

## **Medorganizacijsko zaupanje in industrijska simbioza – predstavitev projekta**

## **Interorganization confidence and industrial symbiosis - project presentation**

**Urška Fric<sup>44</sup>**

### ***Povzetek***

Industrijsko simbiozo razumemo kot tehnološko-materialni in tudi kot socialni odnos med več družbenimi akterji, med katerimi poteka izmenjava odpadnih in stranskih materialnih virov. V tem odnosu vsak akter ob sledenju lastnim koristim prispeva k blaginji drugega akterja in celotne družbe. Gre za paradigmo, ki v verigi družbenih akterjev stremi k izboljšanju ekološke in ekonomske učinkovitosti s ponovno uporabo odpadnih in stranskih materialnih virov v industrijskih in neindustrijskih tehnoloških procesih. K uspehu industrijske simbioze lahko poleg tehnoloških pogojev prispeva tudi razumevanje in upoštevanje socio-

---

<sup>44</sup> Mlada raziskovalka in asistentka, Fakulteta za informacijske študije, Novo mesto, Slovenija, Doktorska študentka, Fakulteta za uporabne družbene študije, Nova Gorica, Slovenija, [urska.fric@fis.unm.si](mailto:urska.fric@fis.unm.si)

kulturnih dejavnikov, kamor je mogoče uvrščati tudi medorganizacijsko zaupanje. Obstoječe mednarodne raziskave se pretežno osredotočajo na proučevanje paradigme industrijske simbioze z ekološkega in ekonomskega vidika, medtem ko je eksplicitno proučevanje vpliva socio-kulturnih dejavnikov na izvajanje industrijske simbioze bistveno manj raziskano – to velja tudi v Republiki Sloveniji. Proučevanje vpliva oz. prepletanja medorganizacijskega zaupanja in industrijske simbioze je bil ključen cilj projekta. V okviru rezultatov projekta se je pokazalo, da povezanost medorganizacijskega zaupanja in industrijske simbioze obstaja in da je smotrno nadaljnje proučevanje vpliva medorganizacijskega zaupanja na medorganizacijsko sodelovanje pri izvajanju industrijske simbioze.

**Ključne besede:** medorganizacijsko zaupanje, industrijska simbioza, socio-kulturni dejavnik, predstavitev projekta

### **Abstract**

Industrial symbiosis is understood as technological and material as well as social relationship between several social actors, involved in exchange of waste and by-product material resources. In this relationship, every social actor follows their own benefits and, at the same time, contributes to the benefits of other actors and society in general. This represents a paradigm, where a string of social actors strives to improve ecological

and economic efficiency by re-using waste materials in industrial and non-industrial technological processes. Besides technological requirements, factors for successful industrial symbiosis involve understanding and implementing socio-cultural factors, including inter-organizational trust. Existing international research focuses on the paradigm of industrial symbiosis in terms of its ecological and economic features, but lacks the research on explicit study of the impact of socio-cultural factors on performance of industrial symbiosis itself – this applies to Slovenia. The key goal of the project, therefore, was to study the impact and interlacing of inter-organizational trust and industrial symbiosis. Results show a visible link between inter-organizational trust and industrial symbiosis, which requires follow-up research on the subject of impact of inter-organizational trust on inter-organizational cooperation for the purpose of performing industrial symbiosis.

**Keywords:** inter-organizational trust, industrial symbiosis, socio-cultural factor, project overview.

## Uvod

Simbioza je v naravnem okolju povezana s konceptom mutualizma, kjer si vsaj dve različni vrsti izmenjujeta določen materialni vir, energijo ali

informacijo v medsebojno korist (Huber 2012). Simbioza torej pomeni sožitje, simbiot pa je organizem, ki živi v simbiozi z drugimi živalskimi ali rastlinskimi organizmi (Lah 2008). Chertow (2007) industrijsko simbiozo definira kot kolektivni pristop, ki z namenom konkurenčne prednosti vključuje fizičen tok materialov, energije, vode in stranskih produktov med družbenimi akterji v različnih panogah industrije. Industrijska simbioza za razliko od simbioze torej poteka v socialnem miljeju in predstavlja tehnološko-materialni in družbeni odnos med najmanj tremi ali več družbenimi akterji (podjetji), med katerimi poteka izmenjava odpadkov, stranskih produktov, odpadne vode in energije z namenom ponovne uporabe. Chertow (2007) je določila tudi pogoj za obstoj industrijske simbioze, ki določa, da morajo vsaj trije različni družbeni akterji sodelovati pri izmenjavi vsaj dveh različnih materialnih virov. V medsebojno odvisnem odnosu tako vsak izmed družbenih akterjev ob doseganju lastnih koristi prispeva k blaginji drugega in celotne družbe (Manahan 1999). Pri neposrednih izmenjavah odpadnih in stranskih materialnih virov predstavljajo ekonomske oz. družbene akterje industrijska podjetja in neindustrijski družbeni akterji, kamor uvrščamo denimo kmetijske in gozdarske dejavnosti. Pri posrednih izmenjavah odpadnih in stranskih materialnih virov družbene akterje predstavljajo predvsem transportna in predelovalna podjetja, razvojni centri in inkubatorji ter samostojni ali v okviru izobraževalnih teles organizirani raziskovalni inštituti in laboratoriji.

Industrijska simbioza s ponovno uporabo odpadnih in stranskih materialnih virov v industrijskih in neindustrijskih procesih prispeva k ekološkim koristim, v okviru katerih je ključno ohranjanje naravnega okolja, pri čemer se zmanjšuje količina odpadnih in stranskih materialnih virov, ki bi se jih sicer zavrglo in kar bi dolgoročno predstavljajo nevarnost za naravno okolje. Industrijska simbioza prispeva tudi k ekonomskim koristim, kjer se kot ključni koristi odražata prihranek pri stroških nakupa novih materialnih virov in prihranek pri stroških ravnanja z odpadnimi in stranskimi materialnimi viri. Tako ekološke kot ekonomske koristi posredno prinašajo tudi družbene koristi, ki so denimo kreiranje novih delovnih mest, prihod novih družbenih akterjev in sodelovanje z njimi ter razvoj lokalnih skupnosti in statističnih regij. H ključnim ciljem industrijske simbioze je tako mogoče uvrščati izboljšanje ekološke in ekonomske učinkovitosti s ponovno uporabo odpadnih in stranskih materialnih virov tako v industrijskih kot neindustrijskih tehnoloških procesih.

K uspehu industrijske simbioze lahko pomembno prispevajo tudi socio-kulturni dejavniki, ki jih lahko razumemo kot dejavnike, ki so individualne, skupinske ali družbene narave in lahko v določeni meri vplivajo na izvajanje industrijske simbioze oz. se prepletajo z njenim izvajanjem. Mednje lahko uvrščamo medorganizacijsko zaupanje oz. zaupanje med družbenimi akterji, ki med seboj sodelujejo. Cummings in Bromiley (1996) sta mnenja, da gre v primeru medorganizacijskega

zaupanja za posameznikovo pričakovanje bodisi med posameznikom bodisi med skupino, da bo drug posameznik ali skupina ravnala dobronamerno in skladno z obvezami. V trenutni družbi, kjer je prisotna visoka kompleksnost in negotovost, ki prevladuje v poslovnem svetu, bi bilo nemoteno delovanje brez medosebnega in medorganizacijskega zaupanja bistveno bolj oteženo (Lane 1998). Medorganizacijsko zaupanje je lahko pri izvajanju industrijske simbioze povezano z medorganizacijskim sodelovanjem in se lahko sprevrže tudi v medorganizacijsko sodelovanje, ki ga lahko opredelimo kot medsebojno usklajene akcije med več organizacijami, katerih skupni namen je doseči skupne cilje (Anderson in Narus 1984), in na katerem v industrijski simbiozi temeljijo izmenjave odpadnih in stranskih materialnih virov. Proučevanje prepletanja na eni strani trenutno še razvijajoče se industrijske simbioze v Republiki Sloveniji in medorganizacijskega zaupanja kot enega izmed socio-kulturnih dejavnikov industrijske simbioze pa je bil ključni cilj tega projekta.

Projekt Medorganizacijsko zaupanje in industrijska simbioza (v nadaljevanju projekt) je bil izbran na 2. javnem razpisu za sofinanciranje projektov »Po kreativni poti do praktičnega znanja« (v okviru OP RČV 2007–2013; 1. razvojne prioritete: Spodbujanje podjetništva in prilagodljivosti; prednostne usmeritve 1.3 Štipendijske sheme), ki ga je razpisal in objavil Javni sklad Republike Slovenije za razvoj kadrov in štipendije. Financiran je bil s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost

in šport Republike Slovenije in s strani Evropskega socialnega sklada Evropske Unije. Projekt je potekal štiri mesece, in sicer od začetka aprila do konca julija 2015. Pri projektu smo sodelovali trije dodiplomski<sup>45</sup> in en podiplomski<sup>46</sup> (interdisciplinarni) študent, dva pedagoška<sup>47</sup> in dva delovna mentorja<sup>48</sup> iz partnerskih podjetij ter mlada raziskovalka kot projektna sodelavka<sup>49</sup>. Na prvi KLASIUS-P ravni se je projekt glede na vsebinsko zasnovu uvrščal v družbene, poslovne, upravne in pravne vede.

### **Oprelitev raziskovalnega problema**

Socio-kulturni dejavniki industrijske simbioze so tako v svetovnem kot tudi v slovenskem okolju trenutno relativno malo raziskani – za razliko od tehnoloških in ostalih vrst dejavnikov, ki lahko vplivajo na njeno izvajanje. Za Republiko Slovenijo denimo nismo natančno vedeli, kolikšna je pojavnost industrijske simbioze, čeprav smo na osnovi anekdotične

---

<sup>45</sup> Aleš Hočevar, Katja Beg, Maja Zoran, Fakulteta za informacijske študije, Novo mesto, Slovenija.

<sup>46</sup> Martin Gjoreski, Mednarodna podiplomska šola Jožefa Štefana, Ljubljana.

<sup>47</sup> red. prof. dr. Borut Rončević in doc. dr. Zoran Levnajić, Fakulteta za informacijske študije, Novo mesto, Slovenija.

<sup>48</sup> Naja Lampe, LAMILO proizvodno in storitveno podjetje d.o.o., Kristina Cigler, DRPD Novo mesto.

<sup>49</sup> asist. Urška Fric, Fakulteta za informacijske študije, Novo mesto, Slovenija

evidence vedeli, da obstaja v začetni obliki. Ravno tako nam niso bili znani socio-kulturni mehanizmi, na osnovi katerih se industrijska simbioza umešča (embeds) v svoj socialni milje. Največja zaznana težava pa je bila ta, da zaradi zgodnje faze raziskovanja, v kateri smo se nahajali, niti nismo imeli razvitih kakovostnih raziskovalnih orodij za proučevanje industrijske simbioze. Te vrzeli v znanju so se ponujale kot izjemno pomembne priložnosti proučevanja tako za znanstvene organizacije kot za podjetja.

### **Cilji projekta**

Osnovni cilji, ki smo jih določili pri prijavi na 2. javni razpis za sofinanciranje projektov »Po kreativni poti do praktičnega znanja«, so bili naslednji (Rončević et al., Priloga 6, Končno poročilo o izvedenih projektnih aktivnostih 2015):

- opredelitev paradigme industrijske simbioze v slovenskem kontekstu in opredelitev medorganizacijskega zaupanja v kontekstu izvajanja industrijske simbioze;
- proučitev stanja industrijske simbioze v Republiki Sloveniji na osnovi obstoječih sekundarnih virov (sekundarna analiza podatkov) in s pomočjo primarnih virov (polstrukturirani intervjuji in spletne ankete);



- proučitev obstoječih metodologij za merjenje in analizo medorganizacijskega zaupanja;
- določitev in primerjava relevantnih programskih orodij za nadaljnjo obdelavo in analizo kvalitativnih in kvantitativnih podatkov;
- izvedba empiričnega dela raziskovanja (pridobitev kvalitativnih in kvantitativnih podatkov);
- obdelava primarnih podatkov in
- argumentacija pridobljenih rezultatov z oblikovanjem zaključkov.

Ob začetku izvajanja projekta smo ključni cilj projekta (proučevanje vpliva in prepletanja na eni strani trenutno še razvijajoče se industrijske simbioze v Sloveniji in medorganizacijskega zaupanja kot enega izmed socio-kulturnih dejavnikov industrijske simbioze) v nadaljevanju razdelili na tri t. i. prioritete cilje kot nujne za doseg ključnega cilja. Prvi prioriteten cilj je bil ugotoviti prisotnost industrijske simbioze in njenih pojavnih oblik v slovenskem prostoru med podjetji. Drugi prioriteten cilj je bil ugotoviti razumevanje medorganizacijskega zaupanja v podjetjih, ki sodelujejo z ostalimi družbenimi (npr. razvojni centri) in ekonomskimi akterji (podjetja) pri izvajanju svojih primarnih dejavnosti. Tretji prioriteten cilj pa je bil ugotoviti prepletanje medorganizacijskega zaupanja kot enega izmed socio-kulturnih dejavnikov industrijske simbioze z izvajanjem industrijske simbioze.

## Potek projektnih aktivnosti

V okviru prve aktivnosti so študentje predelali znanstveno literaturo (znanstveni članki) na temo medorganizacijskega zaupanja (Cummings & Bromiley 1996; Hay 2002; MacDuffe 2011) in industrijske simbioze (Ashton 2008; Chertow 2000; Chertow & Lombardi 2005; Chertow 2007). V nadaljevanju so pričeli z iskanjem relevantnih podjetij, ki bi lahko sodelovala pri projektu. Določili smo, da se bodo nahajala v vseh statističnih regijah Slovenije, in sicer pridejo v poštev proizvodna, storitvena in trgovska podjetja štirih velikosti (mikro, majhna, srednja in velika), ki delujejo na lokalni, regionalni, državni in mednarodni ravni oz. na vseh treh ravneh. Relevantna so bila vsa podjetja, ki se pri opravljanju svoje primarne dejavnosti (proizvodna, storitvena ali trgovska dejavnost) srečujejo z odpadnimi in stranskimi materialnimi viri. Dodiplomski študentje so za določeno število statističnih regij oblikovali seznam s kontaktnimi podatki, na katere smo pozneje posredovali prošnje za sodelovanje pri projektu. Aktivnosti podiplomskega (interdisciplinarnega) študenta, pa so v pretežni meri zajemale raziskovanje programskih orodij za kvalitativno in kvantitativno obdelavo podatkov, s primerjavo teh programskih orodij med seboj.

Zbiranje podatkov smo izvedli z dvema raziskovalnima instrumentoma, in sicer s polstrukturiranimi intervjuji in spletnimi anketnimi vprašalniki. Študentje so v sodelovanju s pedagoškima in delovnima mentorjema

sestavili vprašanja za izvedbo polstrukturiranega intervjuja in vprašanja za izvedbo spletne ankete. Vprašalnik je bil sestavljen iz treh sklopov, kjer smo v prvem sklopu sodelujoče spraševali o demografskih podatkih, v drugem o poznavanju in morebitnem izvajanju industrijske simbioze v njihovem podjetju in v tretjem sklopu o medorganizacijskem zaupanju. Pripravili smo tudi opis projekta, ki smo ga priložili prošnjam za sodelovanje podjetij pri projektu. V nadaljevanju sta sledili izdelava spletne ankete v obrazcu Google in priprava vzorčnega načrta.

Populacijo so predstavljala podjetja oz. vsi družbeni akterji, ki v Republiki Sloveniji kot svojo primarno dejavnost opravljajo proizvodno, storitveno ali trgovsko dejavnost in se pri opravljanju primarne dejavnosti srečujejo z odpadnimi in stranskimi materialnimi viri. K družbenimi akterjem, katerih primarna dejavnost je storitvena dejavnost, smo skladno z redno ažuriranim seznamom na spletni strani Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) prištevali tudi vse družbene akterje, ki imajo status osebe za ravnanje z odpadki (osebe za: sežig ali sosežig odpadkov, predelavo odpadkov, odstranjevanje odpadkov, zbiranje odpadkov, posredovanje pri ravnanju z odpadki, prevažanje odpadkov, dekontaminacijo PCB-naprav, odpadno embalažo in odstranjevanje azbesta iz objektov in naprav). Stratificiran vzorec je predstavljalo šestdeset enot oz. družbenih akterjev iz vseh statističnih regij Republike Slovenije, ki smo jih naključno izbrali. Dejanski vzorec je predstavljalo dvajset družbenih akterjev oz. podjetij, ki so sodelovala v raziskavi in so glede na regionalizacijo Republike

Slovenije spadala v sedem statističnih regij – Gorenjska, Podravska, Jugovzhodna Slovenija, Posavska, Savinjska, Osrednjeslovenska in Obalno-kraška statistična regija. Izmed teh dvajsetih podjetij smo prejeli štirinajst izpolnjenih spletnih anket, študentje pa so v šestih podjetjih izvedli šest polstrukturiranih intervjujev.

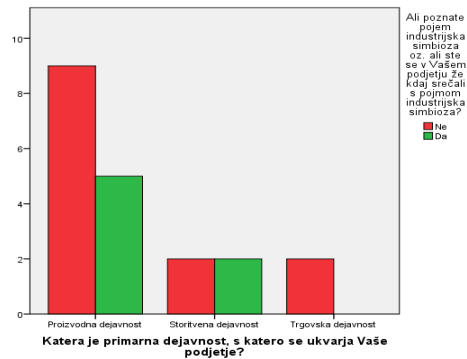
Skladno z enakostjo vprašanj pri obeh raziskovalnih instrumentih za zbiranje podatkov in velikostjo dejanskega vzorca je obdelava podatkov potekala skupaj. Pri proučitvi obstoječih metodologij za merjenje in analizo medorganizacijskega zaupanja, pri določitvi in primerjavi programskih orodij za obdelavo podatkov ter urejanju in obdelavi podatkov smo sodelovali člani projektnega tima. Večji del obdelave podatkov je bila aktivnost podiplomskega (interdisciplinarnega) študenta, pri interpretaciji in pripravi zaključkov pa smo prav tako sodelovali vsi člani projektnega tima.

## **Rezultati in interpretacija podatkov**

Rezultate smo interpretirali glede na smiselnost primerjav posameznih odgovorov med posameznimi sklopi. Prva primerjava je glede na odgovore vključevala primarno dejavnost, s katero se ukvarja podjetje, in poznavanje pojma industrijska simbioza. Iz pridobljenih rezultatov je

razvidno, da je primarna dejavnost devetim izmed dvajsetih podjetij, ki industrijske simbioze ne pozna oz. je ne izvaja, proizvodna dejavnost. Prav tako je proizvodna dejavnost primarna dejavnost v petih izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo pozna oz. jo izvaja. Grafikon 1 prikazuje prvo primerjavo odgovorov.

Grafikon 1: Prva primerjava glede na odgovore

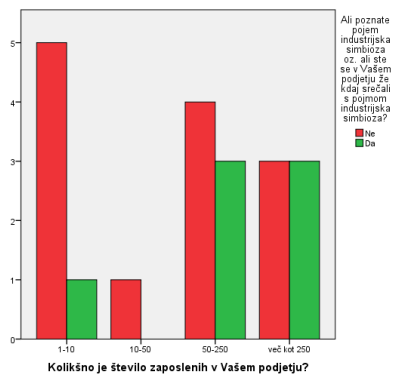


(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Druga primerjava je vključevala velikost podjetja in poznavanje pojma industrijska simbioza. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da je pet izmed dvajsetih podjetij, ki industrijske simbioze ne pozna oz. je ne izvaja, mikro podjetij, štiri podjetja so srednje velika podjetja in tri podjetja velika. Tri izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo

poznajo oz. jo izvajajo, so srednja in tri podjetja velika. Grafikon 2 prikazuje drugo primerjavo glede na odgovore.

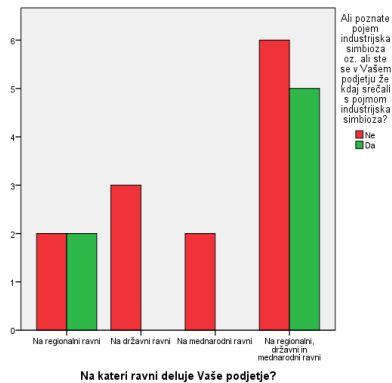
Grafikon 2: Druga primerjava glede na odgovore



(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Tretja primerjava je vključevala raven delovanja podjetja in poznavanje pojma industrijska simbioza. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da šest izmed dvajsetih podjetij, ki industrijske simbioze ne pozna oz. je ne izvaja, deluje hkrati na regionalni, državni in mednarodni ravni. Prav tako pet izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo pozna, deluje na regionalni, državni in mednarodni ravni. Grafikon 3 prikazuje tretjo primerjavo glede na odgovore.

Grafikon 3: Tretja primerjava glede na odgovore

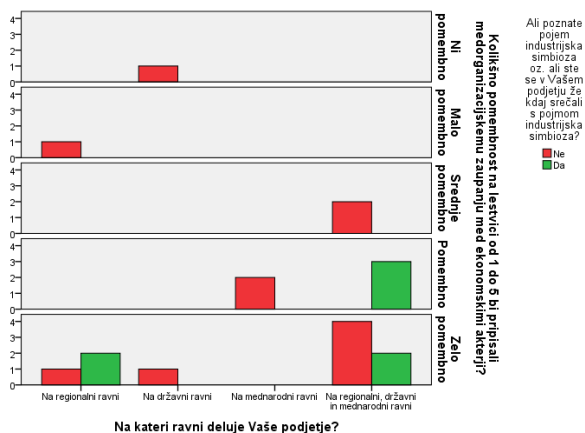


(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Četrta primerjava je vključevala raven delovanja podjetja, poznavanje pojma industrijska simbioza in pomembnost medorganizacijskega zaupanja na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5, pri čemer ocena 1 pomeni »ni pomembno«, ocena 2 pomeni »malo pomembno«, ocena 3 pomeni »srednje pomembno«, ocena 4 pomeni »pomembno« in ocena 5 pomeni »zelo pomembno«. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da je za štiri izmed dvajsetih podjetij, ki industrijske simbioze ne poznajo oz. je ne izvajajo in delujejo hkrati na regionalni, državni in mednarodni ravni, medorganizacijsko zaupanje na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5 zelo pomembno. Za tri izmed dvajsetih podjetij, ki prav tako delujejo na regionalni, državni in mednarodni ravni,

pa je medorganizacijsko zaupanje pomembno. Grafikon 4 prikazuje četrto primerjavo glede na odgovore.

Grafikon 4: Četrta primerjava glede na odgovore

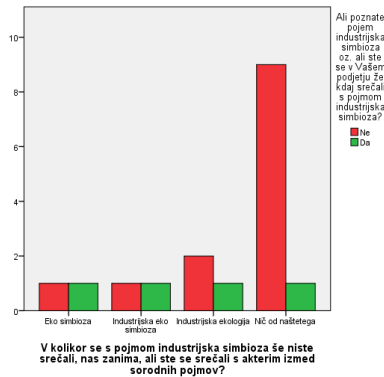


(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Peta primerjava je vključevala poznavanje pojma industrijska simbioza in poznavanje katerega izmed pojmov, sorodnih industrijski simbiozi. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da se devet izmed dvajsetih podjetij, ki industrijske simbioze ne pozna oz. je ne izvaja, tudi ni srečalo z nobenim izmed sorodnih pojmov, kot so denimo eko simbioza, industrijska eko simbioza in industrijska ekologija. Grafikon 5 prikazuje peto primerjavo glede na odgovore.



Grafikon 5: Peta primerjava glede na odgovore

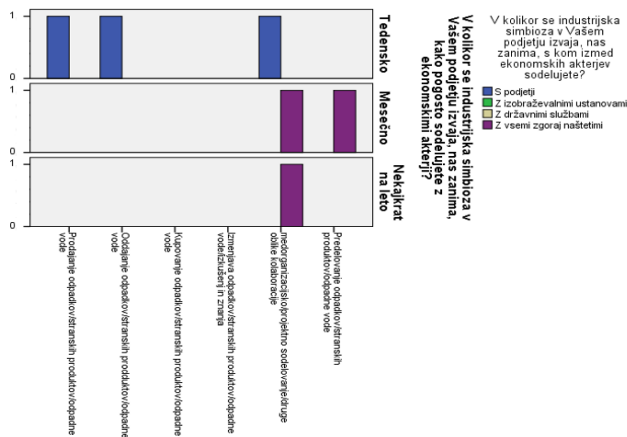


(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Šesta primerjava je vključevala obliko izvajanja industrijske simbioze in sodelovanje z družbenimi akterji. Iz pridobljenih odgovorov je razvidno, da eno izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo izvaja v obliki projektnega sodelovanja in drugih oblik kolaboracije, pri tem mesečno in eno nekajkrat na leto sodeluje s podjetji, izobraževalnimi ustanovami in državnimi službami. Prav tako eno izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo izvaja v obliki predelovanja odpadkov, stranskih produktov in odpadne vode, mesečno sodeluje s podjetji, izobraževalnimi ustanovami in državnimi službami. V treh oblikah izvajanja industrijske simbioze, za vsako od katerih se je opredelilo po eno podjetje, pa le-to sodeluje samo s podjetji, in sicer gre za

sodelovanje na tedenski ravni. Grafikon 6 prikazuje šesto primerjavo glede na odgovore.

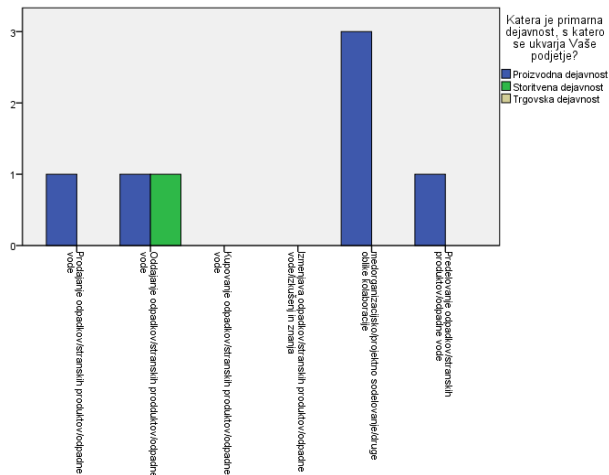
Grafikon 6: Šesta primerjava glede na odgovore



(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Sedma primerjava je vključevala primarno dejavnost podjetja in pomen oz. način izvajanja industrijske simbioze v podjetju. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da tri izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo izvajajo v obliki projektne sodelovanja in drugih oblik kolaboracije, glede na dejavnost sodijo v proizvodno dejavnost. Grafikon 7 prikazuje sedmo primerjavo glede na odgovore.

Grafikon 7: Sedma primerjava glede na odgovore

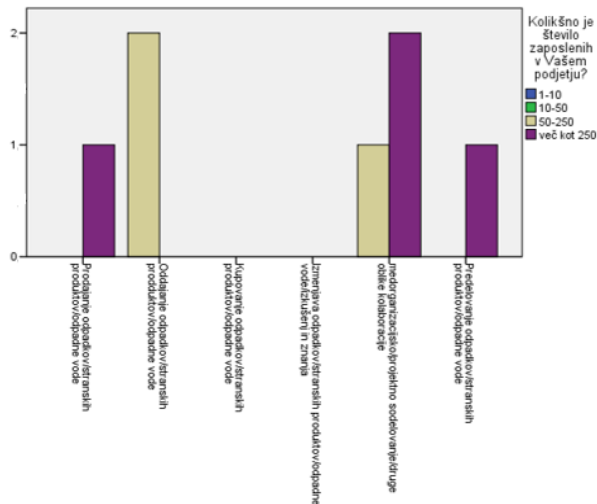


(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Osmo primerjava je vključevala velikost podjetja in pomen oz. način izvajanja industrijske simbioze v podjetju. Iz pridobljenih odgovorov je razvidno, da dve izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo izvajata v obliki projektnega sodelovanja in drugih oblik kolaboracije, glede na velikost podjetja sodita med velika podjetja, dve izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo izvajata v obliki oddajanja odpadkov, stranskih produktov in odpadne vode drugim, pa sodita med srednja podjetja. Grafikon 8 prikazuje osmo primerjavo glede na

odgovore.

Grafikon 8: Osmi primerjava glede na odgovore

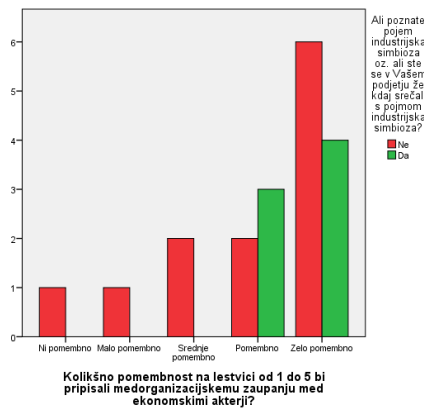


(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Deveta primerjava je vključevala poznavanje pojma industrijska simbioza in pomembnost medorganizacijskega zaupanja med družbenimi akterji na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5, pri čemer ocena 1 pomeni »ni pomembno«, ocena 2 pomeni »malo pomembno«, ocena 3 pomeni »srednje pomembno«, ocena 4 pomeni »pomembno« in ocena 5 pomeni »zelo pomembno«. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da je za šest izmed dvajsetih podjetij, ki industrijske simbioze ne poznajo oz. je

ne izvajajo, medorganizacijsko zaupanje na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5 zelo pomembno, dvema podjetjema pomembno in dvema srednje pomembno. Štirim od dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo poznajo oz. jo izvajajo, je medorganizacijsko zaupanje na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5 zelo pomembno in trem podjetjem pomembno. Grafikon 9 prikazuje deveto primerjavo glede na odgovore.

Grafikon 9: Deveta primerjava glede na odgovore



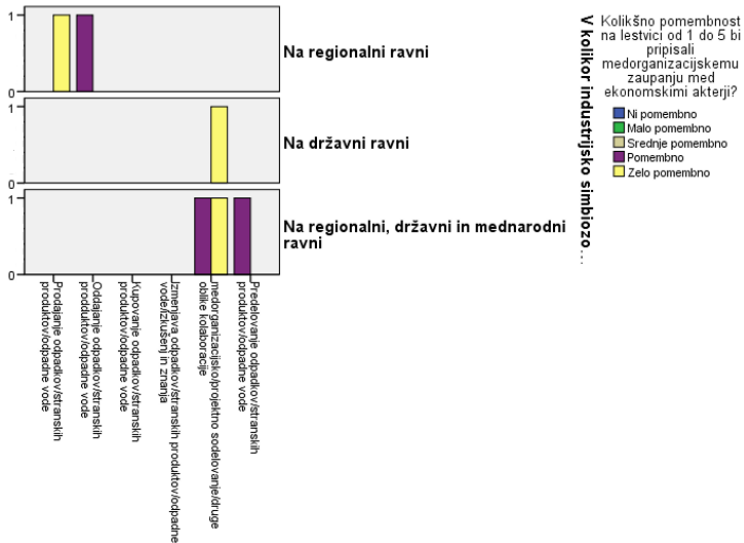
(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Iz devetega grafikona lahko razberemo, da dejansko obstaja relacija med poznavanjem oz. izvajanjem industrijske simbioze in medorganizacijskim

zaupanjem. Podjetja, ki pojem industrijska simbioza poznajo oz. v katerih so se z industrijsko simbiozo že srečali, namreč medorganizacijskemu zaupanju pripisujejo pomembno oz. zelo pomembno vlogo.

Deseta primerjava je vključevala pomen oz. izvajanje industrijske simbioze, raven, kjer se industrijska simbioza izvaja, in pomembnost medorganizacijskega zaupanja med družbenimi akterji na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5, pri čemer ocena 1 pomeni »ni pomembno«, ocena 2 pomeni »malo pomembno«, ocena 3 pomeni »srednje pomembno«, ocena 4 pomeni »pomembno« in ocena 5 pomeni »zelo pomembno«. Iz pridobljenih rezultatov je razvidno, da je za šest izmed dvajsetih podjetij, ki industrijsko simbiozo izvajajo v okviru ene izmed določenih oblik, medorganizacijsko zaupanje na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5 v treh podjetjih zelo pomembno in v treh podjetjih pomembno. Izmed treh podjetij, ki so pomembnost medorganizacijskega zaupanja med družbenimi akterji ocenila za zelo pomembno, deluje eno podjetje na regionalni, eno na državni in eno podjetje na regionalni, državni in mednarodni ravni. Izmed treh podjetij, ki so pomembnost medorganizacijskega zaupanja ocenila za pomembno, pa deluje eno podjetje na regionalni in dve podjetji na regionalni, državni in mednarodni ravni. Dve podjetji na vprašanje nista odgovorili. Grafikon 10 prikazuje deseto primerjavo glede na odgovore.

Grafikon 10: Deseta primerjava glede na odgovore



(Vir: Rončević et al., Priloga H, 2015)

Izmed dvajsetih slovenskih podjetij, ki so sodelovala, jih trinajst ni poznalo pojma industrijska simbioza oz. se z industrijsko simbiozo v podjetju še niso srečali. Izmed teh se jih devet ni srečalo z nobenim od sorodnih pojmov, dve podjetji sta slišali za pojem industrijska ekologija, dve podjetji za pojem industrijska eko simbioza in eno podjetje za pojem

eko simbioza. Ostalih sedem podjetij pojem pozna oz. se z industrijsko simbiozo v podjetju srečujejo. Pri teh sedmih podjetjih se je v okviru tem, ki smo jih določili po odgovorih, pokazalo, da eno podjetje industrijsko simbiozo izvaja kot prodajanje in eno podjetje kot oddajanje odpadkov, stranskih produktov in odpadne vode, tri podjetja kot projektno sodelovanje in druge oblike kolaboracije, eno podjetje kot predelovanje odpadkov, stranskih produktov in odpadne vode, eno podjetje pa se ni opredelilo. Interpretacijo pojma medorganizacijsko zaupanje je podalo šestnajst izmed dvajsetih podjetij. V okviru tem, ki smo jih določili po odgovorih, se je pokazalo, da si osem podjetij medorganizacijsko zaupanje interpretira kot zaupanje med družbenimi akterji, dve podjetji kot sodelovanje med družbenimi akterji, dve podjetji kot spoštovanje poslovnih partnerjev in štiri podjetja kot osnovo oz. pogoj za sodelovanje. Medorganizacijsko zaupanje je kot nujno potrebno za medorganizacijsko sodelovanje označilo štirinajst podjetij, pet podjetij ga je označilo kot nepotrebno za medorganizacijsko sodelovanje, eno podjetje pa na vprašanje ni odgovorilo. Pri prepletanju medorganizacijskega zaupanja kot enega izmed socio-kulturnih dejavnikov industrijske simbioze v dvajsetih podjetjih, se je pokazalo, da je za štiri podjetja izmed sedmih, ki industrijsko simbiozo poznajo oz. jo izvajajo, medorganizacijsko zaupanje na lestvici od 1 do 5 zelo pomembno in za tri podjetja pomembno.



## **Pridobljene kompetence študentov**

Ob končanem projektu so študentje poleg številnih znanj in praktičnih izkušenj pridobili tudi nekatere splošne in poklicno-specifične kompetence. Splošne kompetence so pridobili vsi sodelujoči študentje, pridobitev poklicno-specifičnih kompetenc pa je bila odvisna od posameznih projektnih aktivnosti, ki so bile razdeljene med študente. Splošne kompetence, ki so jih študentje pridobili, so naslednje (Rončević et al., Priloga 6, Končno poročilo o izvedenih projektih 2015):

- sposobnost obvladovanja medosebne komunikacije in vzajemno delovanje v projektne timu;
- usklajevanje in reševanje nasprotujočih si mnenj med člani in reševanje konfliktnih situacij v projektne timu;
- samostojnost pri raziskovalnem delu in
- zmožnost kritične presoje.

Poklicno-specifične kompetence, ki so jih pridobili študentje, pa so naslednje (Rončević et al., Priloga 6, Končno poročilo o izvedenih projektih 2015):

- pridobitev znanj s področja industrijske simbioze in medorganizacijskega zaupanja kot enega izmed socio-kulturnih dejavnikov industrijske simbioze;

- poznavanje relevantnih programskih orodij za obdelavo kvalitativnih in kvantitativnih podatkov;
- zmožnost primerjave relevantnih programskih orodij za obdelavo kvalitativnih in kvantitativnih podatkov;
- sposobnost pridobivanja podatkov na terenu z uporabo polstrukturiranih intervjujev;
- sposobnost urejanja pridobljenih podatkov pred njihovo obdelavo;
- poznavanje orodij za obdelavo kvalitativnih in kvantitativnih podatkov;
- sposobnost osnovne obdelave kvalitativnih in kvantitativnih podatkov z ustreznim programskim orodjem in
- sposobnost osnovne interpretacije pridobljenih rezultatov kvalitativne in kvantitativne obdelave podatkov.

## Sklep

Raziskavo, ki smo jo izvedli v okviru omenjenega projekta, označujemo kot preliminarno študijo o poznavanju in prepletanju industrijske simbioze z medorganizacijskim zaupanjem v Sloveniji. Pokazalo se je, da je tako poznavanje pojma kot izvajanje industrijske simbioze relativno gledano nizko, saj se namreč 65 % sodelujočih v raziskavi še ni srečalo s pojmom oz. izvajanjem industrijske simbioze. Prav tako 45 % sodelujočih ni poznalo nobenega od sorodnih pojmov industrijske simbioze, o katerih

smo spraševali. Poznavanje in interpretacija pojma medorganizacijsko zaupanje je bilo za razliko od pojma industrijska simbioza višje, saj ga je interpretiralo 80 % sodelujočih. Pomemben podatek je tudi ta, da je medorganizacijsko zaupanje kot nujno potrebno za medorganizacijsko sodelovanje označilo kar 65 % sodelujočih.

Pri prepletanju medorganizacijskega zaupanja kot enega izmed socio-kulturnih dejavnikov industrijske simbioze v dvajsetih podjetjih se je pokazalo naslednje. Za 20 % sodelujočih izmed 35 % tistih, ki industrijsko simbiozo poznajo oz. jo izvajajo, je medorganizacijsko zaupanje na petstopenjski ocenjevalni lestvici od 1 do 5 zelo pomembno in za 15 % sodelujočih pomembno. S tem se je v okviru rezultatov projekta pokazalo, da povezanost medorganizacijskega zaupanja in industrijske simbioze obstaja in da je smotrno nadaljnje proučevanje v smislu vpliva medorganizacijskega zaupanja na medorganizacijsko sodelovanje pri izvajanju industrijske simbioze. Nekatere organizacije, ki so sodelovale v raziskavi, načrtujejo nadgradnjo svojih kompetenc in iskanje priložnosti za specializirano industrijsko svetovalno dejavnost, nekatera podjetja pa iščejo priložnosti za večjo učinkovitost industrijsko simbiotskih procesov in iz tega izhajajoče sinergije.

V primeru ponujene priložnosti izvedbe projekta, ki bi bil glede na svoje karakteristike soroden projektu v okviru 2. javnega razpisa za sofinanciranje projektov »Po kreativni poti do praktičnega znanja«, si v

prihodnje želimo nadaljevati oz. nadgraditi trenutni projekt. Cilj projekta bi ostal nespremenjen, projekt pa bi želeli nadgraditi v fazi zbiranja podatkov. V fazi zbiranja podatkov s strani podjetij (proizvodnih, storitvenih in trgovskih) v Republiki Sloveniji bi se izmed raziskovalnih instrumentov zbiranja podatkov kvalitativne in kvantitativne raziskave odločili za zbiranje podatkov s pomočjo anketnega vprašalnika spletne ankete. Med izvedbo trenutnega projekta se je med podjetji, s katerimi smo sodelovali, namreč nakazalo, da so podjetja mnogo bolj naklonjena sodelovanju s pomočjo spletnih anketnih vprašalnikov kot pa s polstrukturiranimi intervjuji, ki jim vzamejo bistveno več časa. Prav tako bi nadgradili oz. izpopolnili strukturo anketnega vprašalnika v drugem in tretjem sklopu, in sicer pri vprašanjih za pridobivanje kvalitativnih podatkov. Med izvedbo tega projekta in pri obdelavi smo namreč ugotovili, da bi bilo pri nekaterih vprašanjih, ki so bila sedaj odprtega tipa, smotrno uvesti zaprti tip vprašanj, pri tistih vprašanjih, ki bi ostala odprtega tipa, pa vprašanja spremeniti in morda ponekod še poenostaviti tako, da bi prejeli bolj eksplicitne odgovore o povezanosti medorganizacijskega zaupanja in industrijske simbioze. Težnja je tudi, da bi imeli pri nadgradnji oz. dopolnitvi projekta vsaj enkrat večji dejanski vzorec kot pri trenutnem projektu, in sicer da bi nam iz tistih statističnih regij, iz katerih sedaj nismo pridobili nobenega odgovora, v vzorec uspelo pridobiti minimalno dve enoti. Nadgradnja projekta z uresničitvijo omenjenih teženj bi nam omogočila mnogo bolj relevanten pogled na

stanje industrijske simbioze v Republiki Sloveniji in povezanost medorganizacijskega zaupanja z industrijsko simbiozo.

### **Literatura in viri**

Anderson, James C. & Narus, James A. "A Model of the Distributor's Perspective of Distributor-Manufacturer Working Relationship." *Journal of Marketing*, 48(4), 62–74.

Ashton, Weslyne. "Understanding the Organization of Industrial Ecosystems: A social Network Approach." *Journal of Industrial Ecology*, 12(1), 2008, str. 34–48.

Chertow, Marian R. "Uncovering Industrial Symbiosis." *Journal of Industrial Ecology*, 11(1), 2007, str. 11–26.

Chertow, Marian R. "Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy." *Annual Review of Energy & the Environment*, 25(1), 2000, str. 313–337.

Chertow, Marian R. & Lombardi, Rachel D. "Quantifying Economic and Environmental Benefits of Co-located Firms." *Environmental Science and Technology*, 39(17), 2005, str. 6535–6541.

Cummings, Larry L. & Bromiley, Philip. "The Organizational Trust Inventory (OTI): Development and Validation." Thousand Oaks: Sage, 1996, str. 303–319.

Hay, Amanda. "Trust and Organizational Change: An Experience from Manufacturing." *SA Journal of Industrial Psychology*, 28(4), 2002, str. 40–44.

Huber, Jacob. "Industrial Symbiosis and Ecology – Inspiration for Sustainable Industrial Systems." *EDI Quarterly*, 4(3), 2012, str. 2–4.

Lah, Avguštin. "Svetovno potovanje v drugačno prihodnost in leksikon gospodarjenja z okoljem." Maribor: Založba Pivec, 2008.

Lane, Chris. "Introduction: Theories and Issues in the Study of Trust." In: Lane, Chris and Bachman, Reinhard (eds.): *Trust within and between Organizations, Conceptual Issues and Empirical Application*, Oxford University Press: Oxford, 1998, str. 1–30.

MacDuffie, John Paul. "Inter-organizational Trust and the Dynamics of Distrust." *Journal of International Business Studies*, 42(2011), str. 35–47.

Manahan, Stanley E. "Environmental Chemistry and Hazardous Waste." USA: CRC Press LLC, 1999, str. 58.

Rončević, Borut, Levnajić, Zoran, Fric, Urška, Cigler, Kristina, Lampe, Naja, Hočevar, Aleš, Beg, Katja, Zoran, Maja & Gjoreski, Martin. "Končno poročilo o izvedenih projektnih aktivnostih." *Priloga 6*. 2015, str. 1–9.

Rončević, Borut, Levnajić, Zoran, Fric, Urška, Cigler, Kristina, Lampe, Naja, Hočevar, Aleš, Beg, Katja, Zoran, Maja & Gjoreski, Martin. "Končno poročilo o izvedenih projektnih aktivnostih." *Priloga H*. 2015, str. 1–11.