1063 – 1067.

Popis slika

Slika 1: Od nesuradnje i bilateralne suradnje do Triple Helix modela	3
Slika 2: Model trostruke spirale	7
Slika 3: Ulaganja u istraživanje i razvoj (% BDP-a) u Republici Hrvatskoj i EU u razdoblju 2003.-2015.....	18
Slika 4: Step Ri znanstveno-tehnologijski park Sveučilišta u Rijeci	23
Slika 5: Modeli poslovne podrške za poduzetnike početnike i start-up tvrtke.....	25
Slika 6: Tera Tehnopolis d.o.o.	27
Slika 7: BIOS Poduzetnički inkubator	29

Popis tablica

Tablica 1: Primjeri Triple Helix modela u svijetu.....	10
Tablica 2: Fortune 500 poduzeća Silicijske doline	21

Životopis

Rođen sam 27. kolovoza 1996. godine u Osijeku.

Srednjoškolsko obrazovanje završio sam u Općoj gimnaziji u Belom Manastiru 2015. godine, nakon čega upisujem Ekonomski fakultet u Osijeku te 2018. godine postajem prvostupnikom ekonomije, završivši smjer Poduzetništvo. Iste godine upisujem diplomski studij smjera Poduzetnički menadžment i poduzetništvo.

Tijekom studiranja obavljao sam različite poslove preko student servisa, među kojima bih istaknuo rad u poduzeću Lidl d.o.o. (lipanj 2017.- prosinac 2019. godine) te rad u Sjedinjenim Američkim Državama. Sudjelovao sam na projektima poput Kreativne riznice, Intense study module. te sam dobitnik dekanove nagrade za ostvaren najbolji prosjek ocjena u akademskoj godini 2018./2019.

Završivši tečaj u Edunovi (ustanovi za obrazovanje u Osijeku), postajem voditeljem izrade i provedbe EU projekata.