

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
SOCIĀLO ZINĀTŅU FAKULTĀTE
SOCIOLOĢIJAS NODAĻA

Ginta Kronberga

Augstskolas zināšanu pārnesē Latvijā

Promocijas darbs

Promocijas darbs izstrādāts socioloģijas nozarē
Apakšnozare: lietišķā socioloģija

Darba zinātniskā vadītāja:
Profesore, Dr.sc.soc. Aija Zobena

Rīga 2014



Šis darbs izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu projektā «Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē».

ANOTĀCIJA

Promocijas darba mērķis ir izpētīt augstskolu sadarbību ar citiem sociālajiem aģentiem zināšanu pārnēsē Latvijā, izvērtējot dažādus zināšanu pārnēses modeļus. Teorētiskais ietvars balstīts teorijās (Trīskāršās spirāles, *Mode 2*, inovāciju, sadarbības), kas atklāj sadarbību starp sociālajiem aģentiem zināšanu pārnēses procesā. Pētījumā izmantota kvalitatīvā pieeja, gadījuma analīzes metode, analizējot divus augstskolu gadījumus – Latvijas Lauksaimniecības universitāti un Ventspils Augstskolu. Pētījuma rezultāti atklāj, ka augstskolās zināšanu pārnese pamatā tiek nodrošināta zinātnes (lineārā), pieprasījuma virzītā (divvirzienu) un trīskāršās spirāles modeļa ietvaros. Zināšanu pārnēsi veicina mērķtiecīga procesa vadība un neformālie kontakti. Sadarbības šķēršļus zināšanu pārnēsē rada sociālo aģentu atšķirīgā izpratne citam par citu un sadarbības stimulu trūkums (organizatorisko, finanšu, laika utt.).

Atslēgas vārdi: augstskolas, zināšanu pārnese, sadarbība

ANNOTATION

The goal of the thesis is to study the university's collaboration with other social agents in knowledge transfer in Latvia by evaluating different models of knowledge transfer. The theoretical framework is based on theories (Triple Helix, Mode 2, innovation, collaboration) which reveal collaboration between social agents in the process of knowledge transfer. In the research, qualitative approach and method of case analysis has been used in the analysis of two universities - Latvia University of Agriculture and Ventspils University College. The results of the research show that the knowledge transfer in universities is provided through scientific (linear), demand-driven (two-way) and Triple Helix models. Knowledge transfer is promoted by purposeful process management and informal contacts. The obstacles of collaboration in knowledge transfer create social agents' different understanding of one another and the lack of collaboration incentives (organizational, financial, time factor, etc.).

Keywords: universities, knowledge transfer, collaboration

SATURA RĀDĪTĀJS

APZĪMĒJUMU SARAKSTS	5
ATTĒLU SARAKSTS	5
TABULU SARAKSTS	6
LOGU SARAKSTS	6
IEVADS	7
1. ZINĀŠANU PĀRNESES IZPĒTES TEORĒTISKAIS IETVARIS	19
1.1. Zināšanu pārneses definēšana un konceptualizācija	19
1.2. Zināšanu pārneses konceptuālie modeļi	25
1.3. Zināšanu pārnesi skaidrojošās teorijas	29
1.3.1. Inovāciju teorijas	30
1.3.2. Sadarbības teorija	34
1.4. Šķēršļi zināšanu pārnesē	37
1.5. Zināšanu pārnesi ietekmējošie faktori	41
2. AUGSTSKOLU LOMA ZINĀŠANU PĀRNESEĒ - ĀRVALSTU UN LATVIJAS PIEREDZE	51
2.1. Augstskolu loma zināšanu pārnesē	51
2.2. Augstskolas trīskāršās spirāles (<i>Triple helix</i>) modelī	56
2.3. Aģentu sadarbība zināšanu pārnesē	63
2.4. Pētījumi par augstskolu lomu zināšanu pārnesē	69
2.5. Augstskolu kā zināšanu pārneses aģentu raksturojums Latvijā	77
3. ZINĀŠANU PĀRNESES MODEĻI LATVIJĀ: AUGSTSKOLU PERSPEKTĪVA	90
3.1. Pētījuma metodoloģija	90
3.2. Augstskolu kā aģentu iesaistīšanās zināšanu pārnesē	97
3.2.1. Zināšanu pārnese Ventspils augstskolā	98
3.2.2. Zināšanu pārnese Latvijas Lauksaimniecības universitātē	102
3.3. Zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu sadarbība	112
3.3.1. Trīskāršās spirāles modelis	113
3.3.2. Sadarbības modeļi zināšanu pārnesē	119
3.4. Uzņēmēju viedoklis par zināšanu pārnesi un sadarbību ar augstskolām	131
3.5. Stimuli un šķēršļi zināšanu pārnesē	138
DISKUSIJA UN SECINĀJUMI	146
PATEICĪBAS	152
IZMANTOTĀ LITERATŪRA	153
PIELIKUMI	168

APZĪMĒJUMU SARAKSTS

AII – Augstākās izglītības iestādes
AIP – Augstākās izglītības padome
ES – Eiropas Savienība
ESAO – Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija
EUA – Eiropas Universitāšu Asociācijas
IZI VSRC – Inženierzinātņu institūts Ventspils starptautiskais radioastronomijas centrs
IZM – Izglītības un zinātnes ministrija
KTPK – Kurzemes Tehnoloģiju pārnese kontaktpunkts
LIAA – Latvijas Investīciju un attīstība aģentūra
LLU – Latvijas Lauksaimniecības universitāte
MVU – Mazie un vidējie uzņēmumi
NVO – Nevalstiska organizācija
TPK – tehnoloģiju pārnese kontaktpunkti
VATP – Ventspils Augsto tehnoloģiju parks
VeA – Ventspils Augstskola

ATTĒLU SARAKSTS

1. att. Zināšanu pārnese izpēti modelī.....	11
1.1.1. att. Zināšanu pārnese un ar to saistītie jēdzieni	24
1.2.1. att. Divvirzienu zināšanu pārnese process.....	27
1.2.2. att. Zināšanu pārnese tīklos	28
1.3.2.1. att. Stratēģisko apvienību definēšana un integrācijas nepārtrauktība.....	35
1.5.1. att. Zināšanu un tehnoloģiju pārnese režģis	49
2.2.1. att. Sadarbības modelis zināšanu pārnese	60
2.3.1. att. Zināšanu plūsma.....	68
2.5.1. att. Ieguldījumi pētniecībā un attīstībā.....	84
3.2.1. att. Augstskolu darbības stratēģijas vieta valsts stratēģiskās plānošanas sistēmā	98

TABULU SARAKSTS

1.5.1. tabula Zināšanu pārnese modeļus raksturojošie faktori	42
1.5.2. tabula Zināšanu pārnese procesu ietekmējošie faktori	43
2.2.1. tabula Zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbības jomas.....	58
2.5.1. tabula Iestādes, uzņēmumi un organizācijas, kurās tiek veikts pētniecības darbs	85
2.5.2. tabula Patentu pieteikumu skaits	86
2.5.3. tabula Tehnoloģiju pārnese kontaktpunktu darbības mērķi Latvijas augstskolās.....	88
3.1.1. tabula Pētījumā intervētie sociālie aģenti	95
3.2.1.1. tabula Pārskats par VeA zinātnisko darbību	102
3.2.2.1. tabula LLU zinātnes un pētniecības galvenie rezultātīvie rādītāji.....	109

LOGU SARAKSTS

3.2.2.1. logs Latvijas Lauksaimniecības akadēmija kā zināšanu pārnese aģents Padomju Sociālistiskās Republikas savienības (PSRS) laikā.....	105
3.3.2.1. logs Augstskolās esošie mūžizglītības centri kā mijiedarbības aģenti zināšanu pārnēsē.....	122
3.3.2.2. logs LLU Tehnoloģiju un zināšanu pārnese centra (TZPC) piemēra analīze.....	126
3.3.2.3. logs SIA “Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts” (MeKA) piemēra analīze.....	128

IEVADS

Tēmas aktualitāte

Zināšanu pārneses izpētes aktualitāte kopš 20. gadsimta beigām un 21. gadsimta sākuma saistās ar ilgtspējīgu sociālās un ekonomiskās labklājības nodrošināšanu, kurā augstskolām jāveic ne vien izglītošanas un pētniecības funkcijas, bet sadarbībā ar plašāku sabiedrību jābūt par nozīmīgu aģentu sociālajā un tautsaimniecības izaugsmē.

Latvijā, līdzīgi kā citās Eiropas Savienības valstīs, pēdējos desmit gados pārmaiņas augstākajā izglītībā un pētniecībā saistāmas ar Lisabonas stratēģijas mērķu ieviešanu. Tie paredz zināšanu sabiedrības attīstību ciešā sasaistē ar efektīvu tautsaimniecību, kur zināšanām ir dominējoša loma (Darbības mērķi un prioritātes izglītības jomā ES, 2011; Eiropas Komisija). Zināšanu sabiedrības neveidojas tieša un vienveidīga procesa rezultātā, tās nav viendimensionālas. Zināšanu sabiedrību veidošanās ir saistīta ar pārmaiņām tautsaimniecību struktūrās, kur ekonomiskās izaugsmes un pievienotās vērtības darbības aizvien vairāk tiek balstītas uz zināšanām (Stehr, Meja, 2009; Informatīvais ziņojums).

Sociālo zinātņu pētījumi (Amara *et al.*, 2004; Landry, Amara, and Lamari, 2001; Graham *et al.*, 2006; Roy *et al.*, 1995; Faye, Lortie, Desmarais, 2008) liecina, ka sadarbība starp pētniekiem un lietotājiem ir atkarīga no zināšanu pārneses modeļa, kas tiek izmantots zināšanu pārneses procesā. Arī Latvijā pieaug interese par zināšanu pārnesi starp augstskolām un uzņēmējiem, politikas veidotājiem un plašāku sabiedrību.

Zināšanas tiek uzskatītas par vienu no ekonomikas centrālajiem elementiem, ko veido, veicot mērķtiecīgus ieguldījumus cilvēkkapitālā, finansējot izglītību, apmācību, pētniecību un attīstību. Pētījumi liecina, ka izglītības, zinātnes, tehnoloģiju un inovāciju attīstība ir sociālās un ekonomiskās attīstības virzītājspēks, līdz ar to valstīm, organizācijām un indivīdiem ir nepieciešamas prasmes, kas saistās ar zināšanu efektīvu pārvaldību, zināšanu un tehnoloģiju pārnesi (Eiropas Komisija; Faye, Lortie, Desmarais, 2008; Higgins, 2000; Lundval, 1992; Gibson un Kyung, 2013; Lockett, Kerr, Robinson, 2008; Ross *et al.*, 2003; Howells, 2002; Etkowitz, 2003; Etkowitz, Leydersdorf, 2000; Gibbons *et al.*, 1994; Kenway *et al.*, 2006. u.c.).

Zināšanu pārneses interpretācijai teorētiskajā literatūrā (Landry, Amara, and Lamari 2001; Backer, 1991) pamatā tiek izdalīti trīs galvenie zināšanu pārneses konceptuālie modeļi, kuri uzsver sadarbības saikni starp pētniekiem un lietotājiem:

1) „Zinātnes virzītais modelis”, to raksturo lineārs zināšanu pārneses process – pētnieku un speciālistu radītās zināšanas tiek nodotas lietotājiem vienā virzienā, neņemot vērā lietotāju intereses. Šis modelis ir

Ļoti vienkāršs, racionāls, lineārs, vienvirziens, bez sociālā konteksta. Taču jaunākajās teorētiskajās atziņās sociālais konteksts tiek atzīts par ļoti būtisku faktoru;

2) „Pieprasījuma virzītais”, to raksturo divvirzienu zināšanu pārneses process – apmaiņas process starp pētniekiem un lietotājiem ir ieguvis lielāku nozīmi, jo tiek ņemtas vērā potenciālo lietotāju intereses. Vairāk fokusējas uz problēmu risināšanu;

3) „Interaktīvais modelis”, to raksturo zināšanu apmaiņas process, dalīšanās ar zināšanām kas ir galvenā prioritāte, un zināšanu pārnese notiek ar dažādu starpnieku palīdzību, piemēram, zināšanu brokeriem.

Konceptuālais iedalījums norāda uz zināšanu pārneses jēdziena plašumu. Šajos modeļos kopīgais ir atziņa, ka pētījumos pamatotu zināšanu „apmaiņa, sintēze un lietojums” (Huberman, 1990) prasa aktīvu darbības saikni starp pētniekiem un lietotājiem. Zināšanu pārnese notiek četrās jomās: pētījumu rezultātu pārneses, tehnoloģiju pārneses, mācību rezultātu pārneses un organizatoriskās vides pārneses jomās.

Latvijas gadījumā zināšanu pārneses jēdziens bieži tiek lietots sašaurināti, to attiecinot tikai uz vienu no zināšanu pārneses jomām – tehnoloģiju pārnesi. Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020. gadam atklāj, ka viena no esošajām problēmām Latvijā zināšanu sabiedrības un zināšanu ekonomikas attīstībā ir nepietiekama zināšanu un tehnoloģiju pārnese starp augstskolām (valsts pētniecības iestādēm) un uzņēmumiem, kā arī joprojām pastāv neatbilstība starp pētījumu rezultātu radīšanu un šo rezultātu lietošanu praksē. Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programmā 2007-2013 tehnoloģiju (zināšanu) pārnese tiek definēta kā noteiktas tehnoloģijas (zināšanu, ražotprasmes, tehnoloģiju) nodošana no viena tehnoloģiju lietotāja otram ar nolūku radīt jaunus produktus, procesus vai pakalpojumus. Pēc autores domām, šis definējums pilnībā neaptver visas zināšanu pārneses jomas.

2013. gada maijā Augstākās izglītības padome (AIP) nāca klajā ar Latvijas Augstākās izglītības un augstskolu attīstības koncepcijas projektu 2013. – 2020. gadam. Tajā par Latvijas augstākās izglītības stratēģisko mērķi izvirzīta „*tādas augstākās izglītības sistēmas izveide, kura, balstoties uz publiskās, privātās un akadēmiskās vides sadarbību, nodrošinātu Latvijas valsts, tautsaimniecības un augstākās izglītības sistēmas konkurētspējīgu attīstību Eiropas kopējā telpā*” (Augstākās izglītības padome, 2013). Šāda izpratne saskaņojas ar ES stratēģiskajiem mērķiem, kā arī aktualitātēm zināšanu pārneses jomā – t.s. trīskāršās spirāles (*Triple helix*) pieeja paredz veidot trīspusējas sadarbības ietvaru, kas veicinātu akadēmiskās vides (augstākās izglītības un pētniecības iestādes), industrijas (visu veidu uzņēmējdarbības formas) un valsts (visu līmeņu publisko pārvaldi) savstarpēju sadarbību (Augstākās izglītības padome, 2013).

Augstskolu iesaistīšanās zināšanu pārnēsē un sadarbību ar citiem aģentiem ietekmē dažādi faktori un priekšnosacījumi, tāpēc ir nepieciešams pētījums, kurā tiktu analizēta augstskolu sadarbība ar citiem sociālajiem aģentiem, lai iegūtu priekšstatu par pašreizējām zināšanu pārnēses praksēm un izmantotajiem modeļiem Latvijā, par iespējām pilnveidot un attīstīt sadarbību zināšanu pārnēsē. Promocijas darbā autore apbērs zināšanu pārnēses konceptuālos modeļus Latvijas kontekstā, veicot socioloģisku analīzi divās augstskolās.

Promocijas darba mērķis - izpētīt augstskolu sadarbību ar citiem sociālajiem aģentiem zināšanu pārnēsē Latvijā, izvērtējot dažādus zināšanu pārnēses modeļus.

Promocijas darba pētījuma objekts un priekšmets

Promocijas darba pētījuma objekts – divas augstskolas un to sadarbība ar citiem sociālajiem aģentiem zināšanu pārnēsē. Priekšmets – augstskolas un to sadarbība ar citiem aģentiem zināšanu pārnēsē dažādos zināšanu pārnēses modeļos.

Darba uzdevumi:

1) analizēt teorētiskās un metodoloģiskās pieejas zināšanu pārnēses procesa izpētē, izvērtējot zināšanu pārnēses konceptuālo modeļu interpretāciju no dažādu socioloģisko teoriju perspektīvām;

2) sniegt augstskolu kā zināšanu pārnēses aģentu lomas teorētisku raksturojumu, analizējot sadarbību ar citiem sociālajiem aģentiem, kas iesaistās zināšanu pārnēsē;

3) izstrādāt pētījuma metodoloģiju zināšanu pārnēses analīzei;

4) izmantojot gadījuma analīzes metodi, analizēt augstskolu sadarbību ar citiem sociālajiem aģentiem Latvijā, izvērtējot zināšanu pārnēses modeļus, sadarbības stimulus un šķēršļus.

Šajā pētījumā galvenā uzmanība veltīta augstskolām kā pārnēses aģentam, tam, kā augstskolas sadarbojas ar citiem aģentiem. Augstskolu kā aģentu izpēte tiek veikta caur struktūrvienību līmeni un individuālu aģentu apzināšanu, jo izpētes laikā tika secināts, ka tādējādi ir iespējams iegūt plašāku informāciju, lai analizētu zināšanu pārnēsi. Lai precīzāk atklātu zināšanu pārnēses būtību, promocijas darbā autore analizēs arī citu sociālo aģentu viedokļus par sadarbību ar augstskolām (uzņēmēju, plānošanas reģionu un vietējo pašvaldību pārstāvju, kas izvēlēti, pamatojoties uz trīskāršās spirāles teorētisko pieeju).

Promocijas darba pētnieciskie jautājumi un pieņēmumi

Sākotnēji pētnieciskie jautājumi tika izvirzīti, pamatojoties uz teorētiskās literatūras studijām un Latvijā veikto pētījumu rezultātiem. Pētījuma gaitā autore pieņēma pieņēmumus, kas tika precizēti. Lai izvērtētu dažādus zināšanu pārnēses modeļus, autori interesēja gan augstskolu kā aģentu

iesaistīšanās zināšanu pārnesē, gan zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu sadarbība, tāpēc pētnieciskie jautājumi strukturēti divos blokos.

Promocijas darbā tiek sniegtas atbildes uz šādiem pētnieciskajiem jautājumiem:

1) *Augstskolu kā aģentu iesaistīšanās zināšanu pārneses procesā*: Kā zināšanu pārneses process tiek organizēts?

Pieņēmums: Augstskolu iesaistīšanos zināšanu pārnesē ietekmē augstskolu vadības pieceja un mērķi.

Pieņēmums: Iesaistīšanās zināšanu pārnesē augstskolās tiek realizēta atsevišķu augstskolu struktūrvienību un individuālu zinātnieku līmenī.

2) *Zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu sadarbība*: Kādi zināšanu pārneses modeļi tiek izmantoti? Kā tiek saprasta un skaidrota zināšanu pārnese uzņēmēju skatījumā? Kā veidojas sadarbība zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu starpā (sadarbības konceptuālie modeļi)? Kādi ir sadarbību veicinošie un kavējošie faktori (stimuli/šķēršļi) zināšanu pārnesē?

Pieņēmums: Latvijas augstskolās zināšanu pārnese pamatā tiek realizēta zinātnes (lineārā) un pieprasījuma virzītā (divvirzienu) modeļa ietvaros.

Pieņēmums: Zināšanu pārnesi veicina mērķtiecīga procesa vadība un neformālie kontakti.

Pieņēmums: sadarbības šķēršļus zināšanu pārnesē rada aģentu atšķirīgā izpratne vienam par otru un sadarbības stimulu trūkums (organizatorisko, finanšu, laika utt.).

Promocijas darba teorētiskais ietvars

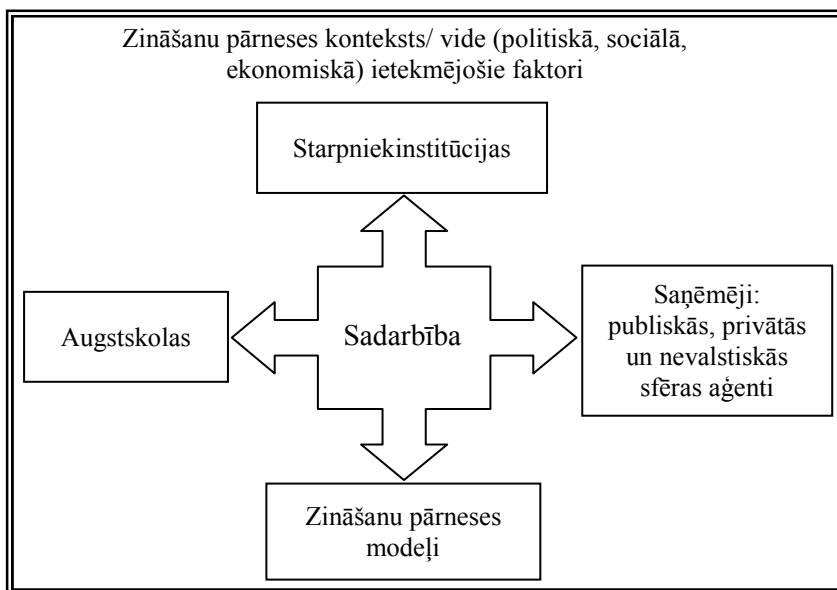
Promocijas darba teorētisko ietvaru veido zināšanu pārneses konceptualizācija, zināšanu pārneses modeļu attīstības pieejas un skaidrojumi (Landry, Amara, and Lamari 2001; Huberman 1990; Lomas 2000; Faye, Lortie, Desmarais, 2008 u.c.), raksturojot teorētiskās, kā arī metodoloģiskās pieejas zināšanu pārneses procesa izpētē (Stehr, Meja, 2009; Backer, 1991; Boggs, 1992; Lundval, 1992; Gillwald, 2000; Adams un Hess, 2008; Neumeier, 2012; Levin, 2010; Ross et al., 2003; Bennet un Bennet, 2007; Huggins, 2008; Jacob, 2005; Franzoni, Lissoni, 2009 u.c.),

Lielākā daļa definīciju zināšanu pārnesi ataino kā procesu, t.i., mehānismu, ar kura palīdzību pētnieku attīstītās zinātniskās zināšanas tiek nodotas lietotājiem. Zināšanas tiek uzskatītas par precī, kura piedzīvo pārmaiņu procesu, t.i., tās tiek pielāgotas tādai valodai un līdzekļiem, ko var dažādi lietot reālās situācijās (Amara *et al.*, 2004).

Promocijas darbā zināšanu pārnesi autore definē kā „zināšanu apmaiņu, sintēzi un ētiski pamatotu lietojumu komplekso attiecību sistēmu, kas pastāv starp pētniekiem un lietotājiem” (Landry, Amara, and Lamari 2001). Zināšanu pārnese tiek saprasta kā process, kurā notiek sadarbība

starp sociālajiem aģentiem, kuras laikā tiek izmantoti zināšanu pārnese modeļi. Zināšanu pārnese notiek četrās jomās: pētījumu rezultātu pārnese, tehnoloģiju pārnese, mācību rezultātu pārnese un organizatoriskās vides pārnese jomās (Faye, Lortie, Desmarais, 2008). Lielākā daļa definīciju zināšanu pārnesei ataino kā procesu, t.i., mehānismu, ar kura palīdzību pētnieku attīstītās zinātniskās zināšanas tiek nodotas lietotājiem. Zināšanas tiek uzskatītas par precī, kura piedzīvo pārmaiņu procesu, t.i., tās tiek pielāgotas tādai valodai un līdzekļiem, ko var dažādi lietot reālās situācijās (Amara *et al.*, 2004).

Autore, ņemot vērā teorētiskās literatūras atziņas, ir izveidojusi modeli, ko izmantos, lai pētītu augstskolas zināšanu pārnese.



1. att. **Zināšanu pārnese izpētes modelis**
(Autores veidots attēls)

Zināšanu pārnese procesu, pēc autores domām, ļauj skaidrot vairāki būtiski elementi, kas attēloti 1. att., ko promocijas darbā autore skaidro šādi: pārnese aģents ir augstskolas; pārnese objekts ir zināšanas; pārnese konteksts (vide) – dažādas starpniekiestādes, kas atbalsta pārnese, un zināšanu saņēmēji – sociālie aģenti no publiskās, privātās un nevalstiskās sfēras. Augstskolu, saņēmēju un starpniekinstitūciju sadarbība vai tās

trūkums raksturo zināšanu pārneses modeļus, kas tiek izmantoti zināšanu pārnesē.

Sadarbība zināšanu jomā ir atvērts vērtību radīšanas process, kurā visas iesaistītās puses cenšas aptvert visus būtiskākos zināšanu pārneses aspektus (Amidon, Formica and Laurent-Mercier, 2005).

H. Eckovics izveidojis trīs akadēmiskās iesaistes līmeņus un modeļus/mehānismus pārneses aģentam: 1) produkts izveidots universitātē, bet tā attīstību turpina kāds uzņēmums; 2) komerciālais produkts izveidots ārpus universitātes, izmantojot akadēmiskās zināšanas, lai šo produktu uzlabotu; 3) universitāte ir komerciālā produkta avots, un universitātes izgudrotājs tieši iesaistās tā komercializācijā, dibinot jaunu uzņēmumu (Etzkowitz, 1998). Teorētiskajā literatūrā visbiežāk minētie pārneses mehānismi: profesionālā attīstība, līgumpētniecība, uz sadarbību balstīta pētniecība, sponsorētā pētniecība, darbnīcas, semināri, licencēšana, patentu iegāde, publikāciju pārbaude, konsultācijas, darbinieku apmaiņas, personāla apmācība, studentu apmācība, laboratoriju izmantošana, universitāšu veidotie uzņēmumi, jaunu uzņēmumu inkubācija, neformāli aģenti u.c. (Formica, Mets, Verblane, 2008; Powell, Harloe, Goldsmith, 2000).

Ņemot vērā promocijas darba mērķi, augstskolas promocijas darbā raksturotas kā aģenti zināšanu pārneses izpētē, pētītas to funkcijas un loma, izmantojot vairākas teorētiskās pieejas.

Pirmkārt, trīskāršās spirāles modeļa teorētiskā pieeja (*Triple Helix*) un *Mode 2* modelis (kurš paredz, ka zināšanu ražošana akadēmiskajā vidē ir pilnīgi pārveidota un ka tā aizvien biežāk kļūst par sadarbības procesu, kurā iesaistīti pētnieki un citas ieinteresētās puses)(Gibbons et al.,1994). Trīskāršās spirāles modelis balstīts uz sadarbības procesu, kurā tādi sociālie aģenti kā akadēmiskās aprindas, valsts pārvaldes institūcijas un ražošanas nozare sadarbojas, lai radītu un atklātu jaunas zināšanas, tehnoloģiju vai produktus un pakalpojumus, kuri tiek nodoti tālāk paredzētajiem gala lietotājiem, tā apmierinot sabiedrības vajadzības (Etzkowitz, 2003). Nepieciešamību šīs pieejas izmantošanā nosaka jau iepriekš pieminētais AIP izstrādātais augstākās izglītības koncepcijas projekts, jo, iespējams, šī modeļa ieviešana praksē ir/būs problemātiska saistībā ar sadarbības trūkumu starp modeļi minētajiem zināšanu pārnesē iesaistītajiem aģentiem.

Otrkārt, autore ņem vērā skaidrojumus, ko sniedz pašlaik viena no dominējošajām teorijām zināšanu pārneses un apmaiņas pētniecībā – inovāciju teorijas. Zināšanu ekonomikā inovācijas tiek saprastas kā interaktīvs mācību process, kurš ir teritoriāli un sociāli apvienots kultūras un institūciju kontekstā (Lundval, 1992). Klasiskais inovāciju skaidrojums literatūrā balstīts uz J. Šumpētera teorētiskajām atziņām, kurās inovācija tiek izprasta kā lineārs process, kas saistīts ar pētniecisko darbību un tehnoloģijām. J.Šumpēters inovāciju skaidrojumā ietver ne tikai

ekonomisko efektivitāti, ko nodrošina tehnoloģiskās inovācijas, bet arī sociālo inovāciju nepieciešamību, kas pamatā ir uz organizāciju centrēta metode, kurā sociālās inovācijas ir kā jauns uzņēmējdarbības prakses, darbavietas vai ārējo attiecību organizēšanas veids (Schumpeter, 1982). Lai izprastu zinātnes un tehnoloģiju saistību ar ekonomiku, inovāciju teorija piedāvā divus modeļus, kas pēc savas būtības sasaucas ar zināšanu pārneses konceptuālajiem modeļiem. *Lineārais inovāciju modelis* ir modelis, kurā mijiedarbojas pētniecības jomu (zinātnes, augstākās izglītības u.c) pārstāvošie aģenti ar uzņēmējdarbību pārstāvošajiem aģentiem. Šajā modelī zinātne ir pamatā lietišķajiem pētījumiem, lai radītu jaunus produktus (ražošana) un tos realizētu tirgū (izplatīšana) kā inovāciju (Godin, 2006; Andersson and Karlsson, 2006; Rogers, 1995). *Interaktīvais inovāciju modelis* ir modelis, kas tiecas skaidrot inovāciju kā kompleksu procesu (mijiedarbojas dažādi sociālie aģenti), ņemot vērā reģionālos, sociālos faktorus un citus faktorus, kuri tiek ignorēti lineārajā inovāciju modelī (Andersson and Karlsson, 2006).

Savukārt sociālo inovāciju un sadarbības teoriju izmantošanu nosaka vairāki aspekti: pirmkārt, sociālās inovācijas ir nemateriālas (ja pastāv kāds materiālais ieguvums vai rezultāts, tas parasti ir kā papildu vai blakus ieguvums). Otrkārt, sociālo inovāciju centrā ir nevis vajadzības, bet līdzekļu veidošana. Saistībā ar zināšanu pārnesi tie ir jauni sadarbības modeļi, vai prakse, ko aģenti rada un izmanto. Socioloģijā sociālās inovācijas tiek definētas gan kā sociālie sasniegumi (sociālo pārmaiņu process), kas salīdzinājumā ar jau ieviestiem risinājumiem sniedz labākus risinājumus, gan kā jaunu veidu, risinot sabiedrības neapmierinātās vajadzības, radot jaunas un ilgtspējīgas iespējas un līdzekļus pārmaiņām (uzmanības centrā ir līdzekļu veidošana, nevis vajadzības) (Gillwald, 2000; Adams and Hess, 2008). Sadarbības teorijas un inovāciju teorijas saistība ir attīstīta jau iepriekšminētā trīskāršās spirāles (*Triple Helix*) teorētiskā modeļa ietvaros, kas paredz universitātes – industrijas – valdības trīspusējo sadarbības modeli.

Aģentu sadarbību zināšanu pārnesē raksturo (Formica, Mets, Verblane, 2008; Powell, Harloe, Goldsmith, 2000): prakses iespējas; pastāvīga profesionālā attīstība; kopīga pētniecība; zināšanu komercializācija; licencēšana; apvienotie centri; uz pētniecību balstīto jauno uzņēmumu inkubācija AII; spin-in jeb ideju piesaistīšana u.c.

Promocijas darbā jēdziens „augstskola” lietots, lai apzīmētu visa veida augstākās izglītības iestādes. Šāds jēdziena lietojums tiek pamatots ar LR Augstskolu likumu, kas nosaka, ka augstskolas ir augstākās izglītības un zinātnes institūcijas, kas īsteno akadēmiskas un profesionālas studiju programmas, kā arī nodarbojas ar zinātnei, pētniecību un māksliniecisko jaunradi. Augstskolas iedala universitātes tipa un ne-universitātes tipa

augstskolās. Universitātes tipa augstskolas ir tās, kurās izglītība orientēta uz zinātnisko un pētniecības darbu zinātņu nozarēs, tādēļ pamatā īsteno akadēmiskās izglītības programmas un ar tām saistītas profesionālās programmas (Augstskolu likums, Sk. int. 03. 05. 2012). Ne-universitātes tipa augstskolas ir tās, kurās studijas orientētas profesionālo zināšanu un prasmju apguvei. Šādās augstskolās tiek veikti pētījumi atsevišķās zinātņu, tautsaimniecības vai mākslas jomās.

Pētnieciskā lauka norobežojums un pētījuma metodes

Ņemot vērā promocijas darba autores rīcībā esošos resursus, autore ir noteikusi vairākus pētnieciskā lauka norobežojumus.

Promocijas darbs nepiedāvā precīzu zināšanu pārneses indikatoru analīzi, bet atspoguļo kvalitatīvajā pētījumā iegūtos rezultātus par zināšanu pārneses modeļiem, kas iegūti, izpētot augstskolas un to sadarbības aģentus zināšanu pārnesē.

Ņemot vērā Latvijas situāciju, autore nepētīja, pirmkārt, juridisko personu dibinātās augstskolas, kas pamatā orientējas uz noteiktām, vairāk vai mazāk specifiskām jomām, neaptverot daudzveidīgas zinātņu nozares, otrkārt, galvaspilsētā Rīgā esošās valsts augstskolas, kas uzskatāmas par nacionāla līmeņa zinātnes un pētniecības centriem. Autore izvēlas pētīt divus augstskolu gadījumus reģionos, jo augstskolām reģionos ir sava specifika, ko parāda pētījums „Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbe” (zin. red. Tisenkopfs, Bela, Kunda, 2011), kurā pētīta augstskolu un citu sociālo aģentu mijiedarbība.

Lai sasniegtu promocijas darba mērķi, empīriskajā daļā tiek izmantota gadījuma izpētes metode, kas paredz empīrisku pētījuma pieeju, kas aplūko mūsdienu dzīves fenomenu tā īstajā kontekstā, ja robežas nav skaidri redzamas (Yin, 2003).

Autore izvēlas pētīt divus augstskolu gadījumus: Latvijas Lauksaimniecības universitāti (LLU), kas ir nozaru orientēta, un Ventspils Augstskolu (VeA), kas orientēta uz reģionu un mērķtiecīgi sadarbojas ar pašvaldību, ņemot vērā teorētiskajā literatūrā paustās atziņas, ka ģeogrāfiskais attālums jeb tuvums starp sadarbības pusēm var veicināt sadarbības procesu.

Gadījumu izvēli noteica vairāki aspekti: sadarbības modeļa izvēle, darbības ilgums, darbības un kompetences virzienu daudzveidība, augstskolas atrašanās vieta. Ventspils Augstskola dibināta 1997. gadā, atrodas Kurzemes plānošanas reģionā Ventspils pilsētā. VeA vadība akcentē trīskāršās spirāles modeļa izmantošanu. VeA kompetences jomas – vadībzinātne, lietišķā valodniecība, datorzinātne, informācijas tehnoloģijas, inženierzinātnes un radioastronomija. Latvijas Lauksaimniecības universitāte dibināta 1938. gadā, atrodas Zemgales plānošanas reģionā

Jelgavas pilsētā. LLU kompetences jomas – lauksaimniecība, meža zinātne, veterinārmedicīna un pārtikas zinātne.

Šāda izvēle pamatojas zinātniskās literatūras, pētījumu un dokumentu analīzes teorētiskajās atziņās, kas atklāj, ka augstskolu kā zināšanu pārneses aģentu darbība mazās valstīs būtiski neatšķiras, atšķirības drīzāk nosaka ģeogrāfiskās vietas tuvums, finansēšanas modelis, iesaistītie sadarbības aģenti u.c.

Promocijas lauka darbs veikts laika periodā no 2009.g. līdz 2013. gadam. Pētījumā autore izmantojusi kvalitatīvo informācijas ieguves pieeju – daļēji strukturētas individuālās un daļēji strukturētas grupu intervijas, dokumentu analīzi. Pētījuma gaitā tika veiktas 7 daļēji strukturētas grupu intervijas un 55 daļēji strukturētas individuālās intervijas, kopumā tika intervēti 75 informanti.

Izpētes novitāte

Pētījuma novitāte saistīta ar zināšanu pārneses procesa izpētes attīstību, kas ir relatīvi jauna pētniecības joma socioloģijā Latvijā. Promocijas darba ietvaros autores piensums saistāms ar zināšanu pārneses jēdziena konceptualizāciju un zināšanu pārneses konceptuālo modeļu analīzi. Mūsdienu situācijas izvērtēšana ļaus apzināt, kādus mehānismus zināšanu pārnesē iesaistītie aģenti izmanto, kādi resursi ir to rīcībā un kāds ir zināšanu pārneses turpmākās attīstības potenciāls.

Zināšanu pārneses izpētes pašreizējā aktualitāte pasaulē un Latvijā apstiprina to, ka augstākās izglītības pamatmērķi – mācīt un pētīt – ir zaudējuši savu prioritāro statusu pragmatiskākiem mērķiem, tādiem kā inovācijai un izaugsmei, kur izglītība tiek uzlūkota kā iespēja konkurētspējas veicināšanā un integrētas sabiedrības veidošanā.

Inovāciju un mijiedarbības pētniecības aktualitāti un nozīmību apliecina sociologu interese ne tikai pasaulē, bet arī Latvijā – vadošo pētnieku T.Tisenkopfa, A.Tabuna, A.Zobenas, B.Zepas, B.Belas u.c. publikācijas un pētniecisko projektu aktivitātes; M.Neimaņa, S. Šūmanes, A.Ādamsones–Fiskovičas izstrādātie promocijas darbi, kas veltīti inovatīvu prakšu izpētei.

Augstskolām, to filiālēm un pētnieciskajām institūcijām kā zināšanu un zinātnes centriem reģionos bez savām pamatfunkcijām ir būtiska loma daudzos citos aspektos, piemēram, tās koncentrē nozīmīgus cilvēkresursus gan telpiski (konkrētajā ģeogrāfiskajā vietā un tās apkārtnē), gan institucionāli (savās struktūrvienībās nodarbinot augstas kvalifikācijas speciālistus). Augstskolas vai tās filiāles atrašanās konkrētajā ģeogrāfiskajā vietā ir viens no faktoriem, kas piesaista jaunus cilvēkus, tādējādi stiprinot un attīstot gan demogrāfisko struktūru, gan dodot ieguldījumu cilvēkkapitālā. Tā rezultātā veidojas sarežģītāka lokālā sociālā struktūra ar daudzveidīgām vajadzībām un dzīves iespējām.

Latvijā par akadēmisko un zinātnisko iestāžu attīstību un lomu, augstskolu ekonomiskajiem un sociālajiem mērķiem, pētniecībai pievērsušies J. Stradiņš, A. Ādamsons-Fiskoviča, J. Kristapsons, Ē. Tjūņina, I. Ulnicāne-Ozoliņa, A. Rauhvargers, B. Rivža, P. Cimdiņš, L. Paņina, D. Viksne, A. Ohotina, L. Romanūka, I. Reinholde u.c.

Lai gan Latvijā politiskajā līmenī un par zinātnes un pētniecības attīstību atbildīgajās institūcijās dominē uzskats par augstskolu aktīvu iesaistīšanos zināšanu pārnēsē, tomēr praksē zināšanu pārnēsē iesaistītie aģenti saskaras ar dažādiem šķēršļiem, kas kavē izvirzīto mērķu sasniegšanu, ko apstiprina līdz šim Latvijā veiktie pētījumi un ekspertu viedokļi.

Pētījuma dati no 2010. g. aptaujas „Latvijas vietējo pašvaldību darbība to vadītāju vērtējumā” ļauj secināt, ka sadarbības ciešuma vizzemākais vērtējums ir attiecināts tieši uz pašvaldību sadarbību ar augstskolām (atbilžu saldo negatīvs -25,5) (Krastiņš, Vanags, Valodiņš, 2011). D. Bite savā promocijas darbā par Pašvaldību sadarbību Latvijā (2012) analizē atsevišķus piemērus no pašvaldību un augstskolu sadarbības praksēm, kas parāda, ka pašvaldības augstskolas redz kā zināšanu pārnese aģentus, kas var veicināt ilgtspējīgu attīstību reģionā.

Latvijā zināšanu pārnese joprojām tiek saprasta samērā vienpusīgi, jo nepietiekami tiek apzināta atgriezeniskā saikne – no ekonomikas un sabiedrības uz zinātni. Iztrūkstot šādi saiknei, zinātnes iespējas un spējas efektīvi strādāt sabiedrības mērķiem un dažādu sabiedrības slāņu interesēs ir ierobežotas (Berdņikovs, 2011).

Zināšanu pārnese loma saistās ne tikai ar zināšanu izplatīšanu un apguvi, bet arī aspektiem, kas nodrošina saikni starp plašāku sabiedrību (ieskaitot uzņēmumus, valsts pārvaldes organizācijas, sabiedrību) un pētnieku kopieni.

Zināšanu pārnese procesa analīze ir komplicēta, jo izpratne dažādiem sociālajiem aģentiem atšķiras. Komplicētība skaidrojama ar zināšanu pārnese izpratni Latvijā, kas pamatā tiek saistīta tikai ar tehnoloģiju pārnēsi un zināšanu komercializāciju. Pašlaik dominē izpratne par zināšanu pārnēsi kā faktoru, kas sekmē un nodrošina zināšanu ekonomikas attīstību. Viens no mehānismiem, kuru ES dalībvalstis lieto augstākās izglītības un pētniecības politikā, ir sadarbības veicināšana starp zinātni un sabiedrību kopumā, īpaši starp zinātni un ražošanas nozari. Par to liecina plānošanas dokumenti un programmas, kur finansējums tiek piesaistīts no ES struktūrfondiem, saistībā ar uzņēmējdarbības jomas attīstību, biznesa inkubatoru darbību, zināšanu pārnese centru un inovāciju centru izveidi augstskolās (Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020; Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007.–2013).

Interesi par zināšanu pārnesei starp augstskolām un tautsaimniecību aktualizē mazo un vidējo uzņēmumu arvien pieaugošā loma reģionālajā un nacionālajā ekonomikā. Akadēmiskā sabiedrība koncentrējusies uz pētījumiem par saikni starp zināšanu pārnesei, uzņēmējiem, mazajām firmām, reģionālo politiku un augstskolām (Niosi, 2006; Salter and Martin, 2001; Thursby and Thursby, 2004; Tisenkopfs, Bela, Kunda, 2011, Neimanis, 2013).

Ilgu laiku pētījumi par augstskolu un ražošanas nozares sadarbību tika vērsti uz intelektuālā īpašuma pārnesei, kur jaunu produktu un tehnoloģiju komercializācija bija galvenie aģentu sadarbības aspekti. Taču jaunākajos pētījumos (Perkmann un Walsh, 2007) tiek iezīmēta arī šādas sadarbības daudzšķautņainā daba, norādot uz citiem veidiem un mehānismiem, kā veicināt zināšanu pārnesei starp augstskolām un ražošanas nozari.

Neskatoties uz zināšanu pārneses nepieciešamību, Latvijā augstskolu un pārējo sociālo aģentu sadarbība zināšanu pārnesē raksturojama ar to, ka aktīvi netiek sekots līdzī jauninājumiem, kā arī zinātnieki mērķtiecīgi nestrādā, piemēram, uzņēmēju interešu realizēšanā. Tas pamato promocijas darba tematisko aktualitāti un novitāti.

Pirmkārt, promocijas darbā tiek analizēts, kādi zināšanu pārneses modeļi (to iezīmes) tiek izmantoti praksē Latvijas augstskolās, kādi stimuli un šķēršļi ietekmē zināšanu pārnesei. Ārvalstu praksē aprobēto zināšanu pārneses konceptuālo modeļu socioloģiska analīze līdz šim Latvijas augstskolu prakses kontekstā nav veikta.

Otrkārt, kā novitāte promocijas darbā ir atzīmējama arī uzņēmēju viedokļu analīze zināšanu pārneses kontekstā, raksturojot dažādu iesaistīto aģentu procesa izpratni un sadarbības modeļus, atklājot sadarbības daudzveidību.

Treškārt, promocijas darbs papildina to pētījumu klāstu, kas orientējas uz augstākās izglītības un augstskolu jautājumiem. Izpētes rezultāti ir arī pienesums lietišķās pētniecības aspektā, socioloģiskais izvērtējums var tikt izmantots zināšanu pārnesē iesaistīto sociālo aģentu sadarbības prakšu attīstībā un rekomendāciju izstrādē.

Promocijas darba struktūra

Promocijas darba ievadā izklāstīta promocijas darba pētījuma problemātika un aktualitāte, definēts mērķis, uzdevumi, pētnieciskie jautājumi, kā arī raksturots teorētiskais pamatojums, izpētes metodoloģija un novitāte. Promocijas darba pirmā nodaļa veltīta zināšanu pārneses jēdziena konceptualizācijai, raksturojot teorētiskās un metodoloģiskās pieejas zināšanu pārneses procesa izpētē. Otrajā nodaļā raksturotas augstskolas kā centrālie zināšanu pārneses aģenti, to funkcijas un loma, izmantojot trīskāršās spirāles (*Triple Helix*) un *Mode 2* teorētiskos

pamatojumus, raksturotas augstskolu un citu sociālo aģentu sadarbības jomas, veicinošie un kavējošie faktori (stimuli/šķēršļi) zināšanu pārnēsē. Otrās nodaļas beigās autore sniedz augstskolu kā zināšanu pārnēses aģentu raksturojumu Latvijā, ņemot vērā pētījumus, politikas plānošanas dokumentus un rezultatīvos rādītājus. Trešajā nodaļā raksturota empīriskās izpētes metodoloģija un veikta empīriskā zināšanu pārnēses modeļu analīze no augstskolu perspektīvas. Īpaša uzmanība tiek pievērsta sadarbībai starp zināšanu pārnēsē iesaistītajiem aģentiem – uzņēmējiem, zināšanu un inovāciju centru, mūžizglītības, pašvaldības u.c. aģentiem. Darba noslēgumā izklāstīti promocijas darba teorētiskās un empīriskās analīzes pētījuma rezultāti un secinājumi.

Promocijas darba rezultātu aprobācija

Promocijas darba rezultāti atspoguļoti trīspadsmit zinātniskajās publikācijās un prezentēti četrpadsmit starptautiskās un vietējās zinātniskās konferencēs un kongresos (saraksts pievienots promocijas darba kopsavilkuma nobeigumā). Autore sadarbībā ar pētniecēm Dinu Biti un Līgu Paulu līdzdarbojās projektā Nr. LV0054 “Augstskolu pētnieciskais potenciāls – reģionālās attīstības veicināšanai”, kura ietvaros tika realizēts rīcībpētījums „Sadarbības konceptuālie modeļi zināšanu un tehnoloģiju pārnēsē: Latvijas Lauksaimniecības universitātes gadījuma izpēte”.

1. ZINĀŠANU PĀRNESES IZPĒTES TEORĒTISKAIS IETVARŠ

Nodaļas mērķis ir definēt un analizēt jēdzienu „zināšanu pārnese”, sniedzot socioloģisko skaidrojumu un raksturojot kopējo zināšanu pārneses izpētes problemātiku.

Zināšanu pārneses teorētiskā izpēte saistāma ar zināšanu pārneses modeļu attīstības un izpratnes maiņu, līdz ar to nepieciešama jēdziena konceptualizācija, kas ir komplicēta, jo pētniecības vēsturiskās attīstības gaitā, pētnieki izmantojuši dažādas aizgūtas teorijas, lai pētītu un izskaidrotu zināšanu pārneses procesu, noteicošos faktoros un rezultātus. Tāpat kā mainījies konteksts, kurā norisinās zināšanu pārnese, tā mainījušās arī zināšanu pārneses procesa izpētes un izskaidrojošās teorijas.

1.1. Zināšanu pārneses definēšana un konceptualizācija

Zināšanu pārneses definējums teorētiskajā literatūrā ir atšķirīgs, tas saistīts ar dažādām pieejām jēdziena definēšanā atkarībā no zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu – zināšanu ražotāju vai lietotāju – ievirzes un mērķa.

Par kompleksu pieeju šī jēdziena definēšanā tiek runāts kopš 20. gs. beigām un 21. gs. sākuma, kad šī jēdziena izpratne mainās, saistībā ar pārmaiņām ne tikai teorētiskajā, bet arī praktiskajā līmenī.

Jēdzienam “pārnese” ir plaša semantiskā nozīme. Pārnese ir kā nepārtraukts process, kurā notiek sadarbība starp sociālajiem aģentiem.

Jēdziena nozīme katrā nozarē atšķiras. Tālāk tiek piedāvātas četras definīcijas – veselības, izglītības, pārvaldes, sociālo un humanitāro zinātņu nozarēs.

Veselības nozarē pārnese tiek definēta kā strukturāls process, kurā tiek izmantoti zinātnisko pētījumu rezultāti, lai uzlabotu profesionālās prakses darbību (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Izglītības nozarē – process, kurā zināšanas tiek attīstības vienā vidē, bet lietotas citā vidē, lai radītu jaunas zināšanas, attīstītu jaunas spējas vai izpildītu jaunus uzdevumus (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Pārvaldes nozarē – mehānisms jaunu zināšanu izplatīšanā, pielāgošanā un izmantošanā, kas lietots, apgūstot jaunus individuālās un organizatoriskās uzvedības veidus (Roy *et al.*, 2003; Goldman, 2001, Goldman 2002).

Sociālo un humanitāro zinātņu nozarē – sistemātiska pieeja slēpto jeb vārdos neizteikto zināšanu iegūšanai, apkopošanai un apmaiņai, kā arī to pārveidošanai par vārdos izteiktajām zināšanām, tādējādi sekmējot individuālo un/vai organizāciju pieeju tādai svarīgai informācijai, kas pirms

tam ir bijusi tikai kādas personas vai personu grupas „īpašumā” (Graham et al., 2006). Ekonomikā šis jēdziens tiek saistīts ar resursu (finanšu, cilvēku, materiālu) pārvietošanu no vienas nozares uz citu.

Konceptualizējot zināšanu jēdzienu, I. Nonaka (*Nonaka*) izdala divas zināšanu dimensijas un nošķir divus jēdzienus – informācija (nozīmju un ziņu plūsma, kas var tikt pievienota zināšanām vai arī tās pārveidot vai restrukturizēt) un zināšanas (cieši saistās ar cilvēku rīcību):

- 1) vārdos, simbolos izsakāmās zināšanas (*explicit knowledge*) – zināšanas, kas ir pārnesamas uz formālu un sistemātisku valodu;
- 2) vārdos neizsakāmās zināšanas (*tacit knowledge*) – šīm zināšanām piemīt personības kvalitāte, kas padara par sarežģītu tās formalizēt un komunicēt. Šīs zināšanas ir dziļi iesakņojušās indivīdu rīcībā un specifiskā kontekstā. Šīs zināšanas satur: (1) kognitīvos elementus, kas saistās ar dažādiem rīcības modeļiem, piemēram, shēmām, paradigmām, uzskatiem un pārliecību, kas nodrošina apkārtējās pasaules definēšanu. (2) Tehniskos elementus, kas tiek saistīti jau ar specifiskām “zināt kā” (*know-how*) zināšanām un prasmēm, kas lietojamas specifiskos kontekstos (Nonaka, I., 1994).

Lielāka daļa definīciju ataino pārnese kā procesu, t.i., mehānismu, ar kura palīdzību pētnieku attīstītās zinātniskās zināšanas tiek nodotas lietotājiem. Zināšanas tiek uzskatītas par precī, kura piedzīvo pārmaiņu procesu, t.i., tās tiek pielāgotas tādai valodai un līdzekļiem, ko var dažādi lietot reālās situācijās (Amara et al., 2004).

Zināšanas var iedalīt trīs veidos:

- 1) skaidrojošās zināšanas, kas saistītas ar objektiem, uz kuriem attiecas zināšanas (likumi, noteikumi, fakti u.c.);
- 2) procesuālās zināšanas, kas saistītas ar veidu, kā zināšanas tiek izmantotas;
- 3) nosacījuma zināšanas, kas sekmē skaidrojošo un procesuālo zināšanu lietošanu dažādās situācijās.

Zināšanu pārnese tiek definēta kā „zināšanu apmaiņa, sintēze un ētiski pamatotu lietojumu komplekso attiecību sistēma, kas pastāv starp pētniekiem un lietotājiem”, kur „lietotāji” var būt citi pētnieki, politikas veidotāji vai lēmumu pieņēmēji (piem., programmu plānotāji vai vadītāji), veselības aprūpes sniedzēji, privātais sektors un sabiedrība kopumā (Landry, Amara, and Lamari 2001).

Zināšanu pārnesei raksturošanai promocijas darba autore izmanto trīs jēdzienus:

- 1) zināšanu pārnese (kā tāda);
- 2) zināšanu apmaiņa un dalīšanās ar zināšanām;
- 3) dalīšanās ar zināšanām un zināšanu izmantošana.

Visi jēdzieni sasaucas ar „pārneses” procesu, taču katram ir savi mērķi, intereses un perspektīvas.

Pārnese darba vidē. Zināšanu pārnese bieži tiek saistīta ar zināšanu vai spēju lietošanu, lai atrisinātu kādu konkrētu problēmu. Šāda veida zināšanas vai spējas tiek iegūtas ar apmācības (kas tiek uzskatīta par pirmo zināšanu pārneses mehānismu) palīdzību. M. Teilors (*Taylor*) skaidro, ka zināšanu pārnese notiek situācijā, kad darbinieks ir piedalījies apmācību programmā un pēcāk “veiksmīgi lieto iegūtās zināšanas un spējas savā darbā” (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Zināšanu pārnese var būt arī neformāla, īpaši, ja tā notiek caur sociālajiem tīkliem darbavietā (notiek savstarpējā mijiedarbība).

Zināšanu apmaiņa un dalīšanās ar zināšanām. Šis jēdziens attiecas uz divvirzienu attiecībām starp pētniekiem/zināšanu ražotājiem un lietotājiem, kā arī uz sadarbības saikni starp divām pusēm, divām kultūrām vai divām sabiedrības grupām.

Dalīšanās ar zināšanām un zināšanu izmantošana. Tas, ka ir nodrošināta piekļuve zināšanām, nenodrošina iespēju tās izmantot vai efektīvi lietot (Landry, Amara and Lamari 2001). Dalīšanās ar zināšanām un zināšanu izmantošana ir jēdziens, kas ataino zināšanu pārnesi kā rezultātu.

Pētījumu rezultātu izmantošana tiek skaidrota kā process, kurā zināšanas, kas iegūtas no pētījumiem, tiek reāli lietotas praksē (Graham *et al.*, 2006). Citi šo jēdzienu saista ar tiešo problēmu risināšanu (piem., zināšanu tulkošana, kas sniegtu risinājumus reālajā dzīvē). Izmantošanu var iedalīt trīs veidos:

1) instrumentālajā (pārveidojot kādu darbību vai pieņemot lēmumu);

2) konceptuālajā (zināšanas rada jaunas idejas, kas var ietekmēt vispārējo izpratni; tā ne vienmēr izraisa īslaicīgu darbību vai lēmumu rašanos; šāda veida izmantošana ir vairāk informatīva, nekā stingri noteikta);

3) simboliskajā jeb stratēģiskajā (zināšanas tiek izmantotas kā autoritatīvs arguments, lai attaisnotu vai uz to balstītu savu nostāju vai lēmumus) (Roy *et al.*, 1995).

Iepriekšminētie zināšanu pārnesi raksturojošie jēdzieni promocijas darbā tiek sasaistīti ar zināšanu pārneses konceptuālajiem modeļiem, kas raksturoti 1.2. apakšnodaļā.

Zināšanu pārnese notiek četrās jomās: pētījumu rezultātu, tehnoloģiju, mācību rezultātu un organizatoriskās vides pārneses jomās. Tālāk tiks raksturotas četras zināšanu pārneses jomas, kas dažādos avotos pētītas visbiežāk.

Pētījumu rezultātu pārnese. Šis ir process, kurā svarīgākā informācija no pētījumu rezultātiem tiek stratēģiski nodota lietošanai

praksē, plānošanā vai politisko lēmumu pieņemšanā. Tai ir divi veidi: zināšanu pieejamība un zināšanu piešķiršana iespējamajiem lietotājiem (Roy *et al.*, 1995). Šo jēdzienu lielākoties izmanto finansēšanas organizācijas.

Tehnoloģiju pārnese. Šo jēdzienu var attiecināt gan uz pārnēsi no universitāšu pētījumu rezultātiem uz ražošanas nozari ar mērķi realizēt tirgū jaunas preces un pakalpojumus, gan arī jaunu tehnoloģiju vai ideju lietošana darbavietā (Argabright, 1999 citēts pēc Faye, Lortie, Desmarais, 2008). Šajā jēdzienā iekļautās tehnoloģijas var iedalīt divās atsevišķās, taču savstarpēji saistītās daļās: “tehniskajā nodrošinājumā”, kurā ietilpst dažāda tehnika un iekārtas, un “programmu nodrošinājumā”, kurā ietilpst apmācības programmas, administratīvā prakse, metodes u.c. (Roy *et al.*, 1995). Tādējādi šis jēdziens var attiekties gan uz “preces” (zināšanu) pārnēsi, gan uz prasmju (zinātības) pārnēsi tālākai izmantošanai vai lietošanai praksē.

Mācību rezultātu pārnese. Šis jēdziens “ietver psiholoģiskos procesus un mehānismus, kas saistīti ar zināšanu iegaumēšanu, izpratni, pielāgošanu un izmantošanu” (Faye, Lortie, Desmarais, 2008). Uzsvars tiek likts uz izziņas procesiem, jo zināšanu pārnēses mērķis ir “noteikt, kādā veidā ir šifrētas, sakārtotas, automatizētas, tad atsauktas atmiņā un aktivizētas zināšanas, kas jāpārnēs”. Uzmanības centrā ir mehānismi, ar kuriem iegūtās zināšanas vai prasmes no avota darbībām tiek pārnēstas uz mērķa darbību (Faye, Lortie, Desmarais, 2008). Tādējādi pārnese nozīmē iegūto zināšanu “pārvietošanu” divu darbību starpā: starp apmācību (avots) un lietošanu praksē (mērķis). Tāpat pārnēses mērķis var būt saistīts ar mehānismiem, ar kuru palīdzību iepriekš iegūtie resursi tiek mobilizēti problēmas risināšanai jaunā kontekstā.

Organizatoriskās vides pārnese. Šis jēdziens attiecas uz iegūtajām zināšanām vai spējām, kas tiek uzskatītas par tādiem resursiem, ar kuriem jādalās un kuri jālieto kādā organizācijā, lai uzlabotu tās sniegumu. Šāda veida pārnēsei ir divi veidi: tāda, kas notiek organizācijas iekšienē (process, kurā vienu organizācijas vienību – cilvēku grupu, nodaļu, struktūrvienību – ietekmē kāda cita) un tāda, kas notiek starp vairākām organizācijām (process, kurā vairāku uzņēmumu starpā notiek zināšanu izplatīšana, lietojot dažādas metodes – kopīgi uzņēmumi, tīkli un savienības) (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Kopumā jāsecina, ka zināšanu pārnese ir nepārtraukts process, kurš raksturo sadarbību starp sociālajiem aģentiem, kurā tiek izmatotas zināšanas, kas var būt vārdos, simbolos izsakāmas vai vārdos neizsakāmas zināšanas.

Tāpat jāatzīmē, ka promocijas darba centrālais jēdziens „zināšanu pārnese” ir cieši saistīts ar citiem jēdzieniem, kas ietverti 1.1.1. attēlā,

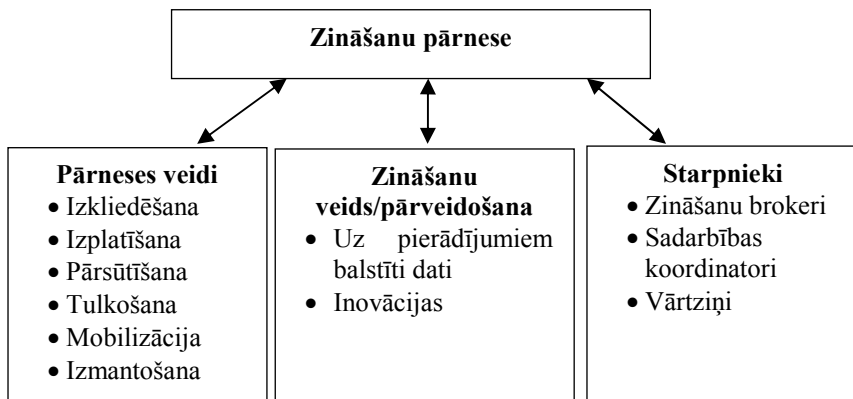
piemēram, „zināšanu tulkošana” un „valorizācija”, kas saistāmi ar pētījumu rezultātu lietošanu.

Zināšanu tulkošana ir dinamisks un iteratīvs (daudzkārtējs) process, kurā ietverta sintēze, izplatīšana, apmaiņa un ētiska zināšanu lietošana, un tas notiek starp pētniekiem un lietotājiem. Konceptija veidojas, sākot ar zināšanu radīšanu, pēc tam veicot to pārnesi, pārvaldību un izmantošanu, līdz pat to tulkošanai. Šī konceptija, atšķirībā no zināšanu pārneses, ietver inovatīvo prakšu izplatīšanu un eksperimentēšanu ar tām, to lietošanu un attīstību dažādu kontekstu ietvaros (Eiropas Komisija; Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Savukārt valorizācija ir tendēta uz pētījumu rezultātu praktisku lietošanu. Tā ir kā atbildes reakcija vajadzībai šos rezultātus padarīt noderīgus, lietojamus, tādus, kas nestu peļņu un sniegtu labumu. Tas ir process, kura laikā pētījuma rezultātiem, zināšanām, izgudrojumam vai esošai tehnoloģijai tiek piešķirta vērtība, lai tos pārveidotu par produktiem, procesiem, pakalpojumiem vai tehnoloģijām ar inovatīviem un ekonomiski izdevīgiem aspektiem (Baudry et al., 2006).

Jāatzīmē, ka valorizācija Latvijā pamatā ir saistīta ar inovāciju attīstības projektiem, kur projekta ietvaros jānodrošina projekta rezultātu valorizācija (rezultātu izplatīšana un testēšana), tādējādi gūstot atgriezenisko saiti par izstrādātajiem produktiem, materiāliem, mācību metodēm, kas var palīdzēt veikt nozīmīgus un būtiskus uzlabojumus (Inovāciju attīstības projekti, 2012).

Zināšanu pārnese, tulkošana un valorizācija saistās ar vairākiem zināšanu un pārneses veidiem, ko var nodrošināt arī zināšanu pārnesē iesaistītie starpnieki. Autore šos veidus attēlojusi 1.1.1. att.



1.1.1. att. Zināšanu pārnese un ar to saistītie jēdzieni

Avots: Autores veidots attēls, pamatojoties uz literatūras studijām

Zināšanu pārneses veidi saistāmi ar šādiem jēdzieniem: *Izkliešanās (diffusion)* – process, kurā zināšanas izplatītas, izmantojot noteikta veida kanālus kādā laika periodā starp sociālās sistēmas dalībniekiem (Roy et al., 1995). Tā ir kas vairāk par zināšanu pārnesi vai pētījuma rezultātu izplatīšanu. *Izplatīšana (dissemination)* – izplānots process, ar kura palīdzību informācija un rezultāti par programmu vai iniciatīvu tiek nogādāti galvenajām iesaistītajām pusēm (Eiropas Komisija). *Pārsūtīšana (transmission)* – nosūtīt, piegādāt otrā galā. *Tulkošana/tulkot* – atveidot no vienas valodas otrā vai arī pārfrāzēt kaut ko no tehniskas terminoloģijas saprotamākā valodā. *Zināšanu mobilizācija (mobilization)* – šis jēdziens ietver noteiktu skaitu darbību un sarežģītu mentālo darbību (pielāgošana, integrācija, apvienošana, koordinēšana u.c.) veikšanu noteiktā kontekstā, lai pārveidotu zināšanas. Mobilizācija ir plašāks jēdziens nekā „pārnese”, „izmantošana” un „lietošana”. *Izmantošana / noderīgums (use/utilize/useful)* – darbība vai izmantošanas veids, piemēram, izmantošana noteiktam mērķim vai arī izmantot kādam peļņu nesošam vai lietderīgam mērķim (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Zināšanu veids / pārveidošana ar šo jēdzienu tiek saprasti pirmkārt, *uz pierādījumiem balstīti dati* – jebkas, kas ir fakta pamatā vai sniedz iemeslu ticēt kaut kam (Lomas, 2000). No zinātniskā viedokļa šādi dati ir tieši (t.i., kodēti un izteikti), sistemātiski (izmantojot skaidras kodēšanas metodes) un atkarojami (t.i., izmantojot tās pašas metodes tiem pašiem paraugiem, lai iegūtu vienādus rezultātus). Otrkārt, *inovācijas* – pārmaiņu ieviešana produktos, procesos, organizācijās, praksē utt. Tehniskajā procesā „tehnoloģiskās inovācijas” nozīmē jaunu produktu, procesu un tehnoloģisko

uzlabojumu lietošana produktos un procesos. No sociālā viedokļa raugoties, inovācijas ir kā pilnīgi jauna pieeja, prakse vai iejaukšanās, vai jauna produkta izmantošana iestādēs, organizācijās un kopienās, lai uzlabotu kādu situāciju vai atrisinātu kādu sociāla rakstura problēmu (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Starpnieki – tie ir sociālie aģenti ar noteiktu profilu (spēju ietekmēt, atrasties kopienā u.c.), kas ir atbildīgi par zināšanu izplatīšanu (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Pēc autores domām, starpnieks ir aģents/aģenti, kurš aktīvi iesaistās zināšanu pārnēsē, piemēram, augstskolu gadījumā tie ir zināšanu un tehnoloģiju/inovāciju centra darbinieki, kas saved kopā zināšanu pārnēsē ieinteresētos aģentus. Tālāk teorētiski tiek raksturoti tipiskākie starpnieki – zināšanu brokeris, sadarbības koordinators un vārtzinis – un šo aģentu funkcijas.

Zināšanu brokeris – persona, kas veicina saziņu, piekļuvi informācijai un informācijas apmaiņu starp tīkla dalībniekiem. Tas izvērtē zināšanas, sintezē pētījumus un meklē labākās prakses, noderīgāko pieredzi un piemērus ārpus pašu organizācijas, ko pēc tam mēģina ieviest praksē (Higgins, 2000). *Sadarbības koordinators* – persona, kura kontaktējas gan ar pētniekiem, gan zināšanu lietotājiem. Šī persona ir sava veida koordinators starp pētniekiem un lietotājiem, ļaujot tiem savā starpā sazināties un nodrošināt zināšanu pārnēsi. Koordinatoram var būt oficiāla vai neoficiāla loma. Tas var būt viens cilvēks vai vesela organizācija. *Vārtzinis* – ieņem svarīgu lomu uzņēmuma saziņas tīklā. Parasti šī persona ir tirdzniecības vai zinātniskas asociācijas pārstāvis. Viņš var darboties oficiāli vai neoficiāli, un viņš ir atbildīgs par informācijas nogādāšanu no ārpusē darba vides iekšienē (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Ar zināšanu pārnēsi saistīto jēdzienu skaidrojums ļauj labāk izprast zināšanu pārnēses konceptuālos modeļus, kas raksturoti 1.2. apakšnodaļā.

1.2. Zināšanu pārnēses konceptuālie modeļi

Teorētiskajā literatūrā pamatā tiek raksturoti trīs galvenie zināšanu pārnēses konceptuālie modeļi, kas paredz zināšanu pārnēses ievirzi, uzsverot saikni starp pētniekiem un lietotājiem:

- 1) „Zinātnes virzītā” modelī zināšanu pārnēses process definēts kā netieša un loģiska informācijas plūsma no pētniekiem pie politikas veidotājiem, kā rezultātā tiek pieņemti konkrēti politikas lēmumi;
- 2) „Pieprasījuma virzītā” jeb problēmu risināšanas modelī process skatīts kā informācijas nodošana izmantošanā pētniekiem, kur

informāciju nodod politikas veidotāji ar nolūku pievērsties skaidri definētai politikas problēmai;

- 3) Interaktīvajā modelī zināšanu pārnese skaidrota kā savstarpēja un abpusēja darbība, kas iesaista pētniekus un lietotājus pētījumu un pētījumos pamatotu zināšanu attīstībā, vadībā, interpretācijā un lietošanā (Landry, Amara, and Lamari, 2001).

Šajos modeļos kopīgais ir atziņa, ka pētījumos pamatotu zināšanu „apmaiņa, sintēze un lietojums” prasa aktīvu darbības saikni starp pētniekiem un lietotājiem (Huberman, 1990; Lomas 2000).

Par šādu kompleksu pieeju liecina arī Tomasa Bekera (1991) darbs „Zināšanu izmantošana: trešais vilnis. Zināšanas, radīšana, izplatīšana un izmantošana”, kur autors raksturo, ka zināšanu pārneses joma ir piedzīvojusi trīs viļņus:

- 1) No 1920. līdz 1960. gadam, kuras laikā galvenais bija izpratne, kā indivīdi pieņem un apgūst tehnoloģijas vai prakses, tajā skaitā jauninājumus jeb inovācijas. Lielākā daļa pētījumu bija saistībā ar inovācijām lauksaimniecībā un izglītībā.
- 2) No 1960. gada līdz 1980. gadu beigām uzsvars mainījās uz „tādu inovāciju izplatīšanu un izmantošanu, kuras rodas no *pētnieciskām un demonstrēšanas aktivitātēm* (galvenokārt veselības un sociālo zinātņu jomā) un no tā, ka *organizācijas*, kā arī indivīdi apgūst jauninājumus. Šis posms raksturīgs ar reformām un tām atbilstošā normatīvā regulējuma izstrādi ASV un Eiropā.
- 3) Trešo vilni, kas sākās 1990. gadā, raksturo laiks, kad izpratne par zināšanu pārnesi kļuva mūsdienīgāka un valdības iestādēm un citām lēmumus pieņemošām institūcijām bija ieteikts racionalizēt šajās organizācijās lietotās metodes, lai veicinātu pētījumos pamatotu zināšanu izplatīšanu un izmantošanu.
- 4) 90. gadu beigās, 2000. gadu sākumā lielāka uzmanība tiek pievērsta kvalitātes nodrošināšanai un atbildībai valsts finansētās iestādēs, lielāka ētikas normu apzināšanās pētniecībā, zināšanu globalizācija un attīstība teorijas un informācijas tehnoloģiju ziņā.

T. Bekers apgalvoja — sagaidāms, ka šīs tendences visas kopā palielinās un uztvers zināšanu vērtību un tādējādi arī palielinās zināšanu izmantošanu pētniecībā. Katrs no posmiem arī konceptuāli raksturo zināšanu pārneses izpratnes maiņu.

Konceptuāli, zināšanu pārneses attīstības vēsture iezīmējusi vairākas svarīgas pārmaiņas arī paša zināšanu pārneses jēdziena evolūcijā.

Pirmkārt, 20. gadsimta septiņdesmitajos gados skepticisms un neapmierinātība attiecībā uz pētījumos pamatotu zināšanu īstenošanas grūtībām sociālās politikas kontekstā lika pētniekiem koncentrēties nevis uz informācijas izmantošanu, bet tās neizmantošanu

Otrkārt, pēc pesimisma perioda sekoja trešā viļņa uzsvāra, kas akcentēja racionalizētu zināšanu pārnesi un apmaiņu atmodas laikā, kad pētnieki atkal pievērsās zināšanu izmantošanai (Huberman, 1990).

Treškārt, ir notikusi visaptveroša pāreja no tā sauktajiem zināšanu pārneses „zinātnes virzītā”/„pieprasījuma virzītā” modeļa uz interaktīviem modeļiem, kur zināšanu pārnesi izprot kā zināšanu radīšanas un lietošanas savstarpēju procesu (Landry, Amara, and Lamari 2001).

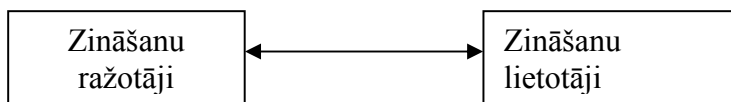
Ceturtkārt, šī pāreja uz interaktīviem modeļiem vairāk koncentrējas uz procesu nekā produktu (Lomas, 2000) un skata zināšanu pārnesi kā nepārtrauktas attiecības, ko raksturo apmaiņa starp „ražotājiem” un „lietotājiem” (Huberman, 1990; Jacobson, 2007).

Apkopojot iepriekšminēto, tiek izdalītas trīs pieejas, kas sasaucas ar zināšanu pārneses konceptuālajiem modeļiem.

1) Lineārs zināšanu pārneses process – pētnieku un speciālistu radītās zināšanas tiek nodotas lietotājiem vienā virzienā, neņemot vērā lietotāju intereses.

Tradicionālais lineārais modelis kopumā raksturo diezgan vienkāršas attiecības starp pētniecību/zināšanām un zināšanām/darbību, jo pētniekiem galvenais ir zināšanu radīšana, bet lietotājiem to pieņemšana. Šis modelis ir ļoti vienkāršs, racionāls, lineārs, vienvirziena, asociāls, bez sociālā konteksta, kas jaunākajās teorētiskajās atziņās tiek atzīts par ļoti būtisku faktoru.

2) Divvirzienu zināšanu pārneses process – apmaiņas process starp pētniekiem un lietotājiem ir ieguvis lielāku nozīmi, jo tiek ņemtas vērā potenciālo lietotāju intereses. Fokusējas vairāk uz problēmu risināšanu.



1.2.1. att. Divvirzienu zināšanu pārneses process

Avots: (Boggs, 1992)

3) Mijiedarbības – apmaiņas process ir galvenā prioritāte, un zināšanu pārnese notiek ar dažādu starpnieku palīdzību, piem., zināšanu brokeriem un speciālistiem.

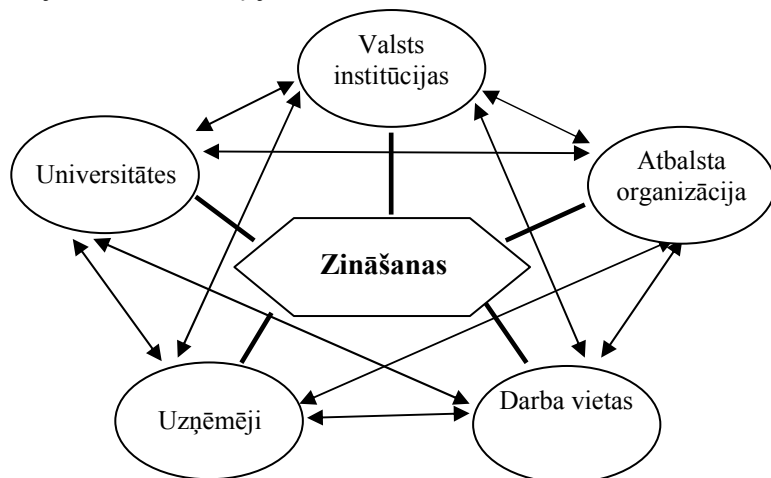
Rouds (Rhodes, 1990) izveidoja tīklu tipoloģiju, kas koncentrējas uz pārvaldes struktūru lomu, bet neaprobežojas ar to. Pārvaldes tīkliem raksturīgs:

1. Savstarpēja atkarība starp organizācijām. Robežas starp publisko, privāto un brīvprātīgo sektoru ir kļuvušas mainīgas un nenoteiktas.

2. Ilglaicīga sadarbība starp tīkla dalībniekiem, kuras pamatā ir vajadzība apmainīties ar resursiem un pārrunāt kopīgos mērķus.

3. Spēju veida sadarbība, kam pamatā ir uzticība un spēļu noteikumi, ko ir pārrunājuši un pieņēmuši tīkla dalībnieki.

4. Svarīga autonomijas pakāpe valsts kontekstā. Tīkli nav atbildīgi valsts priekšā, tie ir paši sevi organizējoši. Kaut arī valsts neieņem suverēno pozīciju, tā netieši un daļēji var vadīt tīklus.



1.2.2. att. Zināšanu pārnese tīklos

Avots: (Roy et al., 1995)

Tieši pēdējais pieejas veids saistās ar zināšanu pārnese izpratni un jēdzieniem “apmaiņa un dalīšanās” un „dalīšanās un izmantošana”. Mijiedarbība un daudzveidīgas sociālās attiecības starp procesā iesaistītajiem aģentiem ir raksturīgas šim modelim, arī sadarbība, integrācija, teorija un prakse.

Sadarbības modeļi tiek izmantoti arī, lai attēlotu attiecības, kas pastāv starp diviem zināšanu radīšana centriem (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Šīs attiecības ir kā viens no variantiem daudzveidīgai aģentu mijiedarbībai, ko raksturo nepārtraukta un progresīva zināšanu pārnese, kas var izpausties, piemēram, kā spirāle. Svarīgi elementi vārdos neizteikto zināšanu iegūšanā ir: „iemācīties darot”, „iemācīties izmantojot” un „iemācīties mācīties”.

Atšķirīgie teorētiskie skatījumi rada daudzveidīgāku priekšstatu par zināšanu pārneses procesu un analīzes elementiem, kas tiks izmantoti promocijas darbā. Darbā tiks raksturoti pārneses procesā iesaistītie aģenti, identificētas un analizētas to attiecības, saziņa un konteksti, kuros tiek attīstītas zināšanas, kuras ir piemērotas reāliem vai potenciāliem lietotājiem.

1.3. Zināšanu pārnesi skaidrojošās teorijas

Saistībā ar zināšanu pārneses jēdziena un konceptuālo modeļu attīstību, notikušas ievērojamas pārmaiņas – pirmkārt, zinātnieku izvirzītajās teorijās par zināšanu pārnesi un apmaiņu un, otrkārt, vadlīnijās par zināšanu pārneses intervences un sekmēšanas stratēģijām.

Zināšanām ir aizvien nozīmīgāka loma progresīvo sabiedrību organizācijā. Arī sociālajās zinātnēs attieksme pret zināšanām, to radīšanu un izplatīšanu ir mainījusies. Aktuāls ir uzskats, ka zināšanas veido sabiedrību un ka to izmantošanā ir jāsaskaras ar dažādiem riskiem, ir guvis vispārēju sabiedrības atbalstu. Galvenais uzdevums nākotnē būs socioloģiskais darbs, kas saistīts ar veidiem, kā sabiedrība izmanto jaunās zināšanas.

Galvenā interese šobrīd ir par zināšanu sniegšanu, nevis to patēriņu. Daudzas mūsdienu sabiedrības teorijas nodarbojas tieši ar jautājumu, kas saistīts ar pieprasījumu pēc zināšanām. Aizvien lielāka uzmanība tiek pievērsta zināšanu ekonomiskajai nozīmei. Jaunajās teorijās tiek runāts arī par sociālām pārmaiņām, kas liek cilvēkiem vērsties ar zināšanām saistīto interešu virzienā (Stehr, Meja, 2009).

Laika periodā, ko teorētiski iedala kā otro posmu (sk. 1.2. apakšnodaļu) no 1960. līdz 1980. gadam jeb pesimisma periodu, dominējošā teorija par zināšanu pārnesi bija divu kopienų teorija, kuras pamatā bija antropoloģiskās koncepcijas par kultūras atšķirībām starp zināšanu „radīšanas” un zināšanu lietošanas kopienām, skaidrojot efektīvas zināšanu izmantošanas trūkumu. Kultūras plaisas (kuras iespējams pārvarēt ar tilta palīdzību), pieņēmuma ietekmētās, intervences un sekmēšanas stratēģijas tika balstītas uz dažādām komunikācijas teorijām (Backer, 1991; Boggs, 1992).

Trešajā posmā dominēja organizāciju teorijas — tas ir, teorija par to, kā organizācijas pārvalda resursus (ieskaitot zināšanas), iesaistās lēmumu pieņemšanā un īsteno jaunu praksi — kļuva par vēl vienu svarīgu vadlīniju avotu pētniekiem (Huberman, 1983). Politikas veidotāju zināšanu izmantošanas jomā no politikas zinātnes un politikas izpētes rezultātā izvirzīto teoriju izmantojums arī kļuva izplatītāks (Elliott, Popay, 2000).

Inovāciju teorija ir cieši saistīta ar zināšanu pārneses konceptuālajiem modeļiem, ja sākotnēji tika skatīts, kā lietotāji pieņem un

apgūst inovācijas, tad šobrīd inovāciju teorija tiek plaši izmantota zināšanu pārneses procesa izpētē. Nākamajā apakšnodaļā autore raksturo galvenās inovāciju teorijas atziņas, jo inovācijas mūsdienās ir nozīmīgs faktors valsts sociālekonomiskajā attīstībā.

1.3.1. Inovāciju teorijas

Pašlaik dominējošā teorija zināšanu pārneses un apmaiņas pētniecībā ir inovāciju teorija. Zināšanu ekonomikā inovācija tiek saprasta kā interaktīvs mācību process, kas ir teritoriāli un sociāli apvienots kultūras un institūciju kontekstā (Lundval, 1992).

Klasisko inovāciju skaidrojumu saista ar J. Šumpētera teorētiskajām atziņām, kurās inovācija tiek izprasta kā lineārs process, kas saistīts ar pētniecisko darbību un tehnoloģijām. Autors definē piecas inovācijas izpausmes: produktu inovācijas; ražošanas procesu inovācijas; izejvielu piegādes inovācijas; tirgus inovācijas; strukturālās inovācijas. J.Šumpēters inovāciju skaidrojumā ietver ne tikai ekonomisko efektivitāti, ko nodrošina tehnoloģiskās inovācijas, bet arī sociālo inovāciju nepieciešamību, kas pamatā ir uz organizāciju centrēta metode, kurā sociālās inovācijas ir kā jauns uzņēmējdarbības prakses, darbavietas vai ārējo attiecību organizēšanas veids uzņēmumā (Schumpeter, 1982).

Lai izprastu zinātnes un tehnoloģiju saistību ar ekonomiku inovāciju, teorija piedāvā divus modeļus, kas pēc savas būtības sasaucas ar zināšanu pārneses konceptuālajiem modeļiem.

Lineārais inovāciju modelis ir modelis, kurā mijiedarbojas pētniecības jomu (zinātnes, augstākās izglītības u.c) pārstāvošie aģenti ar uzņēmējdarbību pārstāvošajiem aģentiem. Šajā modelī zinātne ir pamatā lietišķajiem pētījumiem, lai radītu jaunus produktus (ražošana) un tos realizētu tirgū (izplatīšana) kā inovāciju (Godin, 2006; Andersson and Karlsson, 2006).

Interaktīvais inovāciju modelis ir modelis, kas tiecas skaidrot inovāciju kā kompleksu procesu (mijiedarbojas dažādi sociālie aģenti), ņemot vērā reģionālos, sociālos un citus faktorus, kuri tiek ignorēti lineārajā inovāciju modelī (Andersson and Karlsson, 2006).

S. Boļšakovs inovāciju definē kā uz zinātniski pētnieciskajām, tehnoloģiskajām, finansiālajām, sociālajām un uzņēmējdarbības aktivitātēm balstītu procesu, kura rezultātā uzņēmējs iegūst jūtamu pārsvaru pār konkurentu, jo piedāvā tirgū jaunas vai ievērojami uzlabotas preces un pakalpojumus, kas spēj apmierināt patērētāju vajadzības, vai arī uzņēmēja ražošanā tiek lietotas jaunas vai būtiski uzlabotas tehnoloģijas (Boļšakovs, S., 2008).

S. Boļšakovs arī izstrādājis inovāciju sfēru klasifikāciju. Inovācijas var būt:

- Tehnoloģiskas, kas izpaužas jaunu produktu, ražošanas tehnoloģiju un ražošanas līdzekļu formā.
- Organizatoriskas, kas ir ražošanas un darba reglamentācijas jaunu formu un metožu ieviešanas procesi.
- Vadības, kas var būt funkciju, struktūru, darba organizācijas procesa un citas pārmaiņas, kas orientētas uz vadības sistēmas elementu maiņu.
- Ekonomiskas, kas saistītas ar izmaiņām finansiālās un grāmatvedības darbībām, cenu veidošanu, atalgojumu un rezultātu novērtēšanu.
- Sociālas, kas izpaužas, aktivizējot cilvēka faktoru. Tās var būt saistītas ar izmaiņām personāla apmācībā, sadzīves līmenī, kultūras aktivitātēs un tā tālāk.
- Juridiskas, kas vērstas uz jaunu normatīvo aktu radīšanu un uzlabošanu, kas saistīti ar uzņēmuma darbības reglamentāciju.
- Ekoloģiskas, kas saistītas ar pārmaiņām, lai samazinātu uzņēmējdarbības ietekmi uz apkārtējo vidi (Boļšakovs, S., 2008.)

Inovāciju pētniecības aktualitāti un nozīmību apliecina sociologu interese ne tikai pasaulē, bet arī Latvijā esošās publikācijas un pētniecisko projektu aktivitātes gan eksaktā, gan sociālo zinātņu jomā. Socioloģijā izstrādātie M. Neimaņa, S. Šūmanes, A. Ādamsones–Fiskovičas promocijas darbi ir vēlti inovatīvu prakšu izpētei.

A. Ādamsones–Fiskoviča secina, ka Latvijas ekonomisti un eksakto zinātņu pārstāvji pamatā skata tehnoloģiskās inovācijas un to lomu tautsaimniecībā, savukārt sociologi savos pētījumos tiecas paplašināt inovāciju skaidrojumu, ietverot arī inovāciju sociālos aspektus (Ādamsones–Fiskoviča, 2012).

S. Šūmane promocijas darbā secina, ka inovācija ir daudzdimensionāla prakse, kurā savijas tehnoloģiskas, sociālas, ekonomiskas, politiskas un zināšanu stratēģijas. Inovāciju prakse tiek realizēta organizētās aģentu mijiedarbībās specifiskos konteksta apstākļos. Autore inovācijas ilgtspējas veidošanos saista ar aģentu tīkla organizatorisko, institucionālo un materiāli tehnisko nostiprināšanos (Šūmane, 2010).

Savukārt M. Neimanis promocijas darbā piedāvā modeli mijiedarbības izpētei inovācijā, ko var izmantot ne tikai meža nozares uzņēmumu izpētē. Autors secina, ka inovācija meža nozares mazos un vidējos uzņēmumos ir dinamiska, daudzveidīga, bet vājas kompleksitātes mijiedarbība, ko ietekmē tādi faktori kā zināšanas, laiks un uzticēšanās (Neimanis, 2013).

Iepriekšminētie aspekti saistībā ar inovāciju izpēti liecina, ka socioloģijā īpaša uzmanība tiek veltīta mijiedarbībai un sociālajam

aspektam, kas saistīts ar jaunu tendenci inovāciju pētniecībā – sociālām inovācijām. Līdzās tehnoloģiskajām un ekonomiskajām inovācijām tiek izdalītas arī sociālās inovācijas, kas ne vienmēr veidotas, pamatojoties uz ekonomiskām iniciatīvām.

Sociālās inovācijas socioloģijā tiek definētas gan kā sociālie sasniegumi (sociālo pārmaiņu process), kas salīdzinājumā ar jau ieviestiem risinājumiem sniedz labākus risinājumus, gan kā jaunu veidu, kā risināt sabiedrības neapmierinātās vajadzības, radot jaunas un ilgtspējīgas iespējas un līdzekļus pārmaiņām (uzmanības centrā ir līdzekļu veidošana, nevis vajadzības) (Gillwald, 2000; Adams un Hess, 2008).

Sociālo inovāciju teorijā sociologi izdala divas metodes, pirmā socioloģiskā metode, kas uzsver sociālās pārmaiņas. Šajā metodē inovācijas tiek uzskatītas par sociālajiem sasniegumiem, kas izmaina sociālo pārmaiņu virzienu un kas nodrošina uzlabotus risinājumus, lai varētu sasniegt kopējos mērķus, kas savukārt palīdzētu radīt labāku nākotni sabiedrībai (Gillwald 2000; Adams un Hess 2008).

Otrā socioloģiskā metode uzsver pārmaiņas kādas cilvēku grupas kopējos mērķos. Šajā metodē sociālās inovācijas rada un ievieš jaunas idejas par to, kā vajadzētu organizēt savstarpējas darbības vai sabiedriskās attiecības, lai sasniegtu kopējos mērķus. Galvenais mērķis ir nevis sociālie uzlabojumi, bet gan uzlabojumi darbībā, organizēšanā, cilvēku grupu zinātnībā. To nosaka, pamatojoties uz iesaistīto cilvēku grupu pieredzi, t.i., uz jau esošo zinātnības bāzi (Neumeier, 2012).

Jēdziena sociālās inovācijas teorētiskā koncepcija ir balstīta uz šādiem galvenajiem aspektiem:

- 1) Tikai kopīga darbība jeb sadarbība var radīt sociālās inovācijas. Cilvēks viens pats sociālās inovācijas nevar izveidot. Tās veidojas tikai sadarbības grupu rezultātā, kuras darbojas vienotu interešu tīklā, taču tikai tādā gadījumā, ja noteikts skaits dalībnieku iesaistās šajā tīklā. Tādējādi var teikt, ka sociālo inovāciju pamatā ir dažādu sadarbības partneru apvienošanās. Līdz ar to sociālo inovāciju potenciāls ir cieši saistīts ar esošajiem sociālajiem tīkliem un pieejamo sociālo kapitālu.
- 2) Sociālo inovāciju attīstība ir līdzīga tehnoloģiskajām un ekonomiskajām inovācijām tādā ziņā, ka tām ir nepieciešama sākotnēja iniciatīva (piem., nepieciešamība mainīt attieksmi vai uzvedību). Šo iniciatīvu var veicināt gan iekšējie, gan ārējie faktori, ar kuriem saistīti sociālo inovāciju procesā iesaistītie dalībnieki.
- 3) Sociālās inovācijas kopumā nav teleoloģiskas, kas nozīmē to, ka tās var veiksmīgi veidoties sadarbības procesā.

- 4) Tās var veidoties, balstoties uz relatīviem jauninājumiem. Šie jauninājumi ir subjektīvais iesaistīto dalībnieku redzējums.
- 5) Tās vērstas uz pārmaiņām attieksmē, uzvedībā un izpratnē.
- 6) To praktiskā īstenošana ir saistīta ar to pārākumu salīdzinājumā ar esošajām metodēm, tādā veidā jaunās metodes vai risinājuma pieņemšana šķiet pašsaprotama iesaistītajiem dalībniekiem (Neumeier, 2012).

Promocijas darbā autore sociālo inovāciju teoriju saista ar sadarbības teoriju, kas sīkāk raksturota 1.3.2. nodaļā. Sociālo inovāciju un sadarbības teorijas izmantošanu nosaka vairāki aspekti: pirmkārt, sociālās inovācijas ir nemateriālas (ja pastāv kāds materiālais ieguvums vai rezultāts, tas ir parasti kā papildu vai blakus ieguvums). Otrkārt, sociālo inovāciju centrā ir nevis vajadzības, bet līdzekļu veidošana. Saistībā ar zināšanu pārnesi tie ir jauni sadarbības modeļi vai prakse, ko aģenti rada un izmanto. Promocijas darbā autore uzmanību vērš uz zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu sadarbības modeļu identificēšanu un raksturošanu Latvijas augstskolu gadījumu izpētē.

S. Noimers (*S. Neumeier*) sociālajām inovācijām izdala trīs posmus: *Problēmas noteikšana*: to izraisa kāda sākotnēja iniciatīva; viena vai vairāku cilvēku grupa izlemj mainīt savu uzvedību un attieksmi. Sākotnējā iniciatīva var būt kāda ideja vai problēmas noteikšana, vai arī ietekme no ārpus (piemēram, jauna attīstības programma). *Intereses paušana*: sazinoties ar izmaiņu ierosinātāju aģentiem, arī citi kļūst ieinteresēti par ierosinātajām pārmaiņām uzvedībā un attieksmē. Ja citi saskata šajās pārmaiņās sev kādu labumu, viņi izlemj pieņemt šīs pārmaiņas arī paši. *Apveids un saskaņošana*: attīstītā tīklā, kurā dalībnieki daļa vienādas intereses, jau esošie un nesen ieinteresētie apspriež jauno uzvedību un attieksmi. Šādos dalībnieku tīklos notiek kopīgs mācīšanās process. Pakāpeniski jauna veida darbība izveidojas un nostiprinās (tā var attīstīties arī citā virzienā, kā tas pirms tam tika paredzēts). Tādējādi šis dalībnieku tīkls nav noteikts un stabils, jo tajā notiek nepārtraukta dalībnieku plūsma (var pievienoties jauni dalībnieki, jau esošie var aiziet), kā arī katra dalībnieka loma šajā tīklā var mainīties laika gaitā. Sociālā inovācija ir veiksmīgi ieviesta tad, ja pietiekams skaits tīkla dalībnieku ir pieņēmuši jaunā veida darbību, kas ir izraisījusi sava veida materiālo labumu. Sociālā inovācija nav veiksmīga, ja jaunā veida darbība netiek pieņemta vai arī negūst vispārēju atsaucību (ārpus mazās dalībnieku grupas, kas to aizsāka), kā arī ja tā nerada nekādu materiālo labumu vai uzlabojumu (Neumeier, 2012).

Inovācija kopumā tiek izprasta kā komplekss process, kurā var būt iesaistīti dažādi aģenti, un šis process vērst uz preces, pakalpojuma vai ražošanas uzlabošanu. Kopumā jāsecina, ka inovācija visbiežāk tiek

aplūkota kā process un inovācijas vairāk tiek saistītas ar ekonomiskiem procesiem, tomēr, kā liecina teorētiskais izklāsts, ne mazāk būtiska nozīme ir inovāciju sociālajai dimensijai – sociālajām inovācijām –, kas ir saistīta ar inovāciju aģentu sociālo attiecību, sadarbības modeļu un tīklu veidošanos.

1.3.2. Sadarbības teorija

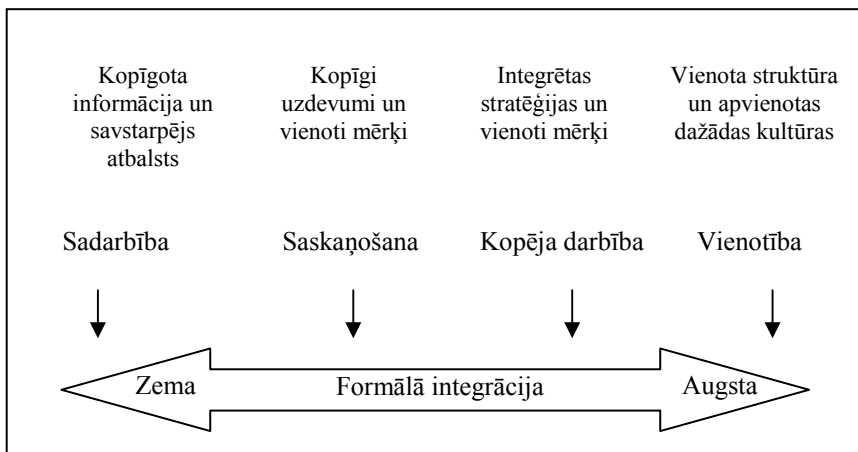
Promocijas darba ietvaros sadarbības teorija izmantota, lai pētītu zināšanu pārneses procesu, identificētu sadarbības modeļus, kas ļautu raksturot zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu attiecības.

Zināšanu pārneses process saistīts ar sadarbību, kas notiek starp pārnesē iesaistītajiem aģentiem.

Izprotot, kā zināšanas un pētījumu rezultātus var pārnest praktiskai lietošanai, mācīšanās un pētījumu izmantošanas sociālais konteksts ir būtisks. Formālā un neformālā sadarbība gan organizācijas iekšienē, gan ārējā vidē sekmē zināšanu izmantošanu praksē.

Jēdziena *sadarbība* skaidrošanai socioloģijā jāmin D. Bites promocijas darbs, kurā, pētot pašvaldību sadarbību Latvijā, autore jēdzienam *sadarbība* sniedz detalizētu skaidrojumu. Autore sadarbībai izšķir vairākas pakāpes – koordinācija, sadarbība un kopdarbība (no angļu valodas *coordination, cooperation, collaboration* (šis jēdziens tiek uzskatīts par relatīvi augstāko, vēlamāko sadarbības formu). Autore izmanto latviešu valodā ierasto jēdziena *sadarbība* skaidrojumu (Bīte, 2012).

Sadarbības teorija sastāv no vispārējiem principiem, kas veidoti no novērojumiem par vairāku indivīdu vai organizāciju kopīgām darbībām ar mērķi attīstīt stratēģisko apvienību, ko R. Gajda (*R. Gajda*) izsaka vairākos principos: pirmkārt, *sadarbība ir vajadzīga*, tikai strādājot kopā, personas, izglītības iestādes, valsts aģentūras, bezpeļņas organizācijas, sociālie tīkli un uzņēmējdarbības grupas var risināt sarežģītus jautājumus, ar kuriem sabiedrība saskaras šodien. Sadarbība nodrošina dialogu starp iesaistītajiem aģentiem. Otrkārt, "*sadarbība*" tiek definēta dažādi: strādāšana kopā, kopīgs uzņēmums, darbošanās komandā, iegūt resursus utt. Sadarbību raksturo jebkāda veida attiecības starp diviem subjektiem. Treškārt, sadarbība ir kā process, nevis mērķis, ko autore attēlo shematiski, iekļaujot vairākus elementus (Gajda, 2004).



1.3.2.1. att. Stratēģisko apvienību definēšana un integrācijas nepārtrauktība

Avots: (Gajda, 2004:69)

Gajda uzskata, ka pastāv dažādas saikņu pakāpes un veidi, kas veidojas starp aģentūrām, kas vēlas sastrādāties. Daudzi arī uzskata, ka centienus sadarboties ietekmē integrācijas līmenis. 1.3.2.1.attēlā vizuāli redzams, ka sadarbība ir process, nevis mērķis.

Ceturtais sadarbības teorijas princips ir, ka sadarbojoties personāls ir tik pat svarīgs, cik pats process, jo bez uzticēšanās un veiksmīgas saiknes starp aģentiem, stratēģiskai apvienībai nav stabila pamata. D. Beilija un K. Konija pauž, ka, neraugoties uz to, ka stratēģisko apvienību pētniecības centrā ir organizācijas, starporganizāciju sadarbībā attiecības starp indivīdiem ir ļoti svarīgas. Sadarbība ir atkarīga no pozitīvām personāla attiecībām un veiksmīgas emocionālās saiknes starp partneriem. Uzticēšanās veidojas starp partneriem tikai tad, kad pieejamā un funkcionējošā saziņas sistēmā tiek ieguldīts laiks, pūles un enerģija. Arī konflikti jāatzīst par normālu parādību, pieaugot integrācijas līmenim un personiskajai iesaistei (citēts pēc Gajda, 2004).

Piektais sadarbības teorijas princips ir, ka sadarbība attīstās pa posmiem: 1. Sapulcēt un izveidot → 2. Strīdēties un norīkot → 3. Nomierināties un izpildīt → 4. Pārveidot un pārtraukt darbību. Šie posmi parāda, ka aģenti, veidojot sadarbību, izies cauri noteiktiem paredzamiem posmiem, pirms tie efektīvi sāks darboties (Gajda, 2004).

Pēc promocijas darba autores domām, sadarbības teorijas interpretācijas daudzveidību parāda arī tādi saistītie jēdzieni kā *starpdisciplināra sadarbība* un uz *sadarbību balstītas pētniecības partnerība*, kas, pēc promocijas darba autores domām, ļauj labāk interpretēt zināšanu pārneses procesu.

Starpdisciplināritātes jēdziena pamatā ir idejas par vienu zinātni, vispārīgām zināšanām, sintēzi un zināšanu integrēšanu (Klein, 1990). Starpdisciplināritāte nozīmē dažādu zināšanu jomu jēdzienu, filozofiju un metodoloģiju integrāciju. Tā izpaužas visos izglītības līmeņos un ir būtiska problēmu risināšanā gan valdībās, gan uzņēmējdarbībā, gan akadēmiskā vidē. Starpdisciplināritāte ir vērojama starp zinātni un tehnoloģijām, kā arī eksakto, sociālo un humanitāro zinātņu attiecībās. Sociālie aģenti tiek iesaistīti dialogā, kura ietvaros gan caur diskusijām, gan konfliktiem tiek pārveidota gan individuālo dalībnieku izpratne, gan radītas jaunas zināšanas, jauni risinājumi un pat jaunas disciplīnas, kuras nebūtu iespējamas bez šāda dialoga (Derry and Schunn, 2005). Tiek uzskatīts, ka starpdisciplināra sadarbība notiek trīs motīvu dēļ:

1. to prasa izpētes problēma (nepieciešamas citas jomas speciālista zināšanas un prasmes, konkrētas izpētes problēmas nav skatāmas izolēti);
2. sadarbība var nodrošināt jaunu perspektīvu;
3. sadarbība var dot papildus zināšanas (Epstein, 2005).

Uz sadarbību balstītas pētniecības partnerība. Uz sadarbību balstīta pētniecība tiek dēvēta arī par uz partnerību, uz kopienu balstītu pētniecību u.c. Ārpus universitātes esošu partneru iesaistīšana pētniecības nozarē ļauj universitātes pētniekiem un partneriem atrast, attīstīt un radīt saiknes, kas uzlabotu pētījumu pieejamību un veidu, kā tie tiek izplatīti lietotājiem (Levin, 2010).

Dažos gadījumos uz sadarbību balstīti pētījumi notiek tā, ka partneri strādā kopā, no sākuma definējot problēmu, pētījuma jautājumu, metodiku, datu apkopošanu, analīzi un to, kā tiks izplatīti rezultāti. Citos gadījumos pētnieki nosaka projekta mērķus, datu apkopošanu, datu analīzi, bet ārējie partneri sadarbojas projektu rezultātu posmā. Otrajā gadījumā partneri sniedz atsauksmes par analīzi, lai noteiktu pētījuma saistību ar kopienu, kā arī to, kā partneri un iesaistītās puses izmanto pētījumā atklāto (Golden-Biddle, et al. 2003).

Sadarbība un partnerība var spēcīnāt saikni starp kopienas grupām, organizācijām, politikas veidotājiem un pētniekiem, jo tā apvieno partnerus ar dažādām prasmēm, zināšanām un spējām risināt sarežģītas problēmas. Darbojoties uz darbību balstītā partnerībā, tiek mobilizētas zināšanas un radīts impulss pētījumu rezultātu izmantošanai praksē (Alcorn, 2010).

Šķēršļi, ar kuriem nākas saskarties sadarbībā, var būt: uzticības trūkums pētnieku un dalībnieku starpā, tai skaitā saziņas un kopīgo resursu trūkums; nevienlīdzīgs varas un kontroles sadalījums starp partneriem; konflikti par noteiktajiem mērķiem un partnerības galveno uzdevumu; sadarbības partneru pētniecības zināšanu un prasmju trūkums; pētījumu izplatīšanas veids starp partneriem un sabiedrību; laika ierobežojumi un metodikas jautājumi (Levin, 2010; Ross et al., 2003).

Visizplatītākais no minētajiem šķēršļiem ir uzticības trūkums, kas izpaužas ne tikai starp partneriem, bet arī procesa laikā un rezultātos. Pētījumam neuzticas tā avota, pētnieku motīvu dēļ vai šauboties par to, vai pētījuma rezultāti radīs kādas izmaiņas kopienā (Levin 2010). Vēl viens veids, kā izpaužas uzticēšanās, ir pētījumu izplatīšana sabiedrībā un partneru starpā. Izplatīšanai jānotiek saprotamā valodā, skaidri norādot iesaistīšanās iespējas un nākamos soļus. Partneriem jārada process, kurā var uzticēties cits cita spriedumiem; pētniekiem jānodod daļa kontroles pār pētījuma procesu partneru rokās; un partneriem jāapzinās, ka viņiem, iespējams, būs jāmaina rakstīšanas vai runāšanas veids, lai partnerība varētu veiksmīgi darboties (Bennet un Bennet, 2007).

Nodaļas kopsavilkumā jāatzīmē, ka sadarbība iekļauta vairākos sabiedrības sektoros, kā primārā stratēģija inovāciju radīšanai, ekonomisko resursu saglabāšanai, attiecību veidošanai, sarežģītu jautājumu risināšanai un nepieciešamo rezultātu sasniegšanai. Sadarbojoties sociālie aģenti var risināt problēmas, pildīt uzdevumus un sasniegt mērķus, ko atsevišķi aģenti nespētu paveikt.

Sadarbības teorijas un inovāciju teorijas saistība ir attīstīta trīskāršās spirāles (*Triple Helix*) teorētiskā modeļa ietvaros, kas paredz iniversitātes – industrijas – valdības trīspusējo sadarbības modeli (kas sīkāk tiek raksturots 2.2. nodaļā).

Lai gan pastāv uzskats, ka nepieciešama uz sadarbību balstīta uzvedība un domāšanas veids, realitātē pasākumu, kas attīstītu sadarbības procesu un struktūras, ir maz, līdz ar to rodas šķēršļi zināšanu pārnēsē.

1.4. Šķēršļi zināšanu pārnēsē

Šajā nodaļā autore raksturo zināšanu pārnēses šķēršļus, kas parāda zināšanu pārnēses modeļu konceptuālos ierobežojumus.

Konceptuālie modeļi, kas tika raksturoti 1.2. apakšnodaļā, zināšanu pārnēses izpētē vairāk balstīti un veidojušies lietišķos konkrētu jomu pētījumos – gan eksakto, gan sociālo zinātņu disciplīnās. Pētījumi zināšanu pārnēses jomā galvenokārt vairāk koncentrējušies uz teorijas lietojumu, lai izskaidrotu, plānotu vai pētītu zināšanu pārnēses procesu.

Neraugoties uz zināšanu pārneses modeļu attīstību, joprojām pastāv „plaisa” starp pētījumu rezultātu radīšanu un šo rezultātu lietošanu praksē.

Zināšanu un tehnoloģiju pārnese ir īpaši sarežģīts saziņas veids, kam bieži nepieciešama sadarbība starp diviem vai vairākiem indivīdiem vai funkcionālām vienībām, kas atdalītas cita no citas ar strukturālām, kultūras un organizatoriskajām robežām. Šī pārnese ir kā interaktīvs process, kurā notiek apmaiņa starp personām abos virzienos ilgākā laika periodā (Gibson un Kyung, 2013). Promocijas darba autore vēlas atzīmēt, ka bieži teorētiskajā literatūrā zināšanu pārnese un tehnoloģiju pārnese ir savstarpēji saistīti jēdzieni. Saikne starp šiem jēdzieniem ir neizbēgama, jo, pārnesot produktu vai tehnoloģiju, tiek pārnestas arī zināšanas par tā izmantošanu un lietošanu.

Saziņas trūkums starp aģentiem tiek minēts kā galvenais iemesls, kāpēc pētījumu rezultātu izmantošanas līmenis ir tik zems (Gibson un Kyung, 2013).

Zināšanu pārnesē šķēršļi veidojas vairāku faktoru ietekmē: pirmkārt, sadarbību traucē laika trūkums un laika izpratne iesaistītajām pusēm. Pētnieki bieži vien veic tāda veida izpēti, kas var ilgt vairākus gadus, turpretī uzņēmējiem ir nepieciešami tūlītēji rezultāti. Otrkārt, tas var būt pamudinājuma vai stimula trūkums. Pastāvošā sistēma akadēmiskā vidē, kas lielāku uzsvāru liek uz izglītošanu un publicēšanos rediģējamos žurnālos, var ierobežot zināšanu pārneses centienus. Treškārt, zināšanu pārnese var tikt skafīta kā sava veida "trešā misija". Šāda veida apzīmējums varētu norādīt uz to, ka zināšanu pārnese ir visnevērtīgākā akadēmiskā aktivitāte. Ceturtkārt, būtiska problēma arī ir intelektuālā īpašuma tiesības. Jautājums, kam pieder īpašuma tiesības uz zināšanu pārneses rezultātā radīto inovāciju, bieži vien var būt nestimulējošs. Un, visbeidzot, būtiski ir tas, kā tiek uztverti zinātnieki un zinātniskās institūcijas. Pastāv indikācijas, kas norāda, ka negatīva zinātnieku uztvere neiedrošina iesaistīties zināšanu pārneses procesos. Universitātes reizēm tiek skatītas kā „ziloņkaula tornis”, un zinātnieki ir atrauti no reālās dzīves (Lockett, N., Kerr, R., Robinson, S., 2008).

Organizatoriskie šķēršļi, kas traucē augstskolās nodarbināto pētnieku iesaistīšanos zināšanu pārnesē. Visnozīmīgākais no literatūrā aprakstītajiem šķēršļiem ir mācību iestādē izmantotā atbildības un stimulēšanas sistēma, uzskatot šādas aktivitātes par vērtīgākām nekā plašāk vērstas ietekmes un citas aktivitātes, kas saistītas ar zināšanu pārnesi. Atbildības un karjeras izaugsmes iespēju pamatā galvenokārt ir tradicionālās aktivitātes zinātnes nozarē, zinātnieki visdrīzāk īpaši neiesaistīsies zināšanu pārnesē (Bogensneider et al. 2000; Henke 2000; Huberman 1990, citēts pēc Lockett, Kerr, Robinson, 2008). Nozīmīgums, kas piešķirts

tradicionālajiem akadēmiskajiem rezultātiem apvienojumā ar ierobežoto stundu skaitu dienā ir cēlonis zināšanu pārneses ierindošanai zemā vietā indivīdu un akadēmisko struktūrvienību prioritāšu skalā.

Zināšanu pārnesē iesaistītie zinātnieki atzīst, ka ar pārnesi saistītās aktivitātes prasa organizatorisko resursu kopumu, ieskaitot strukturālo un neformālo iespēju nodrošinājumu, lai varētu tikties un veidot kontaktus ar lietotāju grupām (cieša saikne), profesionālo prasmju apguvi tādās jomās kā saprotamas valodas lietojums komunikācijā un izpratne par lietotāja kontekstu, un administratīvo atbalstu līgumu vai vienošanās memoranda izstrādē (Lavis et al. 2003). Tāpat zināšanu pārneses aktivitātes prasa tiešo izmaksu (piem., ar brošūras izdošanu vai sanāksmes sasaukšanu saistītu izmaksu) vai netiešo izdevumu (piem., kursa sagatavošanas perioda seguma) finansēšanu. Daudzi autori uzsver, ka šādu resursu un finansējuma trūkums var kļūt par šķērslī iesaistīšanās procesā. Zema prioritāte attiecībā uz zināšanu pārneses procesu nozīmē, ka tikai daži pētnieki tiek profesionāli sagatavoti zināšanu pārneses īstenošanai vai gūst pieredzi, to īstenojot, (Henke, 2000) un ka pieejams maz naudas ar pārnesi saistītu aktivitāšu finansiālo izdevumu segšanai.

Minēto organizatorisko šķēršļu izcelsme meklējama īpašā universitātes kā zināšanu „radīšanas” vides vēsturē, ko M.Gibbons ar līdzautoriem raksturo kā 1. modeli (klasiskā zinātne) un 2. modeli (kopradīto zināšanu) zināšanu radīšanā, kas paredz jaunas organizatoriskās formas, sociālo un ekonomisko kontekstu u.c. (Gibbons et al., 1994).

Atskatoties šo modeļu attīstības vēsturē, jāatzīmē laika posms starp Pirmo un Otro pasaules karu, kad pētījumi ieguva nozīmīgāku lomu. Pēc Otrā pasaules kara radās jauna pētījumu ekonomika, jo valdības un rūpniecība palielināja savu finansējumu universitāšu „programmatiskajiem” pētījumiem — īpaši zinātniskajās un tehniskajās jomās (Jacobson, Butterill, Goering, 2004).

Ievērojamās valsts investīcijas universitāšu pētnieciskajās aktivitātēs kļuva par iemeslu un sekām tam, ko sociologi Pārsonss (*Parsons*) un Plets (*Platt*) dēvē par „kognitīvo kompleksu”, kur universitātes kalpoja kā „intelektu bankas”, kas apmaiņā pret ieguldījumu „sabiedrības labklājībā un vērtības nodrošināšanā” saņēma valsts finansējumu un ieguva lielākoties uz šādu ieguldījumu „svarīgumu” vai sabiedrisko lietderību balstītu varu un ietekmi. 20. gadsimta vidū kognitīvais komplekss saglabāja tradicionālo mācību iestādes autonomiju — sevišķi tas ļāva zinātniekiem noteikt viņu pētījumu darba gaitu un lika universitātes mācību spēkiem atbildēt nevis sabiedrībai vai institūcijai, kurā viņi strādāja, bet viņu nozarēm (Jacobson, Butterill, Goering, 2004).

Pēdējā laikā šis līdzsvars mainījies. 20. gadsimta otrajā pusē šis jaunais stāvoklis, kura daļu zināšanu sociologi dēvē par „2. režīmu”(modeli), universitātēm nozīmējis konkurēt ar citiem zināšanu „ražotājiem” — tādiem kā „domu fabrikas” vai par atlīdzību konsultējošas firmas — lai gūtu valsts finansējumu un citus sabiedriskos resursus. Šīs konkurences sekas ietver uzsvāru uz uzņēmējdarbību un efektivitāti mācību iestādē, jaunu finansēšanas apvienību attīstību starp universitāti, valsti un privāto sektoru; cenas noteikšanu instrumentālismam un lietderībai pētījumos un liek universitātei būt atbildīgai sabiedrības priekšā (Delanty 2001). Šādas izrietošas tendences, ko Delantijs (*Delanty*) sauc par „jauno vadību” jeb „akadēmisko Teilorismu”, novērotas universitātēs visā pasaulē.

Šķēršļus zināšanu pārnēsē var interpretēt kā šķirtnes starp 1. un 2. modeļa izpausmi. Tas ir, kamēr iesaistīšanās zināšanu pārnēsē universitātēs nodarbinātiem pētniekiem kļuvusi par 2. režīma cerībām, daudzas mācību iestāžu struktūrvienības turpina darboties saskaņā ar vēsturiskiem (1. režīma) nosacījumiem, kuros uzsvērts disciplīnas speciālistu pārākums. Neatbilstības starp 1. režīma (tradicionālā, disciplīnās pamatotā) nosacījumiem un 2. režīma cerībām un minētās neatbilstības ietekmes uz universitātē nodarbinātajiem pētniekiem atzīšana likusi vairākkārtīgi mēģināt apsvērt jaunus modeļus mācību iestādei. Kopumā šie jaunie modeļi raksturo organizatoriskās izmaiņas, kas paredzētas stimulēšanas un cerību harmonizēšanai, lietotāju grupu pieejamības uzlabošanai un zināšanu pārnesei pieejamo resursu palielināšanai (Jacobson, Butterill, Goering, 2004).

Darbā *New Priorities for the University (Jaunas universitātes prioritātes)* Lintons (*Lynton*) un Elmans (*Elman*) (1987) pēta to, ko viņi dēvē par „universitāšu paplašināto modeli” (15. lpp.), ieskaitot plašākas stipendijas vīziju, kas līdzinās pašreizējai domai par zināšanu pārnesei. Viņi apgalvo – tā kā pieprasījums pēc zināšanām kļuvis utilitārāks „universitātēm jāsaprot, ka to zinātniskās misijas efektīva sasniegšana prasa kompleksu un interaktīvu procesu ar universitāšu klientūru... zinātniskajam darbam jābūt daļai no savstarpēji saistītu aktivitāšu daudzveidības, kas savieno pētnieciskos pūliņus ar to eventuālo lietojumu un rada nepārtrauktas atgriezeniskās saiknes un pielāgošanas divvirzienu plūsmu”. (27. – 28. lpp.) Lai sekmētu šo jauno darba veidu, universitātēm jāveic strukturālas un organizatoriskas izmaiņas, kas veicinātu trīs aktivitāšu veidus:

- 1) komunikāciju starp zināšanu „ražotājiem” un zināšanu lietotājiem,
- 2) zināšanu pārnesei pasākumu īstenošanu par atlīdzību un sarunas par šādiem pasākumiem,
- 3) zināšanu sniegšanu.

Pētniecības organizāciju atbilstība lielākoties ir strukturāla parādība. Iesaistīšanos zināšanu pārnēsē sekmē tam paredzēto tādu struktūrvienību — centru vai institūtu — organizēšana, kam būtu tiesības iesaistīt konkrētas lietotāju grupas vai nodarboties ar noteiktiem tematiem. Kā zināšanu pārnēsē veicinošo faktoru jāmin pētniecības pārnēsē birojus vai par zināšanu pārnēsē sekmēšanu atbildīgu administratoru nozīmēšanu vai tādu savienojosu amatu izveidi kā zināšanu aģents (Lockett, Kerr, Robinson, 2008).

Šķēršļi, ar kuriem nākas saskarties partnerībā, var būt: uzticības trūkums pētnieku un dalībnieku starpā, tai skaitā saziņas un kopīgo resursu trūkums; nevienlīdzīgs varas un kontroles sadalījums starp partneriem; konflikti par noteiktajiem mērķiem un partnerības galveno uzdevumu; sadarbības partneru pētniecības zināšanu un prasmju trūkums; pētījumu izplatīšanas veids starp partneriem un sabiedrību; laika ierobežojumi un metodikas jautājumi (Ross et al., 2003).

Visizplatītākais no minētajiem šķēršļiem ir uzticības trūkums, kas izpaužas ne tikai starp partneriem, bet arī pētījuma procesa laikā un rezultātos. Pētījumam neuzticas tā avota, pētnieku motīvu dēļ, vai šauboties par to, vai pētījuma rezultāti radīs kādas izmaiņas kopienā (Levin un Edelstein, 2010). Vēl viens veids, kā izpaužas uzticēšanās, ir pētījumu izplatīšana sabiedrībā un partneru starpā. Izplatīšanai jānotiek saprotamā valodā, skaidri norādot iesaistīšanās iespējas un nākamos soļus (Bennet un Bennet, 2007). Partneriem jārada process, kurā var uzticēties cits cita spriedumiem; pētniekiem jānodod daļa kontroles pār pētījuma procesu partneru rokās; un partneriem jāapzinās, ka viņiem, iespējams, būs jāmaina rakstīšanas vai runāšanas veids, lai partnerība varētu veiksmīgi darboties (Bennet un Bennet, 2007; Maynard, 2007).

Iepriekš raksturotās izmaiņas ir saistāmas ar mijiedarbības veidošanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot pētniecības, teorijas un prakses aģentu sasaisti, ņemot vērā gan prioritātes, gan sociālo kontekstu. Ir jākoncentrējas uz dialoga veidošanu starp zināšanu pārnēsē procesā iesaistītajiem sociālajiem aģentiem.

Nākamajā nodaļā tiks analizēti faktori, kas ietekmē zināšanu pārnēsē procesu. Katrā ziņā nepieciešams vairāk pētīt faktorus, kas sekmē vai traucē iesaistīšanos zināšanu pārnēsē. Kvalitatīva izpēte nepieciešama, lai radītu sapratni par to, kas ietekmē iesaistīšanos zināšanu pārnēsē, un lai izprastu, kā šie faktori ietekmē individuālus lēmumus un izvēli.

1.5. Zināšanu pārnēsē ietekmējošie faktori

Lai nodrošinātu zināšanu pārnēsē procesu kopumā, tajā iesaistās virkne sociālo aģentu – pētnieki, zināšanu lietotāji, starpnieki, ierēdņi u.c.,

zināšanu pārneses procesa izpēte ir komplicēta. Atkarībā no iesaistītajiem aģentiem var izdalīt vairākus līmeņus, kuros pārneses process var norisināties, – individuālais, organizāciju, nozaru, valsts un starpvalstu līmenis.

Šajā nodaļā autore raksturo zināšanu pārnesi ietekmējošos faktorus, kas saistīti ar teorētiskajiem modeļiem. 1.5.1. tabula ataino zināšanu avotu un uztveri, kā arī pozitīvos faktorus.

1.5.1. tabula

Zināšanu pārneses modeļus raksturojošie faktori

Lineārie pārneses modeļi	<ul style="list-style-type: none"> • Pētnieku uzticamība; • Pētījuma zinātniskā kvalitāte; • Pētnieka diskursa skaidrība, pieejamība un visaptveroša būtība; • Izpratne par pētījumu rezultātu lietderīgumu; • Laicīga rezultātu izplatīšana; • Plašsaziņas līdzekļu kvalitāte un nozīme pārneses īstenošanā; • Sociālo tīklu ietekme (sociālā, normatīvā un ietekmējošā) uz lietotāju uzvedību; • Hierarhijas un kolēģu sniegtais atbalsts; • Izmantošanas apstākļi (darba apstākļi, darba atmosfēra, organizatoriskā kultūra u.c.).
Sadarbības modeļi	<ul style="list-style-type: none"> • Saiknes izveidošana starp pētniekiem un lietotāju kopienām jau projekta sākumā; • Lietotāju dalība un saziņa; • Lietotāju intereses; • Nodrošināšana ar piemērotiem pārneses rīkiem; • Pētījumu rezultātu prezentēšana skaidri saprotamā, kodolīgā, lietotājiem draudzīgā un saistošā veidā.
Saziņas modeļi	<ul style="list-style-type: none"> • Pētījumu rezultātu veids; • Lietotāja organizatoriskās intereses; • Izplatīšanas centieni un mehānismi.

Avots: Autores veidota tabula (pēc Gibson un Kyung, 2013).

1.5.1. tabula parāda vairākas faktoru kategorijas (sociālo un ekonomisko), kam ir nozīme pārneses procesā – zināšanas, piekļuve zināšanām un to izplatīšanas veidi, sociālās attiecības starp pārnesē iesaistītajiem aģentiem, izplatīšana, zināšanu avota (pētnieka) un lietotāju darbība un esošie apstākļi pārneses procesā.

Novērtējot zināšanu pārneses ietekmi, daudzi autori (Faye, Lortie, Desmarais, 2008; Kitagawa, 2009; Wolfe and Gertler, 2004; Weiss, 1979) koncentrējas uz to, kāds ir zināšanu pārneses efekts (ir vai nav sagaidīts rezultāts, kāds ir iznākums – pozitīvs vai negatīvs). Šāda izpratne pamatā ir saistāma ar uzņēmēju pieprasījuma, zināšanu piedāvājuma aspektiem.

Procesa izvērtējums saistās ar vairākiem faktoriem, kas izdalīti 1.5.2. tabulā.

1.5.2. tabula

Zināšanu pārneses procesu ietekmējošie faktori

Zinātniskā ietekme	<ul style="list-style-type: none"> • Zinātniskie sasniegumi; • Ieguldījums zinātnē (publikācijas, patenti, u.c.).
Sociālekonomiskā ietekme	<ul style="list-style-type: none"> • Inovātivi produkti, procesi, pakalpojumi vai tehnoloģijas, kas rodas zināšanu pārneses procesa rezultātā; • Progress un attīstība (sociālā, tehniskā, medicīniskā u.c.) • Prasmju un individuālo sniegumu pieaugums sabiedrība u.c.
Ietekme uz pētniecību	<ul style="list-style-type: none"> • Pētniecības finansēšanas politika; • Atvēlētais finansējums; • Sadarbība starp aģentiem (konteksts un apstākļi), kurā pētījums tiek veikts, un pārneses process, kurā iesaistīti pētnieki

Avots: (Faye, Lortie, Desmarais, 2008).

Attiecībā uz zinātnisko ietekmi jāsaprot, ka zinātniskās un tehniskās zināšanas parāda rīcības kapacitāti, jo tās rada pieaugošas iespējas sociālai un ekonomiskai rīcībai vai arī šīs zināšanas palielina spēju saprast, „kā to izdarīt” (Stehr, 2001).

Augstskolu loma inovāciju procesā saistās, pirmkārt, ar to ģeneratīvo lomu, kas saistīta ar zināšanu radīšanu (cieša sasaiste iepriekšminēto pirmo režīmu), un, otrkārt, attīstības lomu, kas bez zināšanu radīšanas sevī ietver arī zināšanu pārneses procesu, kas tiek valsts atbalstīts (Kitagawa, 2009).

Ar inovāciju piedāvājumu var saprast ne tikai inovatīvus produktus, bet arī institucionālus zināšanu avotus, kas atbildīgi par augsti kvalificēta darbaspēka sagatavošanu un apmācību. Sistēmas pieprasījums ietver sevī produktīvo/ražojošo sektoru – uzņēmumus, kas attīsta un lieto piedāvājuma zinātniskos un tehnoloģiskos rezultātus. Tiek runāts arī par atbalsta organizācijām, kas darbojas kā sasaistes mehānisms starp abām pusēm. Tās nodarbojas ar tehnoloģisko ideju apgūšanu un izplatīšanu. Tie var būt tehnoloģiju centri, zināšanu brokeri, biznesa inovāciju centri, riska kapitāla firmas un tā tālāk. Privātās firmas, it īpaši tās, kam būtiski lietot izpētes un attīstības principus savā darbībā. Zinātnes sistēma jeb zinātnes un tehnoloģiju infrastruktūra. Šeit tiek iekļautas publiskās (valsts), privātās un kooperatīvās pētniecības organizācijas, kā arī tehnoloģiju pārneses institūcijas. Valdības programmas, kas vērstas uz inovācijām. Tīkli, kas veicina zināšanu un tehnoloģiju pārnesi. Izglītības un apmācības sistēma. Finanšu sistēma, kas ir kā atbalsts inovatīvai darbībai (Wolfe and Gertler, 2004).

Zināšanu pārneses process, kurā katrs uzņēmums pielāgo zināšanas savām vajadzībām, lielākoties tika uzskatīts par lētu un vienkāršu. Zināšanas tiek uzskatītas par sabiedrības precī, kuru var viegli pārnest starp cilvēkiem un organizācijām. Par tādām tās uzskatīja tāpēc, ka valdīja pieņēmums, ka zināšanu radītājam būtu neiespējami apturēt citus no zināšanu izmantošanas bez maksas (Saviotti, 1998). Zināšanas kļūst pieejamas publikāciju, patentu, neformālo sarunu u.c. veidā.

Vairākos zināšanu pārneses pētījumos ir apskatīti noteiktas atrašanās vietas patentēšanas dati, ražošanas nozare, darbaspēka mobilitāte, universitāšu pētniecības un attīstības līmenis un inovāciju daudzums (Jaffe, 1993; Acs et al., 1999). Šāda veida pētījumus var iedalīt pēc tā, kā zināšanas nodod pārneses procesā, un pēc tā, kas ir iesaistīti šajā procesā.

Sākotnēji pētījumos par zināšanu pārnesi tika uzsvērta saikne, kas saistīta ar zināšanu šifrētajām formām (patenti un to atsaucēs uz tiem). Vēl viena pieeja pētījumos bija novērot cilvēku pārvietošanos, arī kā zināšanas izplatās tālāk līdz ar viņiem. Trešais paņēmiens bija balstīts uz pieņēmumu, ka zināšanas var pārvietoties kopā ar precēm, un zināšanu plūsmu var izsekot (vismaz starptautiskā līmenī), izmantojot tirdzniecības ceļu sistēmu (Feldman, 1999). Taču šai pieejai ir daudzi konceptuālie un metodoloģiskie ierobežojumi, zināšanu pārneses izsekošanai.

Zināšanu pārnesē tiek arī analizētas ar zināšanām bagātās nozares un tas, cik koncentrētas tās ir (kā arī to, cik inovatīvas tās ir). Tas balstīts uz pieņēmumu, ka šāda veida ražošanas nozares ir koncentrētas, vismaz daļēji zināšanu pārneses dēļ (arī tāpēc, ka ieguldījums zināšanu radīšanā ir daudz lielāks). Saistībā ar šiem novērojumiem ir bijuši centieni apjaust to ietekmi uz inovatīvo darbību, kā arī zināšanu pārneses rezultātu efektivitāti. M.

Feldmans (1999) secināja, ka zināšanu pārnese notiek tāpēc, ka ģeogrāfiskais reģions ar lielākiem ieguldījumiem zināšanu radīšanā (noteikti pēc patentu daudzuma) nāk klajā ar daudz vairāk inovācijām.

Gan vārdos neizteiktās, gan šifrētās zināšanas ir pakļautas savstarpējiem mijiedarbības veidiem. Tas nozīmē, ka neizteiktās zināšanas, konkrētā situācija un atrašanās vieta ir nozīmīgi faktori šifrēto zināšanu izplatīšanā. Pētījumos ir arī novērojami centieni izmērīt zināšanas, kā tās izplatās. Tādējādi pētnieki apzinās, ka ir dažādi parametri, pēc kuriem var mērīt zināšanas (Howells, 2002).

Tomēr šādu pētījumu veikšanai pastāv arī vairāki ierobežojumi. Viens no tiem ir pētnieku pieņēmumi par zināšanām. Vairums izvērtējumos pievērš uzmanību zināšanu pārnesi no valsts uz privāto sektoru vai arī privātā sektora ietvaros. Kā arī tie saskata zināšanas kā plūsmu no šifrētā formāta, kas cilvēka prātā pārtop idejās, domās u.c. Kaut arī saikne starp universitāšu zinātniekiem un to sadarbības partneriem tiek pētīta, viņu komunikācijas veidi nav apskatīti. Tiek runāts par zināšanu nodošanu tālāk, bet neviens nepēta, cik lielā mērā tas notiek (Jaffe, 1993).

Daudzi zināšanu pārneses pētījumos lielāko uzmanību pievērš pārnesi, kas ir apzināta vai šifrēta (pētniecības līgumi, sadarbība ar dažādiem uzņēmumiem, universitātes un valsts pētniecības laboratorijas u.c.). Starp darbiniekiem šāda zināšanu pārnese notiek, ja, piemēram, ražošanas nozares zinātnieki strādā arī universitāšu laboratorijās vai arī ja universitāšu studenti un pasniedzēji vienlaikus strādā kādā privātā uzņēmumā (Howells, 2002).

Apzinātā, bet neformālā zināšanu pārnese var notikt vietējā vai valsts mērogā starp zinātniskās sabiedrības pārstāvjiem, ražošanas nozares sadarbības partneriem, reģionālajām aģentūrām, kā arī konferencēs un darbnīcās. Šis process tiek raksturots vairāk kā zināšanu pārneses kanāls, nevis pats pārneses process kā tāds (Howells, 2002).

Neapzināto un neformālo zināšanu pārnesi ir grūtāk izmērīt, tāpēc to pētījumos tikpat kā neapskata. Netiešā pārnese, kur zināšanu īpašnieki nevar aizkavēt citus no savu zināšanu izmantošanas (Grossman, Helpman, 1993), ir: zinātnieku un inženieru darbavietu maiņa, neformālā dalīšanās ar zinātību, neapzināta svarīgākās informācijas paušana konferencēs un darbnīcās u.c.

Taču ir arī daudz svarīgi aspekti zināšanu pārnesē, kas nav pietiekami apskatīti pētnieku izvērtējumos. Tos var iedalīt divās grupās: 1) notiek starp diviem uzņēmumiem (nozaru atšķirība, kurās uzņēmumi darbojas, zināšanu starpnieka iestāžu loma u.c.), 2) notiek vienā uzņēmumā (zināšanu pārnese pašā uzņēmumā, informācijas iegūšanas izmaksas u.c.). Nozaru atšķirība ir viena no jomām, kuru ir svarīgi tālāk izpētīt, jo atrašanās vieta var ietekmēt noteiktu nozaru pētniecību un attīstību. Nozarēs, kuras

izmanto šifrētās zināšanas kā patentus un zinātniskos rakstus, var novērot plašāku zināšanu pārnesi. Bet, piemēram, inženierzinātnei, kur svarīgākas ir vārdos neizteiktās zināšanas un „iemācīšana darot”, būtu raksturīgāka zināšanu pārnese vietējā mērogā (Howells, 2002).

Iestādēm, kas ir nozīmīgas reģionālajā attīstībā un ekonomikā, ir arī būtiska loma zināšanu pārnesē. Tās palīdz izveidot vidi, kur var dalīties ar zināšanām (formāli un neformāli), kā arī tās nodrošina ar atbalstu infrastruktūru, kas ļauj izmantot zināšanas inovāciju procesā (Cooke un Morgan, 1998).

Ar ārējiem zināšanu pārneses veidiem ir saistīta iekšējā zināšanu pārnese, kas notiek uzņēmumā. Nodot informāciju un zināšanas pašā uzņēmumā ir daudz vienkāršāk, īpaši, ja tas notiek, piem., pētnieku starpā. Informāciju un zināšanas, ko iegūst vienā uzņēmuma vietā, var pārnest uz citu vietu, izvairoties no vides, kur informācija un zināšanas nav tik pieejams (tā var gadīties, piem., uzņēmuma ārvalstu filiāles). Pat zināšanu pārnesi pašā uzņēmumā ietekmē tā atrašanās vieta (Howells, 2002).

Runājot par procesiem, kas notiek pašā uzņēmumā, uzmanība tiek pievērsta arī uzņēmējdarbības vides novērošanai un izmaksām par informācijas un zināšanu iegūšanu. Ir svarīgi noteikt uzņēmumu veidu, kā tie novēro tam apkārtējo vidi, iegūstot tur esošo informāciju, un vai tas notiek veiksmīgi (Howells, 2002).

Tas, cik veiksmīgs ir šis process, atkarīgs arī no uzņēmuma lieluma, pieredzes, pētniecības un zināšanu apjoma un, protams, atrašanās vietas.

Pētījumos par zināšanu pārnesi nav apzināts, cik liela loma ir zināšanu pieprasījumam un to patēriņam, kā arī uzņēmumu spējām (arī izmaksām) absorbēt šādas zināšanas.

No vienas puses, pieprasījumu nevajadzētu ņemt vērā, jo zināšanas tāpat nonāktu pie tiem, kuriem tās vajadzīgas. Zināšanu tirgos, kur zināšanas var būt iesaistītas tieši vai netieši, ir novērojami dažādi mehānismi: 1) *a posteriori* – šifrētās zināšanas, kur jau zināms rezultāts (var uzreiz iegādāties publikāciju un licenču veidā), 2) *a priori* – zināšanas iegūst ar pētniecības līgumiem (no inženierzinātņu uzņēmumiem, universitāšu laboratorijām), bet rezultāts var būt neskaidrs (ja pētījums neizdodas, risinājumu neatrod), 3) zināšanas var iegūt tieši, pieņemot darbā galvenos zinātniekus, inženierus u.c. (Howells, 2002).

Pieprasījums pēc zināšanām ir jāsaprot ne tikai kā tirgus jēdziens. Zināšanu apmaiņa var notikt neformālā veidā (von Hippel, 1994). Nav tiešu tirgus mehānismu, kas veicinātu neizteikto zināšanu tiešo pārnesi (Johnson, 2001). Tā kā neizteiktās zināšanas ir grūti definēt, to pieprasījumu un patēriņu arī ir sarežģīti noskaidrot. Atklājot un nosakot neizteikto zināšanu

slēptās rezerves tā, lai tās varētu saprast un sniegt cilvēkiem vai uzņēmumiem, zināšanu procesā ir būtiski, bet bieži šo aspektu neņem vērā.

Skaidri formulētas jaunās zināšanas un to patēriņš varētu būt īpaši svarīgs tādās vietās, kur zināšanu un inovāciju aizsākums noticis sen un lielā daudzumā. Uzņēmumi tādā vidē iesaistās, lai ieņemtu nozīmīgu vietu tirgus un citu zināšanu jomās.

Pieprasījums pēc zināšanām noteiktās atrašanās vietās var arī negatīvi ietekmēt zināšanu pārneses veidu un mērogu. Ja pieprasījums ir zems vietējā mērogā, tas var nozīmēt, ka zināšanu pārnesei ir jābūt pieejamākai un atpazīstamākai, citādi neviens nezina, ka tāda pastāv.

Kas visvairāk iegūst no zināšanu patēriņa (pētniecības un attīstības, kā arī konkurētspējas ziņā)? Tas ir atkarīgs no uzņēmumu spējas absorbēt un zināšanu pārneses iespējām. Feldman (1999) ierosina, ka šifrētās zināšanas var lokalizēt (izmantojot atsauci uz patentu), bet lokalizācijas sekas izzudīs daudz straujāk (gadu pēc patenta). Taču šis īsais lokalizācijas periods var būt nozīmīgs daudzās nozarēs (elektronikā, optikā), jo tajās notiek strauja informācijas novecošanās, kas pēc lokalizācijas būtu jau mazsvarīga. Tāpēc vismaz sākuma posmā šifrētām zināšanām ir sava cena, kā arī to ekonomiskais lietojums ir vienlīdz svarīgs. Kā arī to interpretācijai nepieciešams vārdos neizteiktās zināšanas.

Brīdis, kad dalās ar zināšanām, arī ir svarīgs. Hippels (1993) min piemēru par kosmisko aviāciju uzņēmumiem, kuri atturas no savstarpējas zināšanu apmaiņas laikā, kad tie sacenšas kāda līguma noslēgšanā. Bet pēc uzvarētāja noskaidrošanas tie zināšanu apmaiņu atkal atjauno.

Laikam ir svarīga nozīme zināšanu pārnesē. Zināšanu vērtība un izmantošana var mazināties, izzust pavisam vai tikt aizmirsta laika gaitā. Zināšanu vērtības mazināšanās vai palielināšanās arī var ietekmēt to, kurā vietā sekmīgi norisinās inovāciju un attīstības process. Tiek uzskatīts, ka ir pieci veidi, kā ģeogrāfiskā atrašanās vieta ietekmē zināšanas un to procesus:

1) Zināšanu centrā ir cilvēks, kuru ietekmē viņa cilvēciskā attīstība dažādos izziņas, sabiedrības, kultūras un ekonomikas apstākļos. Savukārt šos apstākļus ietekmē atrašanās vieta.

2) Cilvēka zināšanu kopuma attīstību ietekmē saskarsme ar citiem cilvēkiem, kas arī ir atkarīga no atrašanās vietas un attāluma citam no cita.

3) Lai cilvēka zināšanu kopums turpinātu paplašināties, ir nepieciešama informācija, kas iegūta no ārpusēs, – gan šifrētā, gan neizteiktā veidā (saisīts ar iepriekšminēto saskari ar citiem) – un ko ierobežo izmaksas un citi šķēršļi attāluma dēļ.

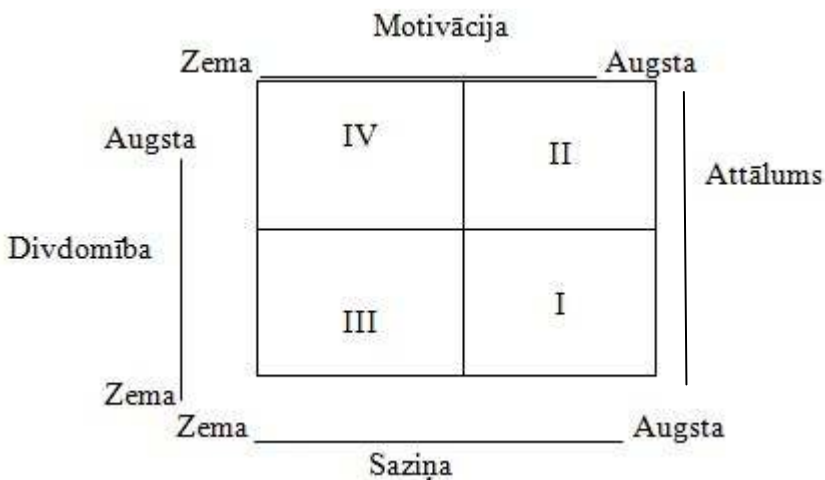
4) Neraugoties uz to, informāciju iegūst arī mācību procesā, kas dabiski atrodas noteiktā ģeogrāfiskā, sociālā un ekonomiskā kontekstā. Lielākoties mācību process notiek visiem kopā (ne tikai izglītības iestādēs),

piemēram, strādājot konkrētā darbavietā un tai raksturīgajā vidē (pētniecības laboratorijā, kādā ražotnē).

5) Visu informāciju, ko uzņem cilvēks, ir prātā jāizšķiro un jāinterpretē. Pat viegli saprotama šifrētā informācija ir jāpielāgo, izmantojot neizteikto zinātību, kas balstīta uz iepriekšējo pieredzi un kas veidojusies ģeogrāfiskās vietas ietekmē. Taču attālums un atrašanās vietas nozīme var atšķirties, atkarībā no zināšanu veida un konteksta. Izaicinājums ir tajā, kā katra cilvēka zināšanu kopums mijiedarbojas cits ar citu plašākā mērogā, radot vienu kopēju zināšanu kontekstu (Howells, 2002:873-874).

D. Gibsons un T. Kiangs, izvērtējot galvenos faktoros, kas ietekmē zināšanu un tehnoloģiju pārnesei, uzsver pētnieku un lēmumu pieņēmēju saziņu, kas paredz, ka visveiksmīgākā pētījumu izmantošana var notikt tad, ja lēmumu pieņēmēji iesaistās jau pētījuma sākuma posmos, piemēram, koncepcijas veidošanas procesā, pētījuma jautājumu izstrādāšanā, pētījuma vadīšanā. Pastāv uzskats, ka informācija vai pētījuma rezultāti, kas ir saskaņā ar cilvēku vērtībām vai sagaidāmajiem rezultātiem, tiek pieņemti, savukārt informācija, kas tāda nav, tiek apšaubīta vai neņemta vērā. Tāpēc jānovērtē ir arī pētījuma rezultātu saskaņotība ar institucionālo kontekstu (Gibson un Kyung, 2013).

Ņemot vērā konceptuālo modeļu ierobežojumus, kas saistīti ar zināšanu pārnesei šķēršļiem (sk.1.4. nodaļu), D. Gibsons un Smilor 1991.g. izveidoja četru līmeņu zināšanu un tehnoloģiju pārnesei modeli, skatīt 1.5.1. attēlu. Rakstā *Zināšanu un tehnoloģiju pārnese: līmeņi un galvenie faktori* D. Gibsons un T. Kiangs, veicot faktoru analīzi par ilgtermiņa pētniecību informāciju tehnoloģiju korporācijā, kā galvenos izdalīja četrus faktoros – saziņa, attālums, neviennozīmība un motivācija (Gibson un Kyung, 2013).



1.5.1. att. Zināšanu un tehnoloģiju pārnese režģis

Avots: (Gibson un Kyung, 2013).

Pētījuma rezultāti ļauj secināt, ka 1. līmenī tiek radītas zināšanas un tehnoloģijas. Personas veic modernākos pētījumus vai attīsta labākās zināšanu prakses un paziņo rezultātus, izmantojot pētījumu publikācijas, videoierakstus, telekonferences u.c. Šajā posmā zināšanu un tehnoloģiju pārnese ir pasīva un tai nav nepieciešama liela sadarbība starp nosūtītājiem un saņēmējiem, taču pētnieki var veidot komandas vai darboties starporganizāciju vai starpvalstu līmenī. 2. līmenī zināšanu un tehnoloģiju pārnesei un kopīgošanai nepieciešams nodibināt kopīgu atbildību zināšanu un tehnoloģiju attīstītāju un lietotāju starpā. Panākumi tiek sasniegti tad, kad zināšanas un tehnoloģijas ir pārnestas personu, funkcionālajā un organizāciju līmenī, un tās pieņem un saprot lietotāji. 3. līmeņa pārnese panākumi tiek noteikti pēc tā, vai zināšanu un tehnoloģiju īstenošana notiek laicīgi un efektīvi. Šī īstenošana var notikt gan lietotāja organizācijā ražošanas vai citu procesu ietvaros, vai arī pakalpojumu vai labās prakses veidā. 4. līmeņa pārnese uzmanības centrā ir zināšanu un tehnoloģiju izmantošana un komercializācija. Šī līmeņa panākumi tiek sasniegti, pamatojoties uz trim iepriekšējiem posmiem, taču jāpastāv arī tirgus stabilitātei. Panākumi tiek mērīti pēc ienākumiem no ieguldījumiem vai tirgus daļas (Gibson un Kyung, 2013).

Kopsavilkums. Apkopojot dažādus literatūras avotus (Gibson un Kyung, 2013; Howells, 2002; von Hippel, 1994; Johnson, 2001; Faye, Lortie, Desmarais, 2008; Kitagawa, 2009; Wolfe and Gertler, 2004 u.c.),

var secināt, ka, pirmkārt, zināšanu pārneses process tiek ietekmēts atkarībā no tā, vai tiek radītas kodificētas vai nekodificētas zināšanas.

Otrkārt, zināšanu pārnesi ietekmē sociālie un ekonomiskie faktori: personu kontakti, saprašana par to, ar kurām personām sazināties, saziņas kanālu dažādība, pārneses centra izveide, kopēja mērķa izjūta, izpratne par uzņēmējdarbību, attieksme un vērtības, izpratnes palielināšana par pārnesi, zināšanu/tehnoloģiju konferences, uz sadarbību balstītas pētniecības programmas izveide, skaidra pārneses definīcija, dažādas programmas (apmācība, demonstrācijas versija, konsultācijas), nodrošināšana ar pārneses iniciatīvām, dalīšanās ar veiksmes stāstiem, tehnoloģiju piesaistīšana un atgrūšana (*push and pull*) un galvenais produkta attīstītājs un veicinātājs.

Zināšanu pārneses modeļi akcentē augstāko izglītības un pētniecības iestāžu lomu un tā sadarbību ar pārējiem sociālajiem aģentiem, kas iesaistīti procesā. Literatūras analīze ļauj secināt, ka būtiska ir augstskolu kā zināšanu pārneses aģentu ģeogrāfiskā atrašanās vieta. Nākamās nodaļas ietvaros autore raksturo augstskolu lomu zināšanu pārnesē un sadarbību ar pārējiem sociālajiem aģentiem.

2. AUGSTSKOLU LOMA ZINĀŠANU PĀRNEŠĒ - ĀRVALSTU UN LATVIJAS PIEREDZE

Zināšanu pārneses process tiek nodrošināts, iesaistot ļoti dažādus un daudzveidīgus sociālos aģentus. Zināšanu pārneses process saistās gan ar zināšanu pieprasījumu, gan piedāvājumu. Starpniekinstitūciju – piemēram, inovāciju, tehnoloģiju un zināšanu pārneses centru – uzdevums ir radīt apstākļus zināšanu pārneses procesu sekmīgākai norisei.

Mūsdienu sabiedrībā katrai augstākās izglītības iestādei piemīt savs intelektuālais, zinātniskais, kulturālais un administratīvais potenciāls. Šīs nodaļas ietvaros tiks raksturotas augstskolas zināšanu pārneses procesā, to loma un galvenie uzdevumi, jo sabiedrībā kopumā ir pastiprināta nepieciešamība ne tikai pēc zināšanu radīšanas, vadības un pārneses, bet arī pēc sociālo aģentu ciešākas sadarbības.

2.1. Augstskolu loma zināšanu pārnesē

Specifisks pētījuma virziens par augstāko izglītības iestāžu iesaisti sociālekonomiskajā un reģionālajā attīstībā pasaulē aktualizējas, sākot ar 1990. gadiem. Kā galvenos pārstāvjus var minēt H. Eckovicu (*Etzkowitz*), P. Kuku (*Cooke*), M. Feldmanu (*Feldman*), J. Hovardu (*Howard*), K. Lambertu (*Lambert*), H. Goldšteinu (*Goldstein*) un citus.

Plaši pētījumi un publikācijas par universitāšu funkcijām un lomu sabiedrībā tiek veikti Eiropas Universitāšu Asociācijas (EUA) vadībā, jo Eiropas Savienības stratēģiskais mērķis – veidot uz zināšanām balstītu ekonomiku, kas determinē izglītības un zinātnes prioritāru attīstību. ES politika savos mērķos norāda, ka sevišķa uzmanība ir jāvērs ES perifēro reģionu attīstībai, lai nodrošinātu ekonomikas konkurētspēju, sociālo kohēziju, ilgtspējīgu attīstību utt.

Galvenais uzdevums augstskolām ir sagatavot Eiropas iedzīvotājus, lai tie pildītu savu lomu zināšanu sabiedrībā, kurā ekonomikas, sociālā un kultūras attīstība atkarīga no zināšanu un prasmju attīstīšanas un izplatīšanas. Augstskolas vēlas īstenot novatoriskus mērķus, kas parādījās Lisabonas darba kārtība, ar savu aktīvu līdzdalību darboties Eiropas augstākās izglītības un Eiropas pētniecības telpā (Шафранов-Куцев, 2005).

Starptautisko diskusiju veidošanos par zināšanu pārnesi ir veicinājis zināšanu ekonomikas un pasaules mēroga konkurences pieaugums, ko atbalsta Eiropas Savienība, paredzot politikas veidotājiem meklēt jaunas idejas un veiksmīgas prakses iespējas. Šīs tendences ir arī veicinājušas augstskolu tapšanu par galvenajām zināšanu ekonomikas projektā. Kā pamata zināšanu ražotājas augstskolas ir kļuvušas par

svarīgākajām iestādēm, sevišķi tas ir attiecināms uz pētniecības universitātēm, kas ir būtisks aģents valstu un reģionu attīstībā.

Universitātēs sniegto zināšanu pārņemšana un komercializācija ieņem aizvien svarīgāku lomu valstu politikā (*Lambert Review*, 2003), kur valsts un tās aģentūras pievērš lielāku uzmanību augstākās izglītības iestāžu (AI) zināšanu komercializācijai, attīstot inovatīvu, pastāvīgu un veiksmīgu reģionālo un valsts ekonomiku (Drucker and Goldstein, 2007).

Teorētiskajā literatūrā pastāv vairākas diskusijas par pieejām. Viena no diskusijām ir par inovāciju sistēmām (IS), un IS idejas atbalsītāji uzmanības centrā nenostāda sadarbību, bet tā kā viens no galvenajiem punktiem ir savstarpējo pušu atkarība citam no cita, var teikt, ka sadarbība šo procesu veicina. Šī modeļa (IS) valdošā ietekme ir saistīta ar to, ka jau vairākus gadus Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (ESAO) ir bijusi šī jēdziena liela atbalsītāja. Šobrīd inovāciju lineārais modelis vairs nav visa pamatā. To nomainījusi uz attīstību orientēta pieeja inovāciju politikā lielākajā daļā ESAO valstu (Jacob, 2005). Ekonomiski lietderīgu jaunu zināšanu izstrāde lielā mērā ir atkarīga no trīs sistēmas iezīmēm: 1) sistēmā iesaistīto izpildītāju skaita, 2) izpildītāju uzkrātajām zināšanām, 3) savstarpējās sadarbības intensitātes starp izpildītājiem zināšanu radīšanas procesā (Lundvall, 1992).

Trīspusējā sadarbības modeļa pieeja (*Triple Helix*), nosaka, ka valsts pētniecības organizācijas (VPO) aizvien vairāk nodarbojas ar uzņēmējdarbību, veidojot uzņēmumus, licenzējot tehnoloģiju u.c., un ka tas ir tikai dabisks attīstības ceļš šāda veida iestādēm, ko autors dēvē par uzņēmēj universitātēm (Etzkowitz, 2003.).

Vēl viena diskusija ar līdzīgu ideju, kas tika pieminēta iepriekš, ir par Mode 2. (2. modeli), kurā pauž, ka zināšanu ražošana akadēmiskajā vidē ir pilnīgi pārveidota un ka tā aizvien biežāk kļūst par sadarbības procesu, kurā iesaistīti pētnieki un citas ieinteresētās puses (Gibbons et al., 1994). Gibbons apraksta izmaiņas zināšanu radīšanā mūsdienu sabiedrībā. Viņš to nodēvē par pārslēgšanos no "pirmā režīma" uz "otro režīmu" zināšanu ražošana.

Pirmais režīms attiecas uz tradicionālajām zinātnes un tehnoloģiju izziņas un sabiedrības struktūrām, kur zināšanas radītas "neredzamā" koledžā vai tehnoloģiju kopienā, pamatojoties uz attiecīgā laika paradigmu vai tradīcijām.

Otrajā režīmā zināšanas tiek radītas to lietojuma kontekstā. Tas parasti saistās ar plaša aģentu loka un sadarbības tīklu iesaisti, kas sevī ietver gan universitātes, gan uzņēmumus, gan valsts aģentūras. Tiek uzsvērtā arī projektu tīklu nozīme sadarbības partneru starpā (Assimakopoulos, 2007, arī Kenway, Bullen, Fahey, Robb, 2006).

Tomēr vairāki autori kritiski vērtē Gibonsa un līdzautoru piedāvāto 1. un 2. modeli (Muller, 2000), norādot, ka 2.modelis ir normatīvs un bez pietiekamiem empīriskiem pierādījumiem. Tiek akcentēts, ka 2.modelis ir atkarīgs no 1.modeļa resursu bāzes, kam pamatā ir zināšanas, tāpat tiek apšaubīts modeļa demokrātiskais raksturs un pārāk lielā uzmanība uz zinātnes komercializācijas un biznesa problēmu risināšanu (Kunda, 2011).

Kopumā tiek izdalītas trīs veidu organizācijas, kas darbojas sistēmā un pilda noteiktas funkcijas: 1) organizācijas, kas lieto zināšanas, ieskaitot privātos uzņēmējus un konsultantus, meklē tirgus iespējas un pārvērš zināšanas skaidri vārdos izteiktā (explicit) formā, lai gūtu peļņu no iespējām, kas paveras; 2) organizācijas, kas rada zināšanas, piemēram, universitātes, pētniecības institūti un valdības vai industrijas izpētes laboratorijas. Būfībā šīm organizācijām ir humanitāri vai sociāli mērķi, tās finansē valsts, un tās veic savas aktivitātes neatkarīgi no tirgus vajadzībām; 3) zināšanu koordinācijas vai starpniekinstitūcijas, kas mēģina identificēt un savest kopā zināšanu lietojošās un zināšanu radošās organizācijas (Assimakopoulos, 2007).

Aizvien vairāk ekonomikas attīstība balstīta uz galvenajām pētniecības universitātēm, tomēr politika inovāciju sistēmu reģionālai attīstībai ir jāpiemēro daudz specifiskāk ne tikai pieejamo intelektuālo un fizisko resursu ziņā, bet arī jāņem vērā reģiona kultūra, sociālā struktūra un vēsture, kā arī tā saucamais *weltanschauung* jeb pasaules uzskats (Drucker, Goldstein, 2007).

Viens no vadošiem pētniekiem D. Kings (*David A. King*) uzskata, ka zinātniskais potenciāls ir būtisks valdībām, uzņēmumiem un ka tas ir būtiski, kad ir jāizlemj par zinātniskajām prioritātēm un finansējumu. Autors ir pētījis pētniecības ieguldījumu valsts ekonomikā vairāku gadu garumā, lai novērtētu zinātniskās izpētes kvalitāti dažādu valstu mērogos un noteiktu to līmeni starptautiskā kontekstā. D. Kings arī atzīst, ka „stipra zinātniskā bāze ne vienmēr ietekmē bagātības ražošanu. Piemēram, Lielbritānijas zinātniskās bāzes spējas ir apzinātas jau laiku atpakaļ, bet tikai nesen tā lietota augsto tehnoloģiju klāsteru attīstībā, kas saistīta ar zināšanu pārnesei starp augstākās izglītības iestādēm un ražošanas nozari” (King, 2004).

Eiropas Universitāšu Asociācijas pētījumos un publikācijās tiek secināts, ka daudzi politiskas veidotāji, uzņēmējdarbības pārstāvji un dažu universitāšu vadītāji un pētnieki uzsver to, ka papildu kanāli, kas ir plašāki un modernāki, ir nepieciešami, lai varētu labāk un plašāk praktizēt zināšanu plūsmu kopumā, sevišķi komercializācijas procesu (Reichert, 2006).

Protams, pēdējo gadu laikā interese par zināšanu pārnese parasti attiecas uz dabas zinātnēm un tehnoloģisko pētniecību, pie tam tehnoloģiskā pētniecība tiek uzskatīta par visciešāk saistīto ar bagātības radīšanu. Tāpēc ir attīstītas inovāciju programmas un subsīdijas, izveidoti vai paplašināti tehnoloģiju pārnese kontaktpunkti (TPK), izveidotas iestādes, kas savieno universitātes pētniecību ar produktu attīstību, lai veicinātu zināšanu plūsmu starp šīm abām pusēm. Tajā pašā laikā augstais bezdarba līmenis un bažas par studiju ilgumu universitātēs, un absolventu nodarbinātības iespējām ir novedis pie plašas atziņas gan universitātēs, gan ārpus tām, ka universitāšu izglītības nozīmīgumam, pētniecības apmācībai un pašai pētniecībai vajadzētu būt galvenajiem punktiem universitāšu reformās. Darba devēji bieži uzsver to, ka universitāšu izglītībai jāpievērš vairāk uzmanības aizvien nozīmīgākām prasmēm, kā spējām komunicēt un publiski uzstāties, kā arī spējai efektīvi strādāt komandā un darboties starptautiskajā vidē (Reichert, 2006).

Plašs ir uzskats, ka lēna tehnoloģiju pārnese ir saistīta ne tikai ar strukturāliem un institucionāliem šķēršļiem. To nevar vienkārši atrisināt ar jauna veida finansiālo atļidzību instrumentiem, jaunām vadības funkcijām un vienībām vai apgādājot ar papildu resursiem (kurus tāpat ir pietiekami grūti mobilizēt). Šī problēma ir daudz dziļāka, un tā skar institucionālās un profesionālās identitātes, vērtības, goda kodeksu un nemateriālās atļidzības, kas ir raksturīgas zinātnieku aprindām. Bet pētniekiem aizvien vairāk ir nepieciešams ražošanas nozaru finansējums pētniecības projektu īstenošanai. Aizvien biežāk pētniecības projekti ir veikti, sadarbojoties universitātēm un uzņēmumiem, tādā veidā gūstos abpusēju labumu (Reichert, 2006).

ASV reģionālās attīstības pētnieki Dž. Drukers un H. Goldšteins atklāj, ka uz zināšanām balstītas darbības, piemēram, mācību un fundamentālie pētījumi, atstāj pozitīvu ietekmi uz dažādiem pasākumiem reģionālā attīstībā, jo universitātes ir galvenās zināšanu „ražotājas”. Pārmaiņas reģionālajā un starptautiskā mērogā, piemēram, globalizācija un pāreja no tradicionālas ražošanas uz zināšanu ietilpīgu ražošanu un pakalpojumiem, ir kalpojis kā impulss, lai izstrādātu un piesaistītu uz zināšanām balstītas stratēģijas, kas nodrošinātu reģionu attīstību (Drucker, Goldstein, 2007).

Vairākas stratēģijas izstrādā universitātes, kā piemēru var minēt augstskolu un rūpniecības partnerību, izglītības programmu adaptāciju nozaru prasībām, tehnoloģiju nodošanas programmas sadarbības veidošanu starp dažādiem reģionāliem aģentiem u.c. Šādas augstskolu darbības veicina fundamentālus pētījumus un apkopo zināšanas, kas lielā mērā ietekmē reģionu spēju piesaistīt un saglabāt tehnoloģiski ietilpīgus uzņēmumus, lai

nodrošinātu darbaspēku ar mūsdienīgām zināšanām, prasmēm un spēju elastīgi reaģēt uz strauji mainīgajiem ekonomiskajiem apstākļiem.

Teorētiskajā literatūrā tiek izdalītas universitāšu funkcijas, kas potenciāli ietekmē valstu ekonomisko attīstību:

1. zināšanu radīšana;
2. cilvēkkapitāla radīšana;
3. esošo zināšanu pārnese;
4. tehnoloģiskie jauninājumi;
5. kapitāla ieguldījumi;
6. reģionālā pārvaldība;
7. zināšanu infrastruktūras ražošana;
8. ietekme uz reģionālo vidi (Drucker, Goldstein, 2007).

Zināšanu un tehnoloģiju infrastruktūra ir salīdzinoši jauns jēdziens, kurš ietver privātā un valsts sektora aģentus. Zināšanu un tehnoloģijas infrastruktūras jēdziena skaidrojums ir šāds – privātajā sektorā tehnoloģiju infrastruktūra ietver tādas organizācijas un dibinājumus kā nozaru asociācijas un to organizētās konferences, mācību centrus, profesionālās apvienības, nozarē kopīgi izveidotos tehniskos standartus, pētniecības institūtu filiāles u.c. Valsts sektora organizācijas un iestādes ir zinātņu padomes, patentu biroji, universitātes, zinātniskās pētniecības institūti, bibliotēkas, datu bāzes. Valsts sektora instrumenti ietver arī Pētniecības un Attīstības jeb R & D (*Research&Development*) programmas, juridiskos vai administratīvos noteikumus, subsīdijas un finansējumu (jo īpaši zinātniski tehnoloģiskajās iekārtās), un valsts iepirkumus. Tātad zināšanu infrastruktūru var definēt kā “savienojumu”, kas pastāv starp šīm organizācijām un iestādēm un resursu plūsmu caur tām (Edquist, 2005).

Augstskolas ar savu pētniecisko potenciālu kļūst par saistošu sadarbības partneri citām ieinteresētajām pusēm (stakeholder), jo darbojas kā zināšanu pārneses aģents zināšanu infrastruktūrā.

Būtiskas ir arī izglītības iestāžu internacionalizācijas stratēģijas. Universitātes attīsta stratēģijas, kas aptver gan pētniecību un izglītojošas darbības, cenšoties panākt līdzsvaru starp sadarbību un konkurenci konkrētā ģeogrāfiskā reģionā. Universitātēm jācenšas saglabāt konsekventu dialogu ar darba devējiem, sniedzot pilnīgāku informāciju par kvalifikāciju un mācību rezultātiem absolventiem, kā arī jāievieš monitoringa sistēma par absolventu darba dzīvi (Университеты Европы после 2010 года).

Līdzās augstākās izglītības iestādēm veidojas biznesa inkubatori un zinātnes pētniecības parki, aptverot dažādas nozares. Tuvu esošās augstskolas palielina pētniecības un attīstības stratēģiju realizēšanu, līdz ar to tas veicina uz inovācijām un zināšanām balstītas ekonomikas attīstību.

Universitāšu investīcijas pētniecībā pāriet uz ārējiem aģentiem (nozari vai uzņēmējiem). Svarīga ir šo aģentu formālā un neformālā sadarbība, sevišķi ar tuvumā esošiem uzņēmumiem, kas atrodas ap universitātēm, jo tas ļauj ieviest jauninājumus ātrāk nekā konkurējošiem uzņēmumiem, kas atrodas citur (Hegde, 2005).

Augstskolu loma zināšanu pārnēsē saistīta ir ne tikai ar zināšanu radīšanu, bet arī pārnēses procesu sabiedrībā, tādējādi veicinot sabiedrības attīstības kopumā. Zinātnes attīstība nav iedomājama bez augstākās izglītības iestāžu pētnieciskās darbības, prakses un pieredzes apmaiņas un iesaistīto aģentu – universitāšu, zinātniski pētniecisko institūtu, biznesa inkubatoru, pieaugušo izglītības centru, uzņēmēju, pašvaldību u.c. – sadarbības.

2.2. Augstskolas trīskāršās spirāles (*Triple helix*) modeli

Trīskāršās spirāles jeb trīspusējās sadarbības modelis palīdz izprast sadarbību universitātes, industrijas un valdības starpā. L.Leidesdorfs un H. Eckovics piedāvātā modeļa izpratni balsta uz pieņēmumu, ka iesaistītās puses sadarbojoties veido spirālveida saiknes inovāciju procesā. Pieeja attīstījusies kopš 20.gs. 90. gadu sākuma un aktuāla ir arī šobrīd, jo mijiedarbība starp universitāti, uzņēmējdarbību un valsts pārvaldes struktūrām tiek uzskatīta par atslēgu uz zināšanu sabiedrību. (Asheim & Gertler, 2005; Jerome & Jordan, 2010; Leydesdorff, 2006; Leydesdorff & Etzkowitz, 1996).

Promocijas darba autore piemēros trīskāršās spirāles (*Triple helix*) teorētisko koncepcija, kura šobrīd pasaulē un Latvijā tiek uzskatīta par piemērotu pieeju attīstības nodrošināšanā. Trīskāršās spirāles jeb trīspusējās sadarbības modeļa piemērošanu nosaka, pirmkārt, teorētiskās literatūras atziņas, ka šī pieeja ir piemērota zināšanu pārnēses izpētē, otrkārt, Latvijā Augstākās izglītības padomes izstrādātā (AIP) *Latvijas Augstākās izglītības un augstskolu attīstības koncepcija 2013. – 2020.* pamatā tiek balstīta uz šīs koncepcijas ideju iedzīvināšanu, lai, pamatojoties uz publiskās, privātās un akadēmiskās vides sadarbību, nodrošinātu valsts, tautsaimniecības un augstākās izglītības sistēmas konkurētspējīgu attīstību Eiropas kopējā telpā.

Rodas jautājumi – vai trīskāršās spirāles modelis ir piemērots Latvijas gadījumā, un kādi nosacījumi ir būtiski, lai tas pēc būtības darbotos? Vai tiešām zināšanu pārnese ir jāsaista pamatā ar zināšanu komercializāciju, vai tomēr sadarbība starp aģentiem sniedz ko vairāk?

Jāatzīst, ka zināšanu pārņemšana un komercializācija ieņem aizvien svarīgāku lomu valstu politikā (*Lambert Review*, 2003), kur valsts un tās aģentūras pievērš lielāku uzmanību augstākās izglītības iestāžu (AII)

zināšanu komercializācijai, attīstot inovatīvu, pastāvīgu un veiksmīgu valsts un reģionālo ekonomiku (Drucker and Goldstein, 2007).

H. Eckovics trīskāršās spirāles ideju izsaka vairākos postulātos:

- Sadarbība un tīkli ir tie, kas nodrošina inovācijas, nevis individuāla darbība katrā no organizācijām.
- Liela nozīme tiek piešķirta organizatoriskām inovācijām, kas rada jaunus mijiedarbības kanālus.
- Mijiedarbība vairs nav lineāra, tiek runāts par interaktīvo mijiedarbību.
- Zināšanu kapitalizēšana darbojas paralēli kapitāla lietošanai zināšanu radīšanā.
- Kapitāla formēšanās parādās jaunās dimensijās – finanšu, sociālais, kultūras un intelektuālais kapitāls tiek radīti un pārveidoti cits citā. Jaunas kapitāla formas tiek radītas mijiedarbības (ko mēs pazīstam) un intelektuālās aktivitātes (ko mēs zinām) ceļā.
- Universitāte arvien vairāk kļūst par reģiona ekonomiskās attīstības avotu. Svarīgi ir veidot industriālus rajonus universitāšu tuvumā un atbalstīt pētījumus no valsts puses (Etzkowitz, 2003).

Pamatojoties uz trīskāršās spirāles modeli, ir jāatzīmē vairākas izmaiņas, kas notikušas zināšanu pārneses (ražošanas, apmaiņas un lietošanas) jomās: iekšējās pārmaiņas katrā spirālē; vienas iestādes sfēras ietekme uz citu iestādi pārmaiņu procesa laikā; pušu starpā veidojošās jaunās, trīspusējās saiknes, tīkli un organizācijas, kas savā starpā pārklājas; to starpinstitucionālo tīklu rekursīvās sekas, kas pārstāv akadēmisko vidi, industriju un valdību gan uz to pamatsfērām, gan uz plašāku sabiedrību (Etzkowitz et.al., 2000).

Trīskāršās spirāles modelis ļāvis izveidot hibrīdorganizācijas, piemēram, inovāciju un inkubācijas centrus un zinātnes parkus, kas apvieno nozares, kuras iepriekš darbojās atsevišķi. Daudzi pasaules vadošie reģioni (kā Silīcija ieleja) ir veiksmīgi izmantojuši šo modeli jau daudzus gadus. Trīspusējās sadarbības modelis ir arī nozīmīgs ekonomiski neattīstītāko reģionu attīstībai (Boschma, 2005; Hospers, 2006; Huggins and Izushi, 2007).

Jāatzīmē, ka universitāšu zināšanu pārnese un reģionālā sadarbība ar MVU ir vairāk orientēta uz tirgu. Šī sadarbība ir tāda, kur universitātes gūst finansiālu labumu tieši no MVU vai netieši ar valdības finansētām programmām, piemēram, Augstākās izglītības inovāciju fonda Anglijā mērķis ir stimulēt universitāšu zināšanu pārnesi un sasaiti ar uzņēmumiem un ražošanas nozarēm. Ja šāds finansējums nebūtu, universitātes, visticamāk, mazāk dalītos ar savām zināšanām ar MVU, jo pastāvētu arī mazāka iespēja, ka universitātes saņemtu pretī noderīgas zināšanas no firmām (Huggins and Izushi, 2007).

Zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbības jomas

Aktualitāte	Augstskolas	Pārvaldes institūcijas	Uzņēmējdarbības vide
Izglītojot studentus un pētniekus			
Pētniecības prasmes, starpdisciplināritāte, starptautiska sadarbība un komunikācijas prasmes.	Ieinteresēto pušu savstarpējā komunikācija. Nodrošināt pētniecības procesus un iepazīstināt ar uzņēmējdarbības dimensiju pētniecībā.	Valsts un reģionālā un līmenī vajadzīgās prasmes var noteikt ar reģionālo institūciju/ieinteresēto pušu palīdzību.	Sadarbība ar darba devējiem par nepieciešamajām zināšanām un prasmēm.
Pētniecības vadīšana un atbalstīšana			
Ieinteresētās puses (valsts un reģionālā pārvalde, uzņēmumi, studenti, pētnieki, vadītāji) sagaida universitāšu spēju būt konkurētspējīgām.	Spēju piesaistīt un attīstīt konkurētspējīgus pētniecības resursus, lai izdzīvotu lielajā konkurencē.	Pētniecība izmantojot mūsdienīgu infrastruktūru, koncentrējoties uz perspektīvajiem attīstības sektoriem.	Infrastruktūra un platformas firmām, kas intensīvi izmanto zināšanas (piemēram, zinātnes un tehnoloģiju parki) un īpašiem sektoriem (klasteriem) spēj uzlabot inovāciju daudzumu.
Zināšanu un tehnoloģiju pārnēsēšanas process			
Pētniecības rezultāti jāpārveido par inovācijas procesiem un produktu attīstību, tādā veidā pārveidojot universitāšu zināšanu plūsmu par uz zināšanām balstītas bagātības radīšanu.	Tehnoloģiju pārnēsēšanas centri, intelektuālā īpašuma aizsardzība, atbalsts licenču un patentu kārtošanā. Ieinteresēto pušu mobilizēšana inovāciju darbībā un saskarsmē.	Universitāšu pētniecības un izglītības devums sabiedrībai. Ekspertīzes nepieciešamība aizvien vairākās profesionālajās un politikajās nozarēs.	Zināšanu pārnese balstīta uz saziņu un saskarsmi, ko visvieglāk sekmē ģeogrāfiskās vietas tuvums. Interesu, vērtību un kultūras atšķirību šķēršļu pārvarēšana, abpusējas uzticības stiprināšana.
Sekmīgas zināšanu vides radīšana			
Radīt un attīstīt sekmīgu zināšanu vidi.	Svarīga intelektuālā vide, un svarīga apkārtējā saziņas kultūra.	Starpinstitūciju darbība. Pasākumi, kas ļauj ekspertiem gūt zināšanas citam no cita un apvienoties kopīgā mācīšanās procesā.	Iespēja attīstīt inovatīvus produktus, sadarbības iespēju izmantošana. Iespēja iegūt jaunas zināšanas vai pilnveidot esošās.

Avots: (Reichert, 2006, literatūras studijas)

2.2.1. tabulā parāda zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbības jomas, kas ir aktuālas 21.gs. saistībā ar zināšanu sabiedrības attīstību. Kā aktualitātes ir minamas zināšanu pārnēses procesā iesaistīto aģentu ekspektācijas, lai nodrošinātu izglītību, pētniecības vadīšanu un atbalstīšanu, zināšanu un tehnoloģiju pārnēsi un sekmīgas zināšanu vides radīšanu.

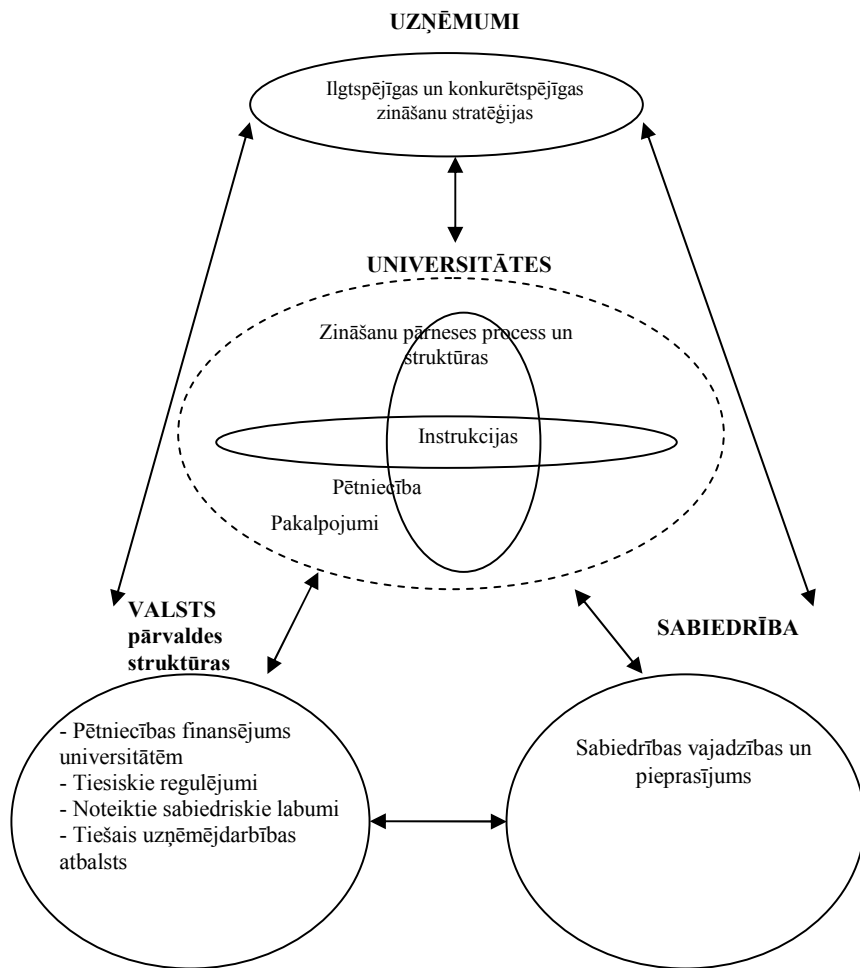
Trīskāršās spirāles modelis papildu pamatuzdevumiem iekšēji veido sabiedrības zināšanu infrastruktūru. Var uzskatīt, ka nacionālās inovāciju sistēmas konkurē ar izveidotajām zināšanu infrastruktūrām pasaules ekonomikā. Daudzos pētījumos tiek uzsvērts tas, cik svarīgas ir šo sistēmu lietotāju un ražotāju kopīgās vērtības (Lundvall, 1992).

Trīskāršās spirāles modelis papildina institucionālo perspektīvu, pievēršot uzmanību uz savstarpēji saistītām darbībām pašā sistēmā. Institucionālās struktūras tiek uzskatītas par raksturīgajām iezīmēm komunikācijas struktūrās, kas funkcionējušas līdz šim. Visas iesaistītās puses un aģentūras ir reflektīvas, t.i., tās vairākkārt pielāgojušās noteiktiem institucionālajiem ierobežojumiem un iespējām. Komunikatīvā kompetence ir tikpat svarīgs faktors visām iesaistītajām pusēm, cik sasniegumi. Sadarbība starp dažādām institūcijām ļauj zinātniekiem uzlabot viņu komunikācijas kvalitāti (Etzkowitz and Leydesdorff, 1995). Trīskāršās spirāles modelis darbojas specifiskās komunikācijas interpretēšanā. Attīstoties akadēmiskās vides un ražošanas nozares savstarpējai sadarbībai, ir nepieciešami jauni pārmaiņu un nošķirtības procesi arī pārvaldes struktūrās, kas, piemēram, saistīti ar finansējuma, demokrātiskās kontroles u.c. aspektiem. Modeļa izveidošanas nozīmīgums. Lai arī jaunas režīms tiek veidots starptautiskā mērogā, tā apakšsistēmas attīstās vietējā mērogā. Iepriekš daudzi autori rakstījuši par Eiropas Komisijas centieniem attīstīt starpvalstu zinātnieku un ražošanas nozares pārstāvju tīklus ES. Kādu ietekmi tas atstāj uz pētniecību un jaunu MVU veidošanos? Šie tīkli kļuva par valstu prioritāti, lielāku uzmanību pievēršot stratēģiskām prioritātēm (piem., biotehnoloģijām), nevis sadarbībai starp universitātēm un ražošanas nozari. Pretēji Eiropas situācijai, ASV štatu valdības prioritāte tieši ir sadarbība starp universitātēm un ražošanas nozari, kā arī reģionālā attīstība (Werner, Goddar, 2009).

Salīdzinot dažādas Eiropas valstis, var novērot, cik atšķirīgi ir universitāšu un ražošanas nozares sadarbības modeļi un tehnoloģijas (Etzkowitz and Leydesdorff, 1995).

Pārvaldes iestādes un uz zināšanām balstītie uzņēmumi bieži vēlas sadarboties ar universitātēm, lai rastu paši savus risinājumus, kas saistīti ar radošu un zināšanām labvēlīgu vidi. Ir dažādi faktori, kas un kādā veidā ietekmē zināšanu pārnēses procesu. Stīvens un Bagbijs (Stevens, Bagby 2001: 261) attēlo modeli, kurā uzņēmējdarbības aģenti, valsts pārvaldes

struktūras, sabiedrība un universitātes ir savstarpēji atkarīgi cits no cita zināšanu pārnese procesā (skat. 2.2.1. att.).



2.2.1. attēls Sadarbības modelis zināšanu pārnese

Avots: (Stevens, Bagby 2001: 261)

Modelī tiek attēlotas dažādās ieinteresētās puses, kas ir iesaistītas zināšanu pārnese procesā. Universitātes ir tieši saistītas ar visām šīm pusēm – uzņēmējdarbības nozari, valsts pārvaldes institūcijām un sabiedrību – tādējādi procesi, kas notiek universitātes iekšienē, var būt ļoti

nozīmīgi zināšanu pārnēsē. Universitātēm ir jāattaisno to galvenā loma, uz tām liktās cerības. Faktoros, kas ietekmē sadarbību starp universitātēm un ražošanas nozari, bieži vien ietekmē tādi ārējie faktori kā sabiedrības pieprasījums, tiesiskie regulējumi, finansējums pētniecībai u.c. (Stevens, Bagby 2001: 261)

Jauno tehnoloģiju un citu uz zināšanām balstītu attīstību visuresamība palielina valsts pārvaldes institūciju un sabiedrības pieprasījumu pēc universitātes eksperimenta, kas noteiktu radušās iespējas un draudus, kā arī rastu risinājumus. Tādā veidā var teikt, ka sabiedrība kļūst par ceturto pusi, kuras intereses un idejas jāņem vērā tikpat nopietni, cik pārējo trīs pušu intereses. Tāpēc ir autori, kas uzskata, ka attīstība nav balstīta uz trīspusēju, bet gan četrpusēju sadarbības sistēmu. Ideju par sabiedrības kā ceturtais puses svarīgumu šajā sistēmā ierosināja M. Mehta (Michael Mehta, 2002). Mehta ierosināja to, ka zinātnes un inovāciju sistēmā vajadzētu iekļaut arī sabiedrību, jo tai ir ietekmējoša loma attiecībā uz to, vai sabiedrībā jaunās tehnoloģijas tiek pieņemtas vai ne.

Leidesdorfs un Eckovics apstrīdēja šo ideju, jo uzskatīja, ka brīva sabiedrība ir vairāk kā pamats funkcionējošai trīspusējās sadarbības sistēmai nekā viena puse no šīs sistēmas. Sabiedrību var uzskatīt kā pamatu, kas nepieciešams, lai zināšanas spētu funkcionēt, sabiedrību arī vajadzētu uzskatīt par sazināšanās pusi šajā sistēmā. Iekļaujot pieprasījumu no sabiedrības, dažāda veida komunikācijas procesi un instrumenti tiek aizvien vairāk izmantoti (Leydesdorff, 2006).

Ne mazāk svarīgas ir problēmas, kas var veidoties trīskāršās spirāles modelī vai kavēt aģentu sadarbību.

Kā viena no problēmām ir jāatzīmē spriedze, kas pastāv starp finansēšanas iespējām un valsts atbildību zināšanu infrastruktūras ilgtermiņa ieguldījumu jomā (Macdonald, Assimakopoulos, Anderson, 2007). Apmaiņas process ir asimetrisks. Lielāku uzsvāru vajadzētu pievērst arī komunikatīvai mijiedarbībai un mehānismiem (Anderson, Biddle, 1991).

Divpusēju sadarbību var nostabilizēt diezgan vienkārši, taču sarežģītāk ir ar trīspusēju sadarbību. Brīvā ekonomikā integrācija notiek, izvērtējot paveikto, t.i., balstoties uz asinhronu atlasīti starp sistēmām. Trīskāršās spirāles modelis ir pietiekami sarežģīts, tajā var parādīties dažāda veida haotiskas darbības. Jauni sasniegumi parasti tiek radīti, sadarbojoties divām pusēm. Un trešā puse sniedz tādu papildu skatījumu par radīto, kas var būt abām pārējām pusēm nebūtu ienācis prātā (Leydesdorff, 2006).

Trīskāršās spirāles modelis ir izaicinājums politiskajai sistēmai, jo tai jārada iespējas izmantot valsts resursus, lai notiktu trīspusējās sadarbības modeļa tālāka attīstība. Galvenais pārvaldes institūciju uzdevums ir izveidot pašu mijiedarbības procesu, nevis tā virzienus, kā arī jāņem vērā pušu savstarpējās intereses un vēlmes. Tā kā sistēmai jābūt institucionāli

pārraudzītai, tā ir neaizsargāta pret korupciju. Kvalitātes kontroles ziņā notiek prioritārās pārmaiņas no institucionālās kodifikācijas uz komunikatīvo precizitāti un uzticamību. Akadēmiskās vides, ražošanas nozares un valsts pārvaldes institūcijām ir sava komunikāciju struktūra ar savām raksturīgajām iezīmēm, ko pārstāvji no ārpusē varētu nesaprast. Piemēram, zinātniskie žurnālisti vai tehnoloģiju pārneses centru darbinieki, kuri darbojas vairākās sfērās vienlaicīgi, ir pielāgojušies šīm specifiskajām „valodām”. Arī universitāšu zinātnieki ir pielāgojušies izmantot uzņēmējdarbības valodu, neieklājot pārāk daudz zinātnisko terminu, kad notiek saziņa ar ražošanas nozares partneriem (Werner, Goddar, 2009).

Pētniecības un attīstības organizāciju sasaiste ar uzņēmējdarbības nozari ir sarežģīta tāpēc, ka bieži vien zinātnes nozares pētniecības un attīstības prasmes ir ļoti sarežģītas salīdzinājumā ar vājo uzņēmējdarbības nozari, kurā inovatīvas darbības nav attīstījušās. Galvenais, kas sasaista augstāko izglītību un uzņēmējdarbības nozari, ir augsti kvalificēti absolventi (Goeransson et al. 2009).

Vēl viena problēma ir saistīta tieši ar akadēmisko darbu. Zinātnieki bieži darbojas katrs individuāli. Ostergards (Østergaard, 2009) secina, ka zināšanu pārnese notiek savstarpējās saziņas laikā (arī neformālā gaisotnē) un ka universitāšu un ražošanas nozares saziņā tiek izmantoti sociālie tīkli. Tāpat jāmin, ka profesori un fakultāšu vadība nelabprāt iesaista jaunākās paaudzes pārstāvjus zināšanu pārneses un komercializācijas procesā jo nenovērtē viņu spējas (O’Shea et al. 2004). Tādējādi var secināt, ka organizatoriskie jautājumi un akadēmiskā darba veikšanas veidi ietekmē zināšanu pārnesi.

Kopumā autore secina, ka trīskāršās spirāles modelis pārāk ideālistiski apskata sadarbību starp iesaistītajiem aģentiem, jo attiecības starp valdību un universitātēm, kā arī uzņēmējiem bieži vien ir saspīlētas.

Sevišķi no uzņēmēju aprindām ir dzirdēta kritika par to, vai valdības finansētie starpnieki ir pietiekami efektīvi. Starpnieki vairāk koncentrējas vai saskaras ar uzņēmējdarbību vai augstāko izglītību, bet ne ar abiem kopā.

Lai sadarbība veidotos, bieži būtiska ir organizatorisku un finanšu stimulu nepieciešamība. Galvenā saikne, kas savieno augstāko izglītību un valdību, ir vairāk valstiskā nekā reģionālā līmenī.

Trīspusējā sadarbības modelī visas iesaistītās puses tiek uzskatītas kā vienlīdzīgas, tomēr izpratne un ekspektācijas aģentiem ir atšķirīgas. Izpratnes salāgošana ir būtiska, lai sadarbība varētu veidoties un sekmīgi norisināties.

Universitātes arī veido (dažreiz ar starpnieku organizāciju palīdzību) citus saziņas kanālus, kas pielāgoti ideju plūsmas un abpusēja stimula pārveidošanai starp universitātēm un partneriem ārpus tās.

2.3. Aģentu sadarbība zināšanu pārnēsē

Parasti pētījumi par universitāšu un ražošanas nozares sadarbību tika vērsti uz intelektuālā īpašuma pārnēsi. Taču jaunākajos pētījumos tiek iezīmēta sadarbības daudzšķautņainā daba, norādot uz citiem veidiem un mehānismiem, kā veicināt zināšanu un resursu pārnēsi starp universitātēm un ražošanas nozari (Perkmann un Walsh, 2007).

Sadarbības veidi, kas parāda ne tikai ekonomisko, bet arī sociālo sadarbības nozīmīgumu, ir šādi: studentu nodarbināšana uzņēmumos; konferences un citi pasākumi, kuros piedalās universitāte un uzņēmumi; jaunu uzņēmumu veidošana, ko dibina universitāšu pārstāvji; kopīgas publikācijas; neformālas tikšanās, sarunas, komunikācija; kopīga padomu sniegšana maģistra vai doktora darba izstrādē; uzņēmumu pārstāvju apmācība; pētnieku mobilitāte starp universitātēm un uzņēmumiem; akadēmiskais atvaļinājums universitāšu pētniekiem; kopīgo pētījumu programmas, sadarbība pētījumos; uzņēmumu pārstāvju vadītas lekcijas universitātēs; līgumpētījumi un konsultācijas; universitāšu telpu izmantošana uzņēmumu vajadzībām; universitāšu patentu licenzēšana, ko veic uzņēmumi; universitātēs izstrādāto prototipu iegāde; publikāciju, patentu u.c. (Schartinger et al., 2002; Warrena, Hankeb, Trotzerc, 2008).

Zināšanu pārnēses organizāciju struktūra, kas izmanto uz sadarbības partneriem orientētu kontroles un koordinēšanas mehānismus, sniedz plašas iespējas pētniecības jomā.

Teorētiskajā literatūrā tiek minēti četri jautājumi saistībā ar zināšanu pārnēses organizāciju struktūru:

1) Stimulu un vērtību nozīmīgums plaša mēroga, daudzpusējā sadarbībā.

2) Kontroles veids uz sadarbības partneriem orientētā organizācijas struktūrā. Kontrole ir saistīta ar mērķu noteikšanu, resursu piešķiršanu u.c.

3) Pārejas process no hierarhijas uz tādu organizācijas struktūru, kas orientēta uz sadarbības partneriem.

4) Vērtības radīšanas un piešķiršanas jautājums uz sadarbības partneriem balstītā struktūrā. No šāda veida struktūrām tiek sagaidīts, ka vērtību radīšanas notiks daudz straujāk sadarbības starp partneriem dēļ (Fjeldstad, Snow, Miles, Lettl, 2012).

Aizvien lielāka uzmanība tiek pievērsta nevis īpašu struktūru veidiem, bet gan principiem, kas veicinātu saskaņotu darbību, izaugsmi un pārmaiņas (Schartinger et al., 2002).

Hierarhiskā struktūra. Valdošā struktūra, kas raksturīga tradicionālai organizācijai, ir hierarhija. Arī augstskolas kā sociālo aģentu raksturo hierarhiska struktūra. Hierarhija tiek izmantota kontrolē un koordinēšanā – izvirzot mērķus un pārraugot to īstenošanu, piešķirot

resursus un pārzinot ieinteresētās puses. Pastāv dažādi hierarhisko organizāciju struktūras principi. Organizācijā ar hierarhisku kontroli un koordinēšanu augstākā līmeņa darbinieku pārziņā ir atrisināt konfliktus zemākajos līmeņos, jo viņiem ir plašāks skatījums uz kopējo organizāciju un tās vidi (Fjeldstad, Snow, Miles, Lettl, 2012).

Augstākā līmeņa pārstāvjiem ir arī lielākas kontroles un koordinēšanas iespējas nekā zemākā līmeņa pārstāvjiem. Taču organizācijas atšķirīgo līmeņu mijiedarbība var notikt arī ne hierarhiskā veidā gan formālā, gan neformālā sadarbības veidā starp funkcionālajām darba grupām, koordinatoriem, zināšanu tīkliem un jomas speciālistiem (Hansen, 2002).

Kopumā tradicionālo organizāciju formas var atšķirties trīs aspektos, kas saistīti ar hierarhiju: darba dalīšanā (dažādas organizācijas nodaļas), līmeņu skaitā un augstākstāvošo amatpersonu skaitā. Darba dalīšana ir atkarīga no funkciju veidiem, kas nepieciešami darbību veikšanai, – hierarhisko līmeņu skaits, darbinieku skaits katrā līmenī un augstākstāvošo skaits, funkciju, produktu grupu, reģionu un valstu dažādība.

Uz sadarbības partneriem orientēta struktūra. 21. gs. ir raksturīga komunikācijas radīšana, kas apvieno sadarbības partnerus, kuri ir ieinteresēti sadarbības veidošanā. Šāda veida sabiedriskās infrastruktūras pakalpojumi samazina sadarbības procesa izmaksas un rada jaunas apmaiņas un inovācijas iespējas. Nepieciešamība pēc efektīvas un straujas iespēju un izdevību izmantošanas ir kā izaicinājums hierarhiskajai organizācijas formai. Kontroles un koordinēšanas mehānismiem ir nepieciešams sadarbības organizācijas veids (Fjeldstad, Snow, Miles, Lettl, 2012).

Hierarhiskās, uz sadarbības partneriem orientētās struktūras. Parādās aizvien jauni organizāciju veidi, kur dažādu veidu resursi ir pieejami dažādu veidu sadarbības partneriem, kas paši organizē dažādus projektus. Līdzīga šīm struktūrām ir organizācijas sadarbības partneru spēja izveidot dinamiskas sadarbības attiecības, kas ļautu sadarbības partneriem apzināties sarežģītumus un iespējas, kā arī noteikt un izveidot sadarbības attiecības ar piemērotiem partneriem. Visām sadarbības pusēm jāspēj pārvaldīt kopējos resursus un mērķus (Hess, Ostrom, 2007).

Ja hierarhiskā struktūrā tiek veidotas augstāk un zemāk stāvošo attiecības, tad uz sadarbības partneriem veidotā struktūra sastāv no mehānismiem, ar kuriem veidojas, saglabājas un izzūd dinamiski attiecību tīkli (Fjeldstad, Snow, Miles, Lettl, 2012)..

Uz sadarbības partneriem orientētā struktūra sastāv no trīs elementiem: 1) partneri, kuriem ir spējas un vērtības pašiem patstāvīgi organizēt dažādas darbības; 2) kopīgi resursi, kur partneri uzkrāj un dalās ar resursiem; 3) protokoli, procesi un infrastruktūras, kas veido daudzu

partneru sadarbību. Kontrole un koordinēšana notiek ar tiešu mijiedarbību starp partneriem, kas nav pakārtota tiešai hierarhijai. *Infrastrukturā* ir sistēmas, kas savieno partnerus. Tās ļauj partneriem sazināties citam ar citu, piekļūt vienotai informācijai, zināšanām un citiem resursiem. Kompetenti partneri, kuriem ir zināšanas, informācija, rīki un vērtības, kas nepieciešamas mērķu izvirzīšanai un sasniegšanai, var pašorganizēties. Pašorganizēti partneri izmanto protokolus sadarbības veidošanā. *Protokoli* ir uzvedības kodeksi, ko izmanto organizāciju partneri apmaiņu un sadarbības procesos. Daļa protokolu ir saistīti ar darba dalīšanu – partneru mobilitāti un mijiedarbību, veicot dažādus projektus vai uzdevumus. Viens piemērs ir protokoli, kurus izmanto, lai meklētu nepieciešamos sadarbības partnerus. Citi protokola veidi saistīti ar partneru koordinēšanu kopējā tīklā. *Kopīgie resursi* ir resursi, kas pieder un ir pieejami visiem partneriem. Viens no šādiem resursiem ir kopīgā apziņa par problēmām un iespējām organizācijas vidē, kā arī pieejamie resursi problēmu risināšana un iespēju izmantošanā. Vēl viens piemērs ir zināšanas, kas tiek apvienotas un kopīgi izmantotas (Hess, Ostrom, 2007).

Sadarbība zināšanu jomā ir atvērts vērtību radīšanas process, kurā visas iesaistītās puses cenšas aptvert visus būtiskākos zināšanu pārnese aspektus (Amidon, Formica and Laurent-Mercier, 2005).

Šāda pieeja sasaucas ar sociālo inovāciju un sadarbības teoriju (1.3.1. un 1.3.2. nodaļa), jo tiek paredzēts dialogs starp zināšanu pārnēsē iesaistītajiem aģentiem.

Sadarbību zināšanu pārnese jomā raksturo:

Prakses iespējas. Zināšanu pārnese notiek starp zināšanu sniedzēju un saņēmēju. Apmācību process ļauj zināšanu saņēmējam noteiktā kontekstā izmantot zināšanu pārnesi, kas iegūta no zināšanu sniedzēja. Zināšanu sniedzējam ir pieredze un zināms risinājums problēmai, ko saņēmējam ir jāatrisina. Šajā procesā gan studenti darbojas uzņēmumā, gan uzņēmuma darbinieki – akadēmiskajā vidē.

Pastāvīga profesionālā attīstība. Pastāvīga profesionālā attīstība ir ļoti svarīgs zināšanu pārnese veids, ko aizvien vairāk universitātes nodrošina uzņēmumu darbiniekiem. Šādā veidā uzņēmumu darbinieki var uzlabot savas spējas un uzzināt jaunāko akadēmiskajā jomā, bet universitātes uzzina par jaunāko profesionālajā praksē (HMSO, 2003, p. 122).

Kopīga pētniecība. Kopīgā pētniecība ir zināšanu pārnese veids, kas veicina AII pētnieku un uzņēmumu darbinieku sadarbību, lai radītu, izstrādātu un izmēģinātu prototipu, kas izveidots no kopīgām idejām. Šāda veida pētniecība var notikt īpaši veidotā infrastruktūrā (“sadarbības laboratorijās”), kurā sadarbojas gan universitāšu, gan uzņēmumu pētnieki,

lai kopīgiem spēkiem sasniegtu nepieciešamo rezultātu (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Zināšanu komercializācijas mērķis ir pārveidot zināšanas par ekonomiskajām zināšanām, lai radītu jaunas uzņēmējdarbības iespējas.

Apvienotie centri – dažās universitātēs ir izveidoti apvienotie centri (tos pārvalda viena iestāde), lai palīdzētu mācībspēku izgudrojumiem un zinātniskajiem pētījumiem komercializācijas procesā. Šādu centru uzmanība vērsta uz: 1) pētījuma rezultātu komerciālā izmantojuma noteikšanu; 2) šī lietojuma efektīvu pārveidošanu biznesa plānā; 3) pētījuma rezultātu labāko komercializācijas veidu (radot precī, pakalpojumu vai tehnoloģiju) noteikšanu.

Uz pētniecību balstīto jauno uzņēmumu inkubācija AII, kas iesaistītas zināšanu pārneses procesā, bieži ir ieinteresētas uzsākt to uzņēmumu inkubāciju, kuri balstīti uz zinātnisko pētniecību (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Zinātniekiem, augstskolu pētniekiem un talantīgiem studentiem bieži vien trūkst topošiem uzņēmējiem raksturīgās iezīmes, t.i., stratēģiskās vīzijas un izpratne par ieņēmumu gūšanas iespējām. Inkubācijas process apvieno zinātniekus, pētniekus un studentus vienuviet, lai uzlabotu viņu spējas sasaistīt zināšanas un inovācijas. Pētījumu rezultāti un nebijušas tehnoloģijas tiek pārveidotas par komerciāli dzīvotspējīgām precēm un pakalpojumiem.

Spin-in jeb ideju piesaistīšana inkubācijas procesā jaunu uzņēmumu izveidošana nav galvenais. Šis process var būt saistīts arī ar vietējo uzņēmumu radošo ideju piesaistīšanu, lai veicinātu sadarbības veidošanos ar tehnisko un ar zināšanām bagātu zinātnisko darbinieku, kā arī talantīgo studentu palīdzību, ko nodrošina inkubators (Powell, Harloe, Goldsmith, 2000: 11).

Licencēšana – daudzi universitāšu izveidotie uzņēmumi, kuri pilnībā vai daļēji pieder gan augstskolai, gan vienam vai vairākiem zinātniekiem, kas nodarbojas ar uzņēmējdarbību, var nebūt ilgtspējīgi. Tādēļ tā vietā, lai veidotu jaunus uzņēmumus, universitātes vairāk koncentrējas uz licencēšanu (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Tāpat jāatzīmē, ka daudzu universitāšu stratēģiju centrā ir zinātnes parku izveide, kas uzlabotu zināšanu pārnesi. Tie var būt mazi biznesa inkubatori vai lieli zinātnes un tehnoloģijas pētniecības parki. Zinātnes un tehnoloģijas parki nodrošina firmas ar laboratoriju telpām, piedāvā konsultāciju pakalpojumus, nodrošina universitātes, uzņēmumus un riska kapitālistus ar zināšanu tīkliem. Zinātnes parki attīstās, lai nodrošinātu strauju tehnoloģijas pārnesi, kā arī piedāvā uzlabotu finansēšanu akadēmiskajām programmām, piesaista pētniecības projektus fakultātēm un zinātniekiem, sponsorē darba vietas studentiem, kā arī rada iespējas

intelektuālā īpašuma komercializācijai (Storey and Tether, 1998, citēts pēc Huggins, Johnston, Steffenson, 2008).

Lai arī jaunizveidoto pētniecības parku skaits turpina augt un pāriešana no inkubācijas perioda ļauj gūt ekonomisku labumu, daudzi no tiem nespēj ilgstoši pastāvēt un sasniegt izvirzītos mērķus (Luger and Goldstein, 1991). Zinātnes un tehnoloģijas parki ir spējuši veiksmīgi darboties noteiktu nišu un tehnoloģijas nozarēs, pateicoties to attīstības stratēģijām.

Faktori, kas ietekmē sadarbību starp universitātēm un ražošanas nozari, visbiežāk ir saistīti ar ārējiem faktoriem, tai skaitā sabiedrības pieprasījumu, tiesisko regulējumu, finansējumu pētniecībai u.c. Taču arī dažādi iekšējie faktori, tai skaitā organizatoriskā un vadības kultūra, kā arī akadēmiskā darba veids ietekmē zināšanu pārnesi.

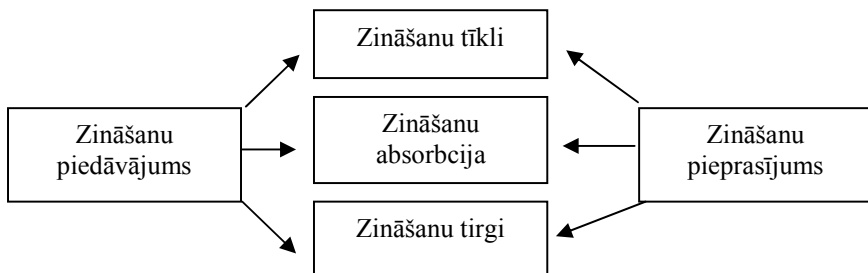
Pētījumi liecina, ka, no vienas puses, vērtības un uzskati, kas ir kā daļa no ilgtermiņa attīstības stratēģijas, ietekmē izpratni pašā universitātē, bet, no otras puses, tās veido universitāšu reputāciju un tēlu sabiedrībā ārpus universitātēm. Tādējādi viens no šķēršļiem varētu būt stereotipiskā attieksme pret akadēmisko dzīvi.

Ir dažādi veidi, kā universitātes var efektīvi pārnest savas zināšanas, tāpat kā dažādi paņēmieni reģionālajiem uzņēmumiem efektīvi šīs zināšanas absorbēt. Neraugoties uz to, ka valsts politika koncentrējas uz efektīvāku zināšanu tīklu izveidi, neattīstītāko reģionu radītās zināšanas ne vienmēr ir tāda veida zināšanas, kas ir noderīgas vietējām firmām. Tāpēc dibina zinātnes parkus, kooperatīvās pētniecības centrus un inkubatorus, kas kalpo kā starpnieki, lai uzlabotu saikni starp reģionālo zināšanu pieprasījumu un piedāvājumu. Veidojot šo politiku, ir jāsaprot tas, vai šī attīstība mazina neveiksmes tirgū un veicina zināšanu plūsmu, līdz ar to stimulējot ekonomiku. Zināšanu tīklu turpmākā attīstība ir jābalsta vairāk uz globālo zināšanu vidi. Tāda tendence ir novērojama Eiropā, kur tiek veidota starpreģionālā politika, kas ir koncentrēta uz inovāciju un uz zināšanām balstītu attīstību, šādas politikas centrā ir universitātes. Tādā veidā universitātes kalpo kā zināšanu tīklu mezgls, kas savieno reģionus un sadarbības partnerus ar starptautiskiem zināšanu avotiem (Powers, 2004).

Pat ja universitātes uzlabotu savu zināšanu pārnesi, ietekme uz reģionālo attīstību joprojām ir neskaidra, jo augstākās izglītības sektora zināšanu pieprasījums no reģionālo uzņēmēju aprindām bieži vien ir zems (The University-Industry...2001; Wankel, 2007). Universitātēm ir svarīga loma, bet tās arī gūst atbalstu no valsts finansētiem pētniecības institūtiem un laboratorijām (Huggins, Johnston, Steffenson, 2008).

Autori, kas pēta zināšanu pārnesi, uzsver, ka vairāk vajadzētu likt uzsvaru uz zināšanu tirgu izveidi, kas kalpotu kā stimulē tālāku zināšanu tīklu izveidē (2.3.1. attēls). Pirms zināšanu iegūšanas un pārneses ir

jānostiprina uz tirgu balstītas attiecības. Universitātēm jāizvairās no līdzīgu ar zināšanām saistīto pakalpojumu sniegšanas, kādus piedāvā arī privātais sektors. MVU dažādība pieprasa dažādību zināšanu plūsmā, kas nāk arī no dažādiem zināšanu avotiem (Rickne, 2006).



2.3.1. attēls Zināšanu plūsma

Avots: (Huggins, Johnston, Steffenson, 2008)

Tomēr ir izvērsušās diskusijas par to, cik lielā mērā universitātēm vajadzētu koncentrēties uz zināšanu radīšanu un zināšanu izplatīšanu, ko raksturo dažādi zināšanu pārneses modeļi.

Fellers (2004) uzskata, ka universitātēm vajadzētu vairāk nodarboties ar pētniecību (zināšanu radīšanu), lai palielinātu tehnoloģijas komercializāciju (kas vairāk raksturo grūdiena/ rāvienu modeli), bet citi apgalvo, ka svarīgāk ir attīstīt efektīvus mehānismus zināšanu pāršanai gan uz privāto, gan valsts sektoru (zināšanu izplatīšanu), kas paredz universitāšu iesaisti jaunās zināšanu nišās, kas ir starpdisciplināras un vērstas uz sadarbību. Autori, kas pēta zināšanu pārnesi, uzsver, ka vairāk vajadzētu likt uzsvaru uz zināšanu tirgu izveidi, kas kalpotu kā stimuls tālāku zināšanu tīklu izveidei (kas paredz interaktīvā modeļa darbību), jo tas ļauj nodrošināt augstskolas absolventus ar tām iemaņām, kas nepieciešamas nozarēm zināšanu ekonomikā, un mazo un vidējo uzņēmumu dažādība reģionos pieprasa dažādību zināšanu plūsmā, kas nāk arī no dažādiem zināšanu avotiem (Huggins, Johnston, Steffenson 2008).

Zināšanu tirgus izveidojies, pamatojoties uz procesu, kas sastāv no trīs daļām: 1) notiek zināšanu radīšanas vertikālās struktūras pārmaiņas; 2) precizēts tehnoloģiskās kompetences pieprasījums; 3) izveidojas neatkarīgi uzņēmumi, kas specializējas zināšanu ražošanā un tehnoloģiskajā kompetencē. Informāciju un komunikāciju tehnoloģijas veicina šī procesa darbību, tādā veidā arī palielinot tālāko tehnoloģisko inovāciju procesu. Šajā nozares attīstībā dažādie organizācijas veidi zināšanu ražošanā parāda

atšķirīgos rezultātus inovāciju veicināšanā, resursu sadalē, izplatīšanas spējā un privātā sektora efektivitātē (Huggins, Johnston, Steffenson 2008).

Jāsecina, ka augstskolas veic virkni zināšanu pārneses darbību:

1) Zināšanu apmaiņa, sniedzot izglītību, nodarbojoties ar pētniecības vai sadarbojoties ar ražošanas nozari (iesaistīti mācībspēki un studenti);

2) Zināšanu izmantošana sabiedrisko un politisko jautājumu risināšanā, piedaloties konsultatīvajās padomēs, apspriedēs ar valdību, publiski paužot viedokli u.tml.;

3) Zināšanu kodifikācija ar rakstu, konferenču prezentāciju vai patentu palīdzību;

4) Zināšanu komercializācija ar produktu attīstīšanu, izmantošanu un reklamēšanu gan valsts, gan starptautiskajā tirgū (*Trends in Higher Education*, 2002).

Ierobežojumi, kas pastāv hierarhijas kontroles un koordinēšanas mehānismos ir saistīti ar filtrēšanu un aizkavētu rīcību, kas rodas dažādu organizācijas nodaļu mijiedarbībā ar ārējiem sadarbības partneriem. Lielās organizācijās hierarhijas augstākā līmeņa vadītāji nevar pilnībā izprast, kā iekšējie un ārējie resursi varētu tikt lietoti, lai izmantotu izdevības un pārvarētu šķēršļus.

2.4. Pētījumi par augstskolu lomu zināšanu pārnesē

Zinātniskajās publikācijās tiek analizēti zināšanu pārneses process, mehānismi, komercializācija, sabiedrības iesaistīšanās un daudzi citi aspekti.

Šīs nodaļas ietvaros detalizēti tiks aplūkoti vairāki pētījumi, kas raksturo un parāda gan trīspusējās sadarbības procesu, gan izmantotās metodes un galvenos rezultātus, kas nepieciešami promocijas darbā, lai atklātu zināšanu pārneses komplikēto raksturu.

Pētījumi ir izvēlēti atšķirīgi, lai pamatotu zināšanu pārneses procesa izpēti daudzveidību, aktuālos izpēti jautājumus, metodoloģiskos principus, kas nepieciešami augstskolu kā zināšanu pārneses aģenta izpētē.

Konkrētu pētījumu izvēli noteica arī empīriskā pētījuma gaitā informantu atsauksšanās uz konkrētu valsti un universitāšu pieredzi – Tartu Universitāte Igaunijā, Zviedrijas un Somijas universitātes.

Lai raksturotu šo valsti pieredzi, mērķtiecīgi tika meklēti pētījumi datubāzēs, kas ļautu atklāt šo valsti praksi un daudzveidību zināšanu pārnesē.

Plašākai diskusijai par minēto valsti praksi izvēlēti šādi pētījumi:

1) P. Formisa (*Piero Formica*), T. Metsa un U. Verblanes (*Tõnis Mets and Urmas Varblane*) 2008. gadā publicētais pētījums par „Zināšanu pārneses mehānismiem Eiropas valstīs, kurās notiek pārmaiņas”;

2) S.B. Borlauga (*Siri Brorstad Borlaug*) un M. Džeikoba (*Merle Jacob*) 2010. gada pētījums „Viedokļi par komercializāciju: Zviedrijas universitāšu pētnieki un sadarbība”;

3) J. Ritsalā (*Jari Ritsilä*), M. Nīminena (*Mika Nieminen*), M. Sotarauda (*Markku Sotarauda*) un J. Lahtonena (*Jukka Lahtonen*) 2008. gadā publicēto pētījumu „Sabiedrības iesaistīšana un universitāšu ekonomiskā darbība Somijā: novērtēšanas modelis”.

1) Zviedru pētnieka P. Formisa (*Piero Formica*) un igauņu Tartu universitātes pētnieku T. Metsa un U. Verblanes (Tõnis Mets and Urmas Varblane) pētījums par „Zināšanu pārneses mehānismiem Eiropas valstīs, kurās notiek pārmaiņas” caur gadījumu izpēti analīzi atklāj esošos un potenciālos zināšanu pārneses kanālus no augstākām izglītības iestādēm Centrālās, Austrumu un Dienvidaustrumu Eiropas valstīs. Pētījumā tiek apskatīta pašreizējā saikne starp AII un reģionālajiem MVU, kā arī universitāšu izveidoto uzņēmumu loma. Tā kā ir nepieciešama atbilstoša vide, lai saikne starp AII un uzņēmējdarbības nozari uzlabotos, pētījumā tiek apspriesti ierosinājumi politikas veidotājiem, lai kopīgi ar AII un uzņēmējdarbības nozari izveidotu jaunus zināšanu pārneses un inovāciju ceļus jau esošajos zināšanu kanālos, tā sekmējot zināšanu pārneses procesu, jo tā rezultātā zinātnisko un tehnoloģisko zināšanu izmantošana var palielināt produktivitāti, ekonomikas izaugsmi un uzņēmējdarbības aktivitāti.

Zināšanu pārneses sadarbības veidi: *Ieguldījumu pārnese (piedāvājuma stimulēšana)* – tāda veida attiecības, kas saistītas ar līgumpētniecību, konsultācijām un citām palīdzības iniciatīvām, ko universitātes sniedz uzņēmumiem, piem., pētniecības, spēju, vispārējā zināšanu kapitāla un vadības stratēģiju pārnese. Galvenais uzvars tiek likts uz ieguldījuma sniegšanu, nevis mijiedarbību ar gala lietotājiem. Taču šis veids neņem vērā to, cik lielā mērā vietējie uzņēmumi var absorbēt šo ieguldījumu.

Zināšanu pārnese, kas balstīta uz pieprasījumu (pieprasījuma stimulēšana). Šim veidam ir divas sadarbības iezīmes. Pirmā izveido sadarbību, kura ir atkarīga no uzņēmumu vajadzībām. Otrā iezīme parāda to, ka šī sadarbība notiek, savstarpēji mijiedarbojoties zināšanu piegādātājiem un saņēmējiem. Jo labāka sadarbība, jo vērtīgāka zināšanu pārnese (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Iepriekšminētā pētījuma autori Formisa, Metsa, Verblanes (2008), gadījumu analīzē raksturo virkni zināšanu pārneses mehānismu piemēru no dažādām ES dalībvalstīm. Kā zināšanu pārneses procesa piemēri, tālāk tiek raksturoti daži no autoru analizētajiem gadījumiem:

Tartu Universitāte. 2002. gadā universitāte nodibināja Tehnoloģiju institūtu, lai zinātniskās pētniecības rezultātus lietotu praksē un

komercializētu darbinieku izgudrojumus. 2003. gadā kā fakultātes vienība tika dibināts Uzņēmējdarbības centrs. Kopš 2005. gada aprīļa tas kļuvis par starpdisciplīnu centru, kura uzdevumi ir saistīti ar starptautiskās sadarbības veicināšanu zināšanu pārnesei jomā, ar uzņēmējdarbību saistītās pētniecības un apmācības veicināšanu, padomu sniegšanu universitāšu darbiniekiem un inkubēto uzņēmumu dibinātājiem, kā arī ar piedalīšanos reģionālās attīstības tīklos. Kopš 1999. gada studenti un akadēmiskās vides pārstāvji kopā izveidojuši apmēram 15 uzņēmumus. 2004. gadā studenti un absolventi izveidoja asociāciju *House of Ideas* jeb “Ideju māja”, kas darbojas kā Uzņēmējdarbības un tehnoloģiju attīstības kamera (Formica, Metsa, Verblanes, 2008).

Sofijas Tautsaimniecības un pasaules ekonomikas universitāte. Universitāte ir nodibinājusi Uzņēmējdarbības attīstības centru, kurā nodarbināti 10 universitātes darbinieki. Centra galvenie darbības virzieni ir:

- Apmācība – specializētu kursu veidošana un organizēšana;
- Konsultācijas – par biznesa plāna izveidi, uzņēmumu privatizāciju, pārstrukturēšanos u.c.;
- Pētniecība – pētniecības projekti reģionālā un starptautiskā līmenī, kas saistīti ar uzņēmējdarbību, MVU un lieliem uzņēmumiem;
- Dažādu materiālu publicēšana – ar uzņēmējdarbību saistīto grāmatu un mācību materiālu publicēšana. Pētnieki vienu gadu darbojas vietējos uzņēmumos. Apmēram 200 studentu iziet viena mēneša praksi studiju programmas ietvaros u.c. (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Kauņas Tehnoloģiju universitāte. Universitātes un ražošanas nozares kopīgi izveidotās darba grupas un laboratorijas nodarbojas ar pētījumu rezultātu komercializāciju, tehnoloģiju problēmu risināšanu (ražošanas nozarē), organizatorisko izmaiņu veikšanu un uzņēmējdarbības attīstību. Studenti un akadēmiskās vides pārstāvji ir izveidojuši apmēram 20 jaunus uzņēmumus. Studentiem ir svarīga loma šādu uzņēmumu veidošanā, jo tie ir iemesls jaunu klasteru veidošanai un inovāciju radīšanai (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Rietumbohēmijas Universitāte Čehijā. Jauno tehnoloģiju pētniecības centrs Rietumbohēmijas reģionā, sadarbojoties ar Pilzenes Biznesa inovāciju centru un ar Zinātnes un tehnoloģiju parku, nodrošina saikni ar uzņēmējdarbības nozari. Biznesa inovāciju centra galvenā darbības joma ir MVU attīstība. Centrs sniedz pakalpojumus kopš 1992. gada. Vienojoties par sadarbības veidošanu, Rietumbohēmijas Universitāte un Biznesa inovāciju centrs 1996. gadā Pilzenē nodibināja Zinātnes parku, kura mērķis ir sekmēt un paātrināt tehnoloģiju pārnesei procesu. Parks atbalsta jaunu inovatīvu uzņēmumu izveidi, jaunu darbavietu izveidi kvalificētam darbaspēkam, pētniecības un attīstības pārnesei uz inovatīviem uzņēmumiem un inovatīvu uzņēmumu izaugsmi (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Kopš 1997. gada Zviedrijas universitātēm kā trešais uzdevums (misija) ir izplatīt pētījumu rezultātus. Šīs reformas ietvaros tika arī samazināts iestāžu finansējumu pētniecībai un likts uzsvars uz sadarbības veidošanu. Universitāšu trešajam uzdevumam ir trīs aspekti: atbalstīt valsts inovāciju sistēmu, nodrošinot ar pētījumu rezultātu komercializāciju (patentēšanu, licenzēšanu un uzņēmumu veidošanu); izglītēt iedzīvotājus un integrēt sabiedrībā zināšanas par praktisku pētījumu lietošanu vai līdzdalību tajos (Slaughter un Rhoudes, 2004).

Autori secina, ka MVU ekonomisko potenciālu Centrālās, Austrumu un Dienvidaustrumu Eiropas valstīs var iegūt, ja tiks attīstīta sadarbība ar universitātēm. Zināšanu plūsmai starp AII un uzņēmumiem ir jāpalielinās. Universitāšu sadarbība ar ražošanas nozari ir mērķtiecīgas valsts valdības stratēģijas rezultāts. Visām universitātēm un uzņēmumiem, kuras ir ieinteresētas sadarboties, ir jāizmanto šī stratēģija. Tā kā cilvēku savstarpējā mijiedarbība ir visefektīvākais zināšanu pārnese veids, liela nozīme ir universitātes darbinieku prasmēm zināšanu pārnese jomā, kā arī darbinieku plūsmai starp universitātēm un uzņēmumiem. Lai nodrošinātu stabilu nākotni zināšanu plūsmai starp universitātēm un uzņēmumiem, ir nepieciešami zināšanu aģenti, kuriem piemīt izcilas prasmes darbā ar cilvēkiem, plašas zināšanas un izpratne par tirdzniecību. Liela nozīme ir uzticībai (Formisa, Metsa, Verblanes, 2008).

Kopumā šis pētījums parāda mijiedarbības nozīmi zināšanu pārnese procesā un stimulu universitātēm realizēt trešo misiju, kas saistīts ar pētījumu rezultātu izplatīšanu plašākā sabiedrībā.

Rezultātu izplatīšanā nozīmīgi sadarbības aģenti ir izveidotās organizācijas – pētniecības centri, biznesa inkubatori, laboratorijas u.c., kas veicina sociālo aģentu mijiedarbību.

2) S. B. Borlauga un M. Džeikoba rakstā „Viedokļi par komercializāciju: Zviedrijas universitāšu pētnieki un sadarbība” paplašināta izpratne par līdzšinējo pētniecības pieeju, jo rakstā tiek ņemtas vērā ne tikai tradicionālās zināšanu jomas, piemēram, medicīna un informātika, kurās vieglāk noteikt komercializācijas rezultātu, bet arī humanitārās zinātnes un socioloģija.

Pētnieki šo pieeju paplašina, jo vēlas noskaidrot, ko pētnieki saprot ar pētījumu komercializāciju, kā arī kādi ir iemesli iesaistīties šajā procesā un attīstīt dziļāku izpratni par dažādiem veidiem, kā notiek pētījumu komercializācija. Tas tiek darīts ar mērķi palielināt izpratni par mehānismiem, ar kuru palīdzību universitātēm var būt un ir ietekme uz sabiedrību. Šajā rakstā tas tiek panākts, veicot pētījumu, kura laikā tiek intervēti pētnieki no piecām Zviedrijas universitātēm, kas iesaistījušies trešā uzdevuma veikšanā (universitāšu trešā misija).

Kā pētījuma metode tika izvēlēta dažādu gadījumu analīze, intervējot pētniekus no piecām Zviedrijas universitātēm, (kopā 88 intervijas). Universitātes tika izvēlētas pēc diviem kritērijiem: 1) izvēlētajām universitātēm jāatspoguļo valsts dažādo universitāšu struktūru gan tās vecuma, gan atrašanās vietas ziņā, un 2) izvēlētajām universitātēm ir jābūt ar daudzām disciplīnām. Tika izvēlētas divas pētniecības universitātes un trīs reģionālās universitātes. Kā arī izvēlētas universitātes variē no tradīcijām bagātām līdz nesen izveidotām. Tika intervēti pētnieki, kas pārstāv visas disciplīnas, kuras pilda universitāšu trešo uzdevumu, un pārējie darbinieki, kas saistīti ar trešā uzdevuma veikšanu (darbinieki, kam uzticēti pārvaldes pienākumi, universitātei sadarbojoties ar pārējo sabiedrību). Šos darbiniekus intervēja, lai noskaidrotu, vai viņu uzskati par intelektuālo īpašumtiesību jautājumu ir atšķirīgi no pētnieku uzskatiem. Jautājumu piemēri: „Kas, pēc Jūsu domām, ir pētījumu rezultātu komercializācija?”, „Kas Jūsu universitātē tiek veikts, lai veicinātu pētījumu rezultātu komercializāciju?”, „Vai pastāv sadarbības partneri ārpus universitātes?”, „Cik liela nozīme ir sadarbībai Jūsu darbā? u.c. (Borlaug, Jacob, 2010)

Galvenie pētījuma rezultāti atklāj, ka respondentiem bija grūti precīzi definēt, kas ir komercializācija, neraugoties uz to, cik lielas diskusijas par to notiek valstiskā līmenī. Lielākā daļa komercializāciju definēja kā zināšanu apmaiņu pret naudu, tai skaitā ir visa veida pētījumi un zināšanas, piem., publikācijas, kursi, konsultācijas, patenti u.c.

Šāds skaidrojums tieši ataino izpratni par lineāro zināšanu pārneses modeli, jo pētījumā humanitāro zinātņu un socioloģijas (HZS) pētnieku komercializācijas definīcijas atšķīrās no medicīnas, dabas zinātņu un inženierzinātņu (MDZI) pētnieku definīcijām.

HZS aptaujātie definēja komercializāciju kā daļu no viņu ikdienas darba (izglītības un populārzinātniskās grāmatas, kursu/semināru/lekciju vadīšana ārpus universitātes u.c. aktivitātes, par kurām saņēma atlīdzību). Šie pakalpojumi nebija saistīti ar viņu darbu universitātē, bet gan ar viņu akadēmiskajām zināšanām. Viņiem arī ir pieredze uzņēmumu dibināšanā un sadarbībā ar ražošanas nozari. Svarīgi arī pieminēt to, ka Zviedrijā daudziem HZS pētniekiem pieder mazi uzņēmumi, kuros darbojas tikai viņi paši, bet par tiem netika ievākta nekāda informācija. Taču ir zināms, ka lielākā daļa komercializācijas procesu notiek tieši šajos uzņēmumos (Borlaug, Jacob, 2010).

Prēji HZS pētniekiem, gandrīz neviens no MDZI pētniekiem ar komercializāciju nesaistīja ne grāmatas, ne kursus vai lekcijas. Lielākā daļa uzsvēra, ka komercializācija ir zināšanu pārdošana un ka šīs zināšanas parasti ir aizsargātas ar patentu. Tādējādi lielākoties tika minēti tādi produkti un procesi, ko ir iespējams licencēt vai kuru rezultātā var dibināt

uzņēmumus. Dažiem no aptaujātajiem bija negatīva attieksme pret komercializāciju (pārstāvji no visām fakultātēm un ar dažādiem iemesliem šādi nostājai). Daudzi HZS pētnieki negribīgi atzina, ka nodarbojas ar komercializāciju, kaut gan viņi paši veica pasākumus, kurus pirms tam minēja, definējot komercializāciju.

Kopumā HZS pētnieki atzina, ka komercializācija un trešā uzdevuma veikšana ir vieglāk veicama inženierzinātņu un dabas zinātņu pētniekiem, jo viņi var aizsargāt savu darbu. Tā uzskatīja arī paši MDZI pētnieki. Bet visu fakultāšu pārstāvji bija vienprātīgi par to, ka universitāšu pētniekiem ir pārāk mazs stimuls, lai iesaistītos trešā uzdevuma aktivitātēs. Daži no aptaujātajiem skaidroja, ka ir universitātes, kurās trešā uzdevuma aktivitātes tiek ņemtas vērā, izvērtējot profesūras kandidātus. Taču tie ir atsevišķi gadījumi, nevis stingri noteikumi. Pētnieka karjera lielākoties tiek novērtēta pēc viņa/viņas publikācijām. Aptaujātie arī uzskata, ka universitāte nevar pietiekami nodrošināt ar komercializācijai nepieciešamo infrastruktūru, jo tās stimulēšanas mehānismi principā nepastāv (Borlaug, Jacob, 2010).

Zināšanu ekonomika ir veicinājusi meklēt jaunus veidus, kā pātrināt akadēmisko zināšanu izplatīšanos sabiedrībā. Lai arī komercializācija ir viens no izplatīšanas veidiem (Regions and innovation policy), līdz šim tai ir pievērsta vislielākā uzmanība no visiem zināšanu pārnese veidiem (Garlick, Kresl, Vaessen, 2006).

No rezultātiem var secināt, ka pētniecības kopiena Zviedrijā aktīvi iesaistās visu veidu zināšanu pārnēsē un, lai arī pastāv tendence pievērsties zināšanu pārnesei, kas saistīta ar dabas zinātņu, medicīnas un inženierzinātņu pārstāvjiem, arī humanitāro zinātņu un socioloģijas pētniekiem ir sadarbības partneri ārpus universitātes, kas saistīti ar zināšanu pārnesei (Borlaug, Jacob, 2010).

Šis pētījums parāda zināšanu pārnese komplikētības izpratni no augstskolu kā zināšanu pārnese aģentu perspektīvas. Ņemot vērā šīs izpratnes atšķirības akadēmiskā vidē, ko parāda pētījums, autore uzskata, ka šī izpratne ir atšķirīga arī citiem šajā procesā iesaistītajiem aģentiem, kas nosaka nepieciešamību promocijas darbā pētīt arī citu sociālo aģentu izpratni par zināšanu pārnesei.

3) J. Ritsilä (*Jari Ritsilä*), M. Nīminena (*Mika Nieminen*), M. Sotara (*Markku Sotara*) un J. Lahtonena (*Jukka Lahtonen*) 2008. gadā publicētais pētījums „Sabiedrības iesaistīšana un universitāšu ekonomiskā darbība Somijā: novērtēšanas modelis” kā piemērs ir izraudzīts, jo parāda iesaistīto aģentu sadarbību kopēja modeļa izveidošanā, lai vērtētu universitāšu darbību. Šī raksta mērķis ir saistīts ar novērtēšanas modeli, kas ir balstīts uz principu, ka augstskolas ir jāvērtē pēc to pamatuzdevumiem: izglītības un pētniecības, un iesaistes plašākā sabiedrībā. Šo modeli nevajag

uzskatīt kā vienīgo veidu, kā veikt novērtēšanu, tomēr tas ierosina alternatīvu veidu, kā to darīt.

Modeļa izveide saistīta ar to, ka citu valstu modeļus nevar tieši pielīdzināt Somijas modelim, jo Somijā ir atšķirīga sociālā vide. Citu valstu izveidotie modeļi nesasaista kopējās sistēmas mērķus ar katras augstskolas mērķiem un lielākoties balstīti uz aptauju rezultātiem un datu reģistriem; nav bijuši mēģinājumi savstarpēji saistīt dažāda veida statistiku. Izveidot rādītājus, kas būtu uzticami, ērti lietojami un visiem saprotami, nav viegli. Vienkāršāk ir izveidot tādas rādītājus, kas mēra rezultātu īstenošanu, nevis darbības efektivitāti. Tie tiek iedalīti šādi: darbības rezultāts, rezultāta īstenošana, ietekme un efektivitāte. Piemēram, pētījuma secinājumi ir kā rezultāts, bet ziņojums par šiem secinājumiem ir rezultāta īstenošana. Pēc tam rodas ietekme no rezultāta īstenošanas. Un efektivitāte attiecas uz plašākām izmaiņām sabiedrībā (Ritsilä, Nieminen, Sotaraut, Lahtonen, 2008).

Modelis balstīts uz sešiem noteikumiem: 1) Universitātes un sabiedrības savstarpējā sadarbība ir saistīta ar universitāšu pamatuzdevumiem – izglītības sniegšanu un pētniecību. Tāpēc galvenais jautājums novērtēšanas procesā ir: kā izglītības sniegšana un pētniecība tiek sasaistīta ar darbībām sabiedrībā? 2) Universitātēm jāpilda uzdevumi reģionālā un valsts līmenī. Domājot par to, cik lielā mērā notiks sabiedrības iesaistīšana, abi šie līmeņi ir jāņem vērā. Universitāšu stratēģiskā izvēle un mērķi arī ir jāņem vērā. 3) Sabiedrības iesaistīšana ir balstīta gan uz valsts, gan universitāšu politiku. Abu pušu noteikumi ir jāņem vērā, veicot novērtēšanu. 4) Pieņemot, ka sabiedrības sadarbība ar universitātēm ir sarežģīts process, novērtēšanā ir jāņem vērā gan kvalitatīvie, gan kvantitatīvie rādītāji. 5) Lai veiksmīgi noritētu novērtēšanas process, kā arī resursu piešķiršana, universitātēm ir cieši jāsadarbojas ar valsts valdību. Svarīgi, lai visas puses būtu apmierinātas ar novērtēšanas principiem. Kopīga politika stiprina sadarbību. 6) Sabiedrības iesaistīšana ir cieši saistīta ar visas universitātes sistēmas funkcionēšanu. Šajā ziņā rodas jautājums par valsts finansējuma piešķiršanu. Turpmāk būtu nepieciešams novērtēt, cik svarīga loma var būt sabiedrības iesaistīšanai un novērtēšanas modelim, kad tiks veiktas strukturālās izmaiņas universitātēs (Ritsilä, Nieminen, Sotaraut, Lahtonen, 2008).

Tālāk tiks raksturoti pieci novērtēšanas modeļa rādītāji un novērtēšanas „grozi”, lai veiktu universitāšu novērtēšanu:

1. grozs – universitāšu iesaistīšanās inovatīvās darbībās (komerciālas un tehnoloģiskas inovācijas un sistēmu inovācijas), pamatā saistās ar pētniecisko darbību komercializācijā, privātā sektora attīstību, speciālistu pakalpojumiem. Kopumā uzsvars uz inovācijām, kas saistītas gan ar uzņēmējdarbību cita veida inovācijām, pievienotās vērtības novērtējums

inovāciju izmantošanā un efektivitātes novērtējums inovāciju izmantošanā universitātēs.

2.grozs – universitāšu iesaistīšanās darba tirgū – studentu iesaistīšanās darba tirgū; studentu praktiskā apmācība, tālākizglītība un prakse, pētniecības un attīstības darbības, kas atbalsta izglītības pielāgošanu darba tirgum. Akcents uz pasākumiem, kas uzlabo izglītības pielāgošanu darba tirgum.

3.grozs – universitāšu iesaistīšanās socioekoloģiskajā attīstībā (pastāvīga attīstība/sociālā atbildība) – tas tiek saistīts ar pakalpojumiem, kas uzlabo fizisko un garīgo labklājību, ar darbībām, kas novērš sociālo izolāciju, kā arī darbības, kas atbalsta ilgtspējīgu attīstību un kultūras pasākumu veicināšanu.

4.grozs – universitāšu iesaistīšanās reģionālajā vidē tiek saistīta ar devumu vietējās pētniecības un attīstības darbībām izglītībā reģionālā līmenī, sociālā atbildība reģionālā līmenī, dalība reģionālos attīstības forumos un diskusijās.

5.grozs – universitāšu iesaistīšanās publiskajās debatēs par sabiedrību (lēmumu pieņemšanas sistēmas, plānošana un dalība publiskās diskusijās). Vērtēšana attiecībā uz dalību sociālās attīstības forumos, ieguldījums sociālo prognožu modeļos un izmaiņās sabiedrībā, ieguldījums sociālekonomiskajā pētniecībā utt. (Ritsilä, Nieminen, Sotaraut, Lahtonen, 2008)

Modeli nepieciešams izveidot, universitātēm cieši sadarbojoties gan ar valdību, gan ar statistikas datu sastādītājiem. Sadarbība starp Izglītības ministriju un universitātēm novērtējuma modeļa veidošanā un izmantošanā ir kā piemērs jaunai sadarbībai, ko varētu izmantot arī izglītības un pētniecības attīstībā (Ritsilä, Nieminen, Sotaraut, Lahtonen, 2008).

Šis modelis pēc būtības ir ļoti cieši saistīts ar 2.1. nodaļā minētajām universitāšu funkcijām, paskaidrojot un identificējot galvenos elementus, kas raksturo universitāšu lomu sabiedrībā.

Otrās nodaļas izklāsts parāda vairākus būtiskus aspektus saistībā ar zināšanu pārnese procesu izpratni. Akadēmiskās vides kontekstā zināšanu pārnese ietver pētījumu, spēju, pieredzes un ideju pārnese procesu universitāšu starpā un arī no universitātēm uz sabiedrību (tai skaitā uzņēmējdarbības nozari), lai palielinātu ekonomisko atdevi un sniegtu labumu sabiedrībai kultūras, izglītības un sociālajā jomā (HMSO, 2003, p. 39). Zināšanu pārnese var notikt ar studentu, līgumpētījumu, intelektuālā īpašuma, licencēšanas un universitāšu uzņēmumu palīdzību.

Augstskola kā zināšanu pārnese aģents ir dialogā ar sabiedrību, jo pastāv atgriezeniskā saikne, kas atklājas daudzveidīgos sadarbības veidos ar citiem iesaistītajiem aģentiem pārnese procesā.

2.5. Augstskolu kā zināšanu pārneses aģentu raksturojums Latvijā

Šīs apakšnodaļas ietvaros autore raksturo zināšanu pārneses procesa izpratni Latvijā, raksturojot augstskolas un to sadarbības aģentus zināšanu pārnesē.

Latvijā zināšanu pārneses procesa izpratne pamatā tiek saistīta ar zināšanu ekonomikas attīstību, kas mērķtiecīgi tiek atbalstīts no starptautiskajām organizācijām, piemēram, Pasaules Banka, ANO un ES. Pašlaik notiek pārmaiņas, lai atbalsētu uz zināšanām balstītas ekonomikas attīstību, kas zināšanas, sabiedrības produktīvo un regulējošo jomu atainotu jaunā veidolā.

Analizējot situāciju Latvijā, A. Berdņikovs rakstā „*Zinātnes komercializācija: tās aizsākumi, attīstība un pašreizējais stāvoklis ASV, Eiropas Savienībā un Latvijā*”, secina, ka attiecībā uz zināšanu pārnesi dominē zināšanu komercializācijas pieeja un sociālajām zinātnēm tiek atvēlēta samērā maza loma.

Sociālās zinātnes varētu nodrošināt zināšanu pārnesi uz pilsonisko sabiedrību, kas ļautu paplašināt zināšanu pārneses jēdziena izpratni. Kā piemērus autors min gan videi draudzīgāko jauno tehnoloģiju ieviešanas stimulēšanu, gan sociālo inovāciju attīstību, atstumtības mazināšanu un jaunām realitātēm atbilstošu prasmju un iemaņu veidošanu (piemēram, attīstot un pilnveidojot mūžizglītības sfēru), gan informācijas un komunikāciju tehnoloģiju arvien plašāks lietojums demokrātijas kvalitātes uzlabošanai, gan publiskā un komerciālā labuma konverģences modeļu izstrādāšanu, minot šīs jomas kā nozīmīgas ne tikai Latvijā, bet visās ES valstīs kopumā (Berdņikovs, 2011).

Latvijas gadījumā zināšanu pārneses jēdziens joprojām ir sašaurināts, jēdziena izpratni attiecinot tika uz vienu no zināšanu pārneses jomām – tehnoloģiju pārnesi.

Tehnoloģiju (zināšanu) pārnese tiek definēta kā noteiktas tehnoloģijas (zināšanu, ražotprasmes, tehnoloģiju) nodošana no viena tehnoloģiju lietotāja otram, ar nolūku radīt jaunus produktus, procesus vai pakalpojumus (Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007–2013).

Šāda izpratne neatklāj pārējās zināšanu pārneses jomas, kas saistītas ar pētījumu rezultātu pārnesi, mācību rezultātu pārnesi un organizatoriskās pārnesi.

Latvijā politikas veidošanas procesā iesaistās vairāki sociālie aģenti, kuru loma saistīta ar zināšanu pārnesi, valsts līmenī izstrādājot zinātnes un pētniecības politiku. Augstskolu likumdošanas pamatu veido Latvijas Republikas Satversme, Augstskolu likums (pieņemts 1995. gadā,

kurā veikta virkne grozījumu), Zinātniskās darbības likums, Izglītības likums un citi normatīvie akti.

MASIS 2011. gada ziņojumā (Monitoring Policy and Research Activities on Science in Society in Europe (MASIS) National Report, Latvia) kā nozīmīgi sadarbības aģenti zinātnē un pētniecībā tiek minēta Latvijas Zinātņu akadēmija un Latvijas Zinātnes padome, kas piedalās pētniecības politikas veidošanā un sniedz padomus valdībai un parlamentam zinātnes jomā (Ādamsons Fiskoviča, Bundule, 2011). Padomus augstākās izglītības jomā sniedz Augstākās izglītības padome, kas izstrādā valsts stratēģiju augstākās izglītības jomā un sniedz viedokli Izglītības un zinātnes ministrijai par dažādiem šīs jomas jautājumiem. Zinātnisko darbību, kas notiek AII, koordinē Latvijas Rektoru padome. Vēl kā nozīmīgas institūcijas, kas saistītas ar zinātnes izmantošanu politikas veidošanas procesā, ir Stratēģiskās attīstības komisija un Nacionālās attīstības padome. Abās darbojas augsta līmeņa eksperti (arī zinātnieki), kas rosina diskusijas un veic pētījumus par Latvijas ilgtermiņa attīstību. Kopumā pēdējo piecu gadu laikā zinātnisko padomu un ieteikumu izmantošana politikas veidošanā Latvijā ir kļuvusi izplatītāka. Vairākās ministrijās un valdības iestādēs ir izveidotas padomdevējas iestādes ar zinātnieku sabiedrības pārstāvjiem, kas sniedz viedokļus dažādos politiskos jautājumos. Taču ne vienmēr to darbība ir bijusi ilgtspējīga, piemēram, kā tas bijis ar Ekonomikas ministrijas Konsultatīvo zinātnieku padomi 2003. g. vai ekspertu grupu Nacionālajā Attīstības padomē (Adamsone-Fiskovica, Bundule, 2011).

Izglītība mūsdienu Eiropā tiek skatīta saistībā ar sabiedrības daudzveidību, cilvēku ekonomiskajām un sociālajām tiesībām, cilvēktiesībām, vienlīdzību un dzimumu līdztiesību. Arī izglītības procesi vairs netiek uztverti viennozīmīgi. Izglītība mūsdienās nav tikai mācīšana un mācīšanās, bet ietver arī mūžizglītību, mobilitāti, integrāciju, tālākizglītību, pašvērtējumu un citas jomas. Veidojot demokrātisku izglītības telpu mūsdienu Eiropā, ir nepieciešama sabiedrības atbildība, sociālā kohēzija, spēja mainīties un pilnveidoties (Izglītības attīstības pamatnostādnes 2007.–2013.gadam). Izglītības attīstības pamatmērķis ir nodrošināt katram iedzīvotājam iespēju iegūt kvalitatīvu izglītību mūža garumā atbilstoši individuālām interesēm, spējām un valsts ekonomiskās attīstības vajadzībām.

Latvijas izglītības likumā izglītība tiek definēta kā sistematizētu zināšanu un prasmju apguves un attieksmju veidošanas process un tā rezultāts. Izglītības process ietver sevī mācību un audzināšanas darbu. Izglītības rezultāts ir personas zināšanu, prasmju un attieksmju kopums (Izglītības likums).

Augstskolas ir augstākās izglītības un zinātnes institūcijas, kas īsteno akadēmiskas un profesionālas studiju programmas, kā arī nodarbojas ar zinātni, pētniecību un māksliniecisko jaunradi. Augstskolas iedala universitātes un neuniversitātes tipa augstskolās. Universitātes tipa augstskolas ir tās, kurās izglītība orientēta uz zinātnisko un pētniecības darbu zinātņu nozarēs, tādēļ pamatā īsteno akadēmiskās izglītības programmas un ar tām saistītas profesionālās programmas (Augstskolu likums). Neuniversitātes tipa augstskolas ir tās, kurās studijas orientētas uz profesionālo zināšanu un prasmju apguvi. Šādās augstskolās tiek veikti pētījumi atsevišķās zinātņu, tautsaimniecības vai mākslas jomās.

Latvijas Nacionālajā attīstības plānā 2014.–2020. gadam, kas noteikts par galveno valsts vidēja termiņa plānošanas dokumentu, tiek atzīmēts, ka Latvijā ir starptautiski konkurētspējīgas augstskolas, kurās strādā starptautiski novērtēts un kvalificēts akadēmiskais personāls. Studiju programmas tiek nodrošinātas saskaņā ar Latvijas kā nacionālas valsts valodas politiku (galvenokārt latviešu valodā un kādā no Eiropas Savienības oficiālajām valodām). Latvijas zinātne ir koncentrēta zinātniskajos institūtos, kas ir konkurētspējīgi pasaules līmenī. Būtisku daļu no pētījumiem līdzfinansē privāti uzņēmumi, akadēmiskā vide un privātais sektors strādā, lai radītu jaunus, globāli konkurētspējīgus produktus. Tieši zinātnes un uzņēmēju kopdarbs turpina radīt aizvien jaunus inovatīvus un radošus, globālajā tirgū konkurētspējīgus produktus un pakalpojumus.

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam „Latvija 2030” izvirza septiņas attīstības prioritātes, no kurām ceturrtā tieši ir saistīta ar inovācijām. To sauc – inovatīva un ecoefektīva ekonomika, kur pirmais mērķis ir *„kļūt par vienu no ES līderiem inovatīvu un eksportējošu uzņēmumu izplatības ziņā”* (Latvija 2030, 2010). Stratēģija paredz šādas prioritātes inovāciju attīstībā:

1) lietotāju virzītas inovācijas – prioritāte saistīta ar to, ka Latvijai būtu jāattīsta uzņēmumu spējas ieviest tirgū tādus pakalpojumus un produktus, kas apmierina klientu un patērētāju vajadzības, jo mūsdienās lietotāji ir vislielākais komerciāli veiksmīgu, inovatīvu ideju avots dažādu nozaru uzņēmumiem;

2) atvērta inovāciju prakse – saistīta ar to, ka aizvien retāk inovācijas top slēgtās izpētes laboratorijās un arvien biežāk tās rodas, uzņēmumiem un indivīdiem sadarbojoties ar dažādiem ārējiem avotiem, lai iegūtu jaunas zināšanas un idejas. Tas saistīts ar augstskolu un pētniecības institūciju atvērtību, kā arī mazo un vidējo uzņēmumu sadarbību jauninājumu radīšanā;

3) inovatīvas uzņēmējdarbības prioritātes galvenais izaicinājums, kā padarīt inovatīvu uzņēmējdarbību par pievilcīgu karjeras izvēli lielākajai sabiedrības daļai;

4) plaša jaunrades kultūra saistīta ar to, ka tikai tad, kad ideju daudzveidība un radoša līdzdalība kļūs par ierastu praksi lielai sabiedrības daļai, varēs veicināt sekmīgu jaunu ideju radīšanu un inovāciju ieviešanu (Latvija 2030, 2010).

Šīm prioritātēm arī izvirzīti iespējamie risinājumi, piemēram, sadarbības tīklu veidošana inovāciju jomā, zinātnieku un uzņēmumu sadarbības veicināšana pētniecības jomā, kur uzsverts, ka pirmskonkurences pētniecības programmām jābūt saistītām ar tirgus pieprasījumu (Latvija 2030, 2010).

Inovāciju prioritātes Latvijā balstītas uz izglītotu un radošu cilvēku, komersantu tehnoloģisko izcilību un elastību, kā arī zinātnes un pētniecības attīstību. Pāreju uz Latvijas ekonomikas inovatīvo (zināšanu) modeli nav iespējams īstenot, veicot ierobežotus pasākumus atsevišķā politikas jomā. Šai pārejai jābūt kā valsts un privātā sektora mērķu un darbības sinerģijai (Komercedarbības konkurētspējas..., 2007).

Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijas „Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007. – 2013.gadam” ir izvirzīti vairāki uzdevumi nacionālās inovāciju sistēmas attīstībai:

- stimulēt zināšanas un inovācijas, paaugstinot valsts un sekmējot privātā sektora ieguldījumus zinātniskajā darbībā un attīstībā;
- veicināt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi ražošanā;
- palielināt inovācijas kapacitāti, veidojot inovatīvai darbībai labvēlīgu institucionālo vidi; sekmējot zinātnes, izglītības un privātā sektora sadarbību;
- atbalstīt jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādi, tajā skaitā sekmējot komersantu izpratni par intelektuālo īpašumu un tā aizsardzību.

Lai šos uzdevumus izpildītu, ir arī noteikti konkrētie galvenie rīcības virzieni, kas pamatā saistāmi ar šādām aktivitātēm: 1) atbalstīt tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu darbību un komercsabiedrību un zinātnisko institūciju starptautisko sadarbību; 2) plānots atbalstīt kompetences centru izveidi un darbību, lai sekmētu rūpniecības un zinātnisko institūtu kopīgi īstenotus rūpnieciskos pētījumus.

Sociālie aģenti ir – uzņēmēji, finansētāji, atbildīgās valsts pārvaldes institūcijas, izglītības un pētniecības institūcijas, kompetences centri, biznesa inkubatori, tehnoloģiju pārneses kontaktpunkti.

Tehnoloģiju (zināšanu) pārnese ir viens no nozīmīgākajiem pētniecības un ražošanas savstarpējās sadarbības veicināšanas instrumentiem.

Zināšanu pārneses procesa izpratni tā šaurākajā nozīmē apstiprina jau iepriekš raksturotā Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007. – 2013.gadam, kur *tehnoloģiju (zināšanu) pārnese* ir noteiktas tehnoloģijas (zināšanu, ražot prasmes, tehnoloģiju)

nodošana no viena tehnoloģiju lietotāja otram, vienā zemē radītu tehnoloģiju lietošana citā, ar nolūku radīt jaunus produktus, procesus vai pakalpojumus, neskatot pārējās jomas, kas saistītas ar pētījumu rezultātu, mācību rezultātu un organizatoriskās vides pārnesei jomām (Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007–2013).

Pēc Latvijas iestāšanās Eiropas Savienībā 2004. gadā valdība uzņēmumies aktīvu lomu ekonomikā attīstībā, izveidojot nepieciešamo infrastruktūru un nodrošinot ar cilvēku resursiem, atbalstot uzņēmējdarbību, pētniecību, tehnoloģiju attīstību un inovācijas (Adamsone-Fiskoviča et.al., 2011).

Latvijā līdzīgi kā citās valstīs tiek veidoti inovāciju un kompetences centri, zinātniski tehnoloģiskie parki, biznesa inkubatori un citas institūcijas, kurās ar valsts un privātā kapitāla finansiālu atbalstu tiek organizēta zinātnieku un uzņēmēju sadarbība. Jāatzīmē, ka šo institūciju izveide raksturojama kā attīstības virzības stimuls no augšas uz leju. To izveide raksturojama kā ārvalstu pieredzes vai labās prakses pārnese, finansiāliem stimuliem u.c. nevis kā nepieciešamība uzņēmējdarbībā, kurā Latvijas gadījumā dominē mikro, mazie un vidējie uzņēmumi.

Par to liecina zemais inovāciju attīstības līmenis Latvijā, kas ir zemākais starp ES dalībvalstīm. Inovāciju barometra aptaujas dati liecina, ka kopš 2006. g. tikai 3% no Latvijas uzņēmumiem ir attīstījuši stratēģiskas attiecības ar pētniecības iestādēm un 7% ar universitātēm vai citām izglītības iestādēm, lai atbalstītu inovācijas. ES šie rādītāji veido attiecīgi 15% un 25% (Innovation Union Scoreboard, 2010).

Saistībā ar uzņēmējdarbību kā inovatīvu darbību jāpiemin inovatīvās rīcībspējas jēdziens (*innovation capabilities*), ko izmanto somu inovāciju pētnieks P. Malinens (*Malinen*). P. Malinens uzskata, ka inovatīvo rīcībspēju var skatīt vairākos aspektos. Pirmkārt, galvenās kompetences uzņēmumā, tas ir, kādas specifiskas zināšanas ir uzkrātas laika gaitā. Otrkārt, to var skatīt kā procesus, ar kuru palīdzību uzņēmumi realizē savu darbības stratēģiju. Treškārt, spēja izmantot informāciju tehnoloģijas, kas ietver dažādus šo tehnoloģiju risinājumus. Ceturtkārt, biznesa inteligence, kas sevī ietver gan tirgus pārzināšanu, gan konkurentu, gan tehnoloģiju pārzināšanu. Piektkārt, sadarbība, kas ietver sociālu kapitālu, tīklu veidošanu un uzticēšanos, īpaši, ja trūkstošie inovatīvās rīcībspējas faktori jāmeklē ārpus organizācijas. Sestkārt, būtisks elements ir radošums/kreativitāte un spēja atjaunoties (*ability to renew*) (Malinen, 2006).

Pēc autores domām, šķēršļi inovāciju ieviešanai Latvijā saistīti ar mikro, mazo un vidējo uzņēmumu dominanci, kuriem nav pietiekamu resursu un kapacitātes ieguldīt pētniecības un attīstības darbībās, trūkst

kvalificētu speciālistu, kas spētu īstenot inovatīvus projektus, izstrādāt jaunas tehnoloģijas vai produktus.

Ekonomikas ministrijas galvenie darbības virzieni inovāciju sekmēšanai saistīti ar sadarbības veicināšanu starp privātā un zinātnes sektora aģentiem, paredzot uzņēmumu un zinātnieku ilgtermiņa sadarbības platformas izveidi, kā arī atbalstu inovatīvu uzņēmumu attīstībai (Ekonomikas ministrijas prioritātes, sk.int. 27.08.12.).

Šie nepieciešamie darbības virzieni saistāmi ar kopējo ES politikas virzību, kur inovācijai ir atvēlēta galvenā vieta "Eiropa 2020" stratēģijā, kurā viena no svarīgākajām iniciatīvām ir "Inovācijas savienība".

Stratēģija „Eiropa 2020” paredz īstenot mērķus šādās jomās – nodarbinātības, inovācijas, izglītības, sociālās iekļaušanas, kā arī klimata un enerģētikas, lai veicinātu Eiropas Savienības konkurētspēju.

Ar šo iniciatīvu ES saista četrus galvenos uzdevumus. Pirmkārt, nostiprināt Eiropas zināšanu bāzi un samazināt fragmentāciju, veicinot izcilību izglītībā un prasmju ieguvē. Otrkārt, uzlabot inovatīvu uzņēmumu piekļuvi finansējumam, izveidojot vienotu inovācijas tirgu. Treškārt, likvidēt sociālās un ģeogrāfiskās atšķirības, sekmējot inovācijas valsts un sociālajā sektorā. Ceturtkārt, likvidēt šķēršļus gan attiecībā uz inovāciju piedāvājumu, gan pieprasījumu. ES iecerējusi līdz 2014. gadam izveidot vienotu Eiropas pētniecības telpu, kurā zinātnieki varēs brīvi strādāt jebkurā ES valstī un būs ciešāka pārrobežu sadarbība (Inovācijas savienība — jauna stratēģijas "Eiropa 2020" programma).

Pašreizējā politiskā kultūra Latvija ir tāda, kurā iedzīvotāji tiek samērā maz iesaistīti prioritāšu izvirzīšanā zinātnes un tehnoloģiju jomā. 2010. g. jūnijā tika paplašināts Latvijas Zinātnes padomes sastāvs, iesaistot pārstāvjus no Latvijas Darba devēju konfederācijas, Latvijas Jauno zinātnieku apvienības, ministrijām u.c. Taču lielākoties tiek pārstāvēta zinātnieku kopiena, politikas veidotāji un uzņēmējdarbības nozare, nevis citas sabiedrības grupas (Adamsons-Fiskovica, Bundule, 2011).

Finansējuma piešķiršanu pētniecībai lielākoties nosaka valdība un ministrijas, un arī zinātnieku kopiena. Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2011. gadā liecina, ka finansējuma struktūra 56 augstākās izglītības iestādēm (augstskolām, no kurām 17 valsts augstskolas, un koledžām) kopā veido 215,2 milj.Ls, kas ir 1,5% no Latvijas iekšzemes kopprodukta (IKP), no kuriem Valsts budžeta finansējums veido 77,5 milj.Ls, privātie līdzekļi 54,9 milj.Ls un pārējie līdzekļi 82,8 milj.Ls. Jāatzīmē, ka būtisks ir starptautiskais finansējums zinātnei un studijām, kas ir 44,7 milj.Ls, ieskaitot ES struktūrfondu finansējumu 85% apmērā (Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2011).

Pasākumu plānā „Par nepieciešamajām reformām augstākajā izglītībā un zinātnē 2010. – 2012.gadam” atzīts, ka jau šobrīd valsts

finansējums augstākajai izglītībai Latvijā ir viens no zemākajiem Eiropas Savienībā.

Pēc pēdējiem Pasaules Bankas ekspertu atzinumiem, Latvijā augstākajai izglītībai atvēlētais valsts finansējuma īpatsvars iekšzemes kopproduktā, kā arī vidējais finansējums uz vienu studentu no valsts budžeta šobrīd ir viszemākais Eiropas Savienībā (Pasākumu plāns nepieciešamajām reformām augstākajā izglītībā un zinātnē 2010. – 2012.gadam). Finansējuma samazinājums kopumā skatāms kā galvenais drauds augstākās izglītības konkurētspējai Eiropas Augstākās izglītības telpā.

Ņemot vērā, ka privātie un valsts līdzekļi kopumā 2010.g. veido 137,7 milj.Ls, būtiski ir raksturot valsts pārvaldes struktūru un privātā sektora sadarbību.

Valsts pārvaldes struktūru un privātā sektora sadarbību raksturo procesi saistībā ar pētniecības un inovāciju jomu, kurā zināšanu pārnese saistāma ar stimuliem, kas veido sadarbību starp augstskolām un uzņēmējdarbības vidi kā svarīgiem aģentiem izvirzīto mērķu sasniegšanā.

Sadarbības prakses trūkums starp augstskolām un uzņēmējdarbības vidi ir viens no galvenajiem Latvijas pētniecības un attīstības sistēmas trūkumiem.

Raita Karnīte norāda, ka zinātnes struktūrai vismaz lietišķās zinātnes līmenī ir jāatbilst vēlamajai rūpniecības struktūrai, jo neatbilstība starp zinātnes prioritātēm un tautsaimniecības struktūru ir saglabājusies, līdz ar to, pat ja izdosies nonākt līdz inovāciju piedāvājumam, Latvijas rūpniecībā būs grūti atrast tam pieprasījumu (Karnīte, 2007).

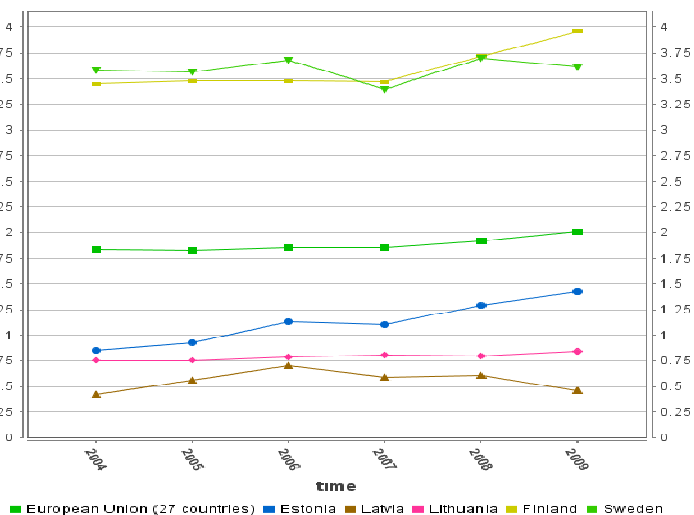
Pamatojoties uz Inovāciju barometra aptaujas datiem kopš 2006. g., tikai 3% no Latvijas uzņēmumiem ir attīstījuši stratēģiskas attiecības ar pētniecības iestādēm un 7% ar universitātēm vai citām izglītības iestādēm, lai atbalstītu inovācijas. Tajā pašā laikā ES šie rādītāji veido attiecīgi 15% un 25% (Innovation Union Scoreboard, 2010).

MASIS 2011. gada ziņojumā (A. Ādamsone Fiskoviča un M. Bundule) raksturo politikas pasākumus, kuri veicina mijiedarbību starp valsts pētniecības iestādēm un augstskolām no vienas puses un uzņēmējdarbības nozari no otras puses: 1) Izglītības un zinātnes ministrijas pārvaldītā *uz tirgu orientētās pētniecības* atbalsta shēma (kopš 1993. g.), kurā nepieciešams piesaistīt rūpniecības nozares pārstāvjus; 2) „Atbalsts sadarbības koordinēšanas birojiem tehnoloģiju pārnesē” (2005.-2007. g. 0,84 milj. euro, 2008.-2012. g. 3,02 milj. euro), kurā šobrīd iesaistītas 8 valsts AII un valsts pētniecības iestādes; 3) „Kompetenču centru atbalsta programma” (2010.-2012. g. 51,68 milj. euro), kuras mērķis ir palielināt uzņēmumu konkurētspēju, veicinot pētniecības un rūpniecības sadarbību rūpnieciskās pētniecības, jaunu produktu un tehnoloģiju attīstības projektu

Istenošanas jomā; 4) „Atbalsts zinātnei un pētniecībai” (2009. –2012. g. 51 milj. eiro), ko pārvalda Valsts izglītības attīstības aģentūra. Tās mērķis ir atbalstīt lietišķo pētījumu projektus, potenciāli veicinot zinātnes un rūpniecības integrāciju un pētījumu rezultātu lietošanu valsts prioritārajās pētniecības jomās. Lielākā daļa iepriekš minēto programmu ir izveidotas ES Struktūrfondu 2007. –2013. g. plānošanas perioda ietvaros. Tādējādi šī ārējā finansējuma pieejamība ir stimulējusi likt būtiskāku uzsvāru uz konkrētiem politiskiem pasākumiem, kas veicinātu valsts un privātā sektora mijiedarbību pētniecības un inovāciju jomās (Adamsone-Fiskovica, Bundule, 2011).

Attiecībā uz uzņēmējdarbības veikto ieguldījumu apjomu pētniecībā un attīstībā, statistikas dati nedod iemeslu tuvākā laika periodā sagaidīt strauju inovāciju pieaugumu, kuru pamatā būtu zinātniskās darbības rezultāti (Zinātnes un tehnoloģiju attīstības pamatnostādnes 2009 – 2013.gadam). Minētās tendences parāda 2.5.1. attēls.

Total R&D expenditure
% of GDP



2.5.1. attēls Ieguldījumi pētniecībā un attīstībā

Avots: (Eurostat dati)

Viens no galvenajiem cēloņiem pašreizējā atpalcībā inovāciju attīstībā ir saistāms ar ieguldījumiem pētniecībā un attīstībā, kas Latvijā ir zemākais starp ES dalībvalstīm. Ieguldījums ir gandrīz trīs reizes mazāks. Eurostat dati parāda, ka bruto iekšzemes izdevumi pētniecībai un attīstībai laika posmā no 2000. – 2008.g. (% pret IKP) pieaudzis no 0,45 uz 0,62. Kopējie izdevumi inovācijām 2008. gadā bija 210,3 milj.Ls, kas ir būtisks

pieaugums salīdzinājumā ar 2006.g. bija 48.8 milj.Ls (Statistikas pārvaldes dati, sk.int. www.csb.gov.lv).

Analizējot situāciju attiecībā uz iestādēm un organizācijām, kurās tiek veikts pētniecības darbs, jāsecina, ka zinātnisko iestāžu skaits ir pieaudzis no 321 iestādes 2009. gadā uz 468 iestādēm 2011.gadā.

2.5.1. tabula

Iestādes, uzņēmumi un organizācijas, kurās tiek veikts pētniecības darbs

	2009		2011	
	Zinātnisko iestāžu skaits	Zinātniskais personāls	Zinātnisko iestāžu skaits	Zinātniskais personāls
Pavisam	321	3621	468	3947
Augstākās izglītības sektors	38	2596	55	2708
Valsts sektors	19	708	20	686
Uzņēmējdarbības sektors	264	317	393	553

Avots: (Statistikas pārvaldes dati, sk.int. www.csb.gov.lv).

Izmaiņas vērojamas augstākās izglītības sektorā (pieaugums no 38 (2009.g.) uz 55 (2011.g.) iestādēm) un uzņēmējdarbības sektorā no 264 iestādēm 2009.g. uz 393 iestādēm 2011.g. (Statistikas pārvaldes dati, sk.int. www.csb.gov.lv).

Dati liecina, ka tiek piešķirta lielāka nozīme pētniecībai augstskolās, kas potenciāli paredz saiknes veidošanos ar uzņēmējdarbības nozari. Tomēr jāatzīmē, ka ne visi pētniecībā nodarbinātie strādā pilnas slodzes darbu. Augstskolās pētniecības darbs pamatā tiek savienots ar studiju procesa nodrošināšanu.

Analizējot augstskolu un pašvaldību, kā sociālo aģentu sadarbību Latvijā, jāuzsver, ka šo aģentu sadarbība neveicina zināšanu pārnesi.

LR Centrālās statistikas pārvaldes izdotajā pētījumā autori Oļģerts Krastiņš, Ilmārs Vanags, Eno Valodiņš analizē „Latvijas vietējo pašvaldību darbību to vadītāju vērtējumā”. Jautājums par sadarbību iekļauts 2010. g. aptaujā, kas neļauj skatīt izmaiņu tendences, bet identificē sadarbības trūkumu.

Pētījuma skatīti dažādi sadarbības aģenti, bet kopumā sadarbības ciešuma viszemākais vērtējums ir attiecināts tieši uz sadarbību ar augstskolām (atbilžu saldo negatīvs -25,5, pozitīvākais vērtējums bija pašvaldību sadarbībai ar savas pašvaldības iedzīvotājiem +42,8 un privātiem uzņēmējiem savā pašvaldībā + 27,6).

Skatoties šos rādītājus pa atsevišķām grupām pilsētās un novados, redzams, ka 9 republikas pilsētās vērtējums ir +22,2, bet novados -29,4. Skatoties pa reģioniem kopumā, visos negatīvs vērtējums Rīgas – 22,6, Vidzemes -32,1, Zemgales 43,2, Kurzemes – 14,3, Latgales -7,1.

Nepamatots un pārlietu optimistisks ir pašvaldību vadītāju vērtējums, kas attiecas uz nākotnes (tuvāko 2 gadu laikā) pozitīvo sadarbības potenciālu ar augstskolām, tas novērtēts ar +38,6 (atbilžu saldo), atzīmējot atbildes, ka sadarbība varētu uzlaboties vai palikt tāda pati (Kraštinš, Vanags, Valodiņš, 2011).

Skatoties atsevišķi pa novadiem un 9 republikas pilsētām, vērtējumi ir ļoti līdzīgi. Iespēja, ka sadarbība varētu pasliktināties, netika atzīta nevienā gadījumā.

Jāsecina, ka kopumā pastāv izteikti vāja sadarbība, kas ir minams kā viens no galvenajiem šķēršļiem zināšanu pārnesē. Tāpat jāsecina, ka šādos sadarbības apstākļos ir grūti attīstīt trīskāršās spirāles modeli, jo tur iesaistītajām pusēm ir jābūt ieinteresētām sadarbībā.

Zināšanu pārneses process, kas saistīts ar zināšanu kodifikāciju, raksturojams ar pieteikto patentu daudzumu.

Latvijas patentu skaitu to nacionālajiem pieteicējiem raksturo dati, kas laika posmā līdz 2007.gadam ir aptuveni 100 patentu gadā. Patentu skaits sāk pieaugt, 2009. un 2010.gadā sasniedzot 185 patentu gadā (Kristapsons, Tjuņina, Kozlovskis, 2011). Skatīt 2.5.2.tabulu, kas parāda piemēru tam, ka pieaug patentu skaits, kuru pieteicējas ir augstskolas.

2.5.2.tabula

Patentu pieteikumu skaits

Gads	2001	2005	2010
Kopā patenti	105	92	184
Tajā skaitā augstskolu un zinātnisko organizāciju iegūtie	5	11	89
RTU	1	7	39
LLU	2	3	16
LU	1	1	6

Avots: Eiropas patentu datu bāze (<http://ep.espacenet.com/>) citēts pēc (Kristapsons, Tjuņina, Kozlovskis, 2011)

Kristapsons, Tjuņina, Kozlovskis (2011) akcentē būtiskas atšķirības, kas pastāv Baltijas valstu starpā saistībā ar augstskolu pieteiktajiem patentiem, norādot, ka Igaunijas pieteicēju skaitā ir 25 pieteikumi no Tartu Universitātes un 21 pieteikums no Tallinas Tehniskās universitātes, bet Latvijas un Lietuvas gadījumā pieteicēji ir zinātnieki, nevis augstskolas vai zinātniskie institūti.

Pozitīvais patentu skaita pieaugums, pēc autores domām, saistāms, pirmkārt, ar stimuliem, kas vērsti uz to, lai zināšanas tiktu kodificētas patentu veidā. Otrkārt, Patentu valdes (PV) kā sadarbības aģenta darbību. Lai paaugstinātu sabiedrības izpratni par intelektuālā īpašuma aizsardzības nozīmi, organizēti patentzinību semināri „Patentēšanas procedūras un prakse” Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU), Ventspils Augstskolā un Rēzeknes Augstskolā, kā arī patentzinību seminārs RTU Zinātniskajā bibliotēkā un Daugavpils universitātē (Patentu valdes publiskais pārskats, 2011).

Patentu valde kā viens no sadarbības aģentiem darbojas, lai informētu un atbalstītu savu mērķauditoriju – universitāšu, inovāciju, tehnoloģiju pārneses centru, patentpilnvaroto un patentu speciālistus, Latvijas Izgudrotāju biedrības biedrus un uzņēmumus – par aktualitātēm intelektuālā īpašuma aizsardzības jomā.

Zināšanu pārneses procesa veicināšanai augstskolās tiek veidotas dažādas starpniek institūcijas, kuru mērķis ir veicināt zināšanu pārneses procesu, piemēram, inovāciju centri, tehnoloģiju un zināšanu pārneses kontaktpunkti, inkubatori u.c.

Kopumā raksturojot šo starpniek institūciju izveidi Latvijas augstskolās, jāatzīmē galvenie mērķi saistībā ar to izveidi.

Informācija par noslēgtajiem līgumiem 2.1.2.1.2. apakšaktivitātes "Tehnoloģiju pārneses kontaktpunkti" ietvaros, kuru koordinē Latvijas investīcijas un attīstības aģentūra (LIAA) saistībā ar Ekonomikas ministrijas iniciatīvu un valsts atbalsta programmas „Par tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu izveidi” ietvaros.

Tehnoloģiju un zināšanu pārneses kontaktpunktu darbības virzieni (TPK), kas kā projekti tiek realizēti Latvijas augstskolās, ir apkopoti 2.5.3. tabulā.

Tehnoloģiju pārnese kontaktpunktu darbības mērķi Latvijas augstskolās

Latvijas Universitāte	LU Inovāciju centra vispārējais mērķis ir veicināt LU kā inovāciju partnera iesaisti zināšanu ekonomikas attīstībā Latvijā, nodrošinot LU pētnieku un uzņēmumu sadarbības iespējas zināšanu, tehnoloģiju un pētniecības kompetenču lietošanā, tajā skaitā pētniecības rezultātu komercializācijā.
Rīgas Tehniskā universitāte	Projekta mērķis ir sekmēt tautsaimniecības pieprasījumam atbilstošu pētniecību RTU un veicināt RTU pētniecības rezultātu komercializāciju tautsaimniecībā. Projekta specifiskais mērķis ir stiprināt saites starp zinātni un industriju, attīstītu modernus un inovatīvus mehānismus zināšanu pārnese un biznesa mijiedarbības veicināšanai.
Rīgas Stradiņa universitāte	Projekta mērķis ir sistemātiski apzinātu Rīgas Stradiņa universitātes un tās institūtu esošo un nepieciešamo pētniecības kompetenci, kas mērķtiecīgi to attīstītu un veicinātu zināšanu un tehnoloģiju pārnese aktivitātes un pētniecības rezultātu komercializāciju.
Daugavpils Universitāte	Projekta mērķis ir veicināt Daugavpils Universitātes radīto zināšanu un tehnoloģiju pārnese tautsaimniecībā.
Ventspils Augstskola	Projekta mērķis ir sistemātiski apzināt esošo un mērķtiecīgi attīstīt nepieciešamo pētniecības kompetenci Ventspils Augstskolā un tās institūtos ar nolūku: veicināt sadarbību starp Ventspils Augstskolas zinātniskajām institūcijām un uzņēmējiem; sekmēt zinātnisko institūciju pētniecības rezultātu ieviešanu ražošanā; veicināt zinātnieku un pētnieku intelektuālo īpašumu aizsardzību.
Rēzeknes Augstskola	Projekta mērķis ir veikt inovatīvo darbību komercializāciju vides tehnoloģiju jomā, kas veicina jaunāko zinātnisko, tehnisko, sociālo vai citu ideju, izstrādņu un tehnoloģiju īstenošanu tirgū pieprasītā un konkurētspējīgā produktā vai pakalpojumā.
Latvijas Lauksaimniecības universitāte	Projekta vispārējais mērķis ir sekmēt zinātnes, inovāciju un uzņēmējdarbības attīstību, veicinot pētniecības un attīstības tehnoloģiju pārnese un sadarbību starp uzņēmējdarbības un akadēmisko vidi.
Latvijas Mākslas akadēmija	Projekta mērķis ir sistemātiski apzināt, mērķtiecīgi attīstīt un pilnveidot LMA dizaina pētniecības kompetenci, sagatavojot komercializācijas piedāvājumus un starptautiskos patentu pieteikumus dizaina jomā.

Avots: (TPK izveide. Sk.int. www.liaa.gov.lv)

TPK mērķi Latvijas augstskolās cieši saistīti ar kopējiem politikas plānošanas dokumentu mērķiem. Pamatā to darbība saistāma ar tehnoloģiju pārneses, pētniecības kompetenču un pētniecības rezultātu komercializācijas veicinošo darbību, nodrošinot sadarbību starp augstskolu un uzņēmējdarbības vidi. TPK ir zināšanu infrastruktūras elements, kas, izmantojot valsts pārvaldes stimulus, augstskolās veidojies kopš 2005.g.

Zināšanu infrastruktūras veidošanās saistāma ar aktualizēto diskusiju par to, kāda loma un statuss ir augstskolām Latvijā pētniecības un attīstības jomā.

Attiecībā uz Latvijas gadījumu tas tiek aktualizēts šādos aspektos:

- 1) augstskolu vēlme iekļaut tiesiski neatkarīgās pētniecības iestādes universitāšu sastāvā, tādā veidā iegūstot papildus pētniecības potenciālu un kļūstot par pētniecības tipa universitātēm (kā tas ir citās valstīs);
- 2) augstskolu vēlme palikt tiesiski neatkarīgām, lai saglabātu iespēju izvēlēties pētniecības jomu un pārvaldīt finanšu resursus;
- 3) nevēlēšanās zaudēt savu administratīvo statusu;
- 4) sarežģījumi, kas saistīti ar mācīšanas un pētniecības apvienošanu, jo starp augstskolām un pētniecības iestādēm ir problemātiskas attiecības;
- 5) iesaiste Eiropas Pētniecības zonā un starptautiskajā akadēmiskajā kopienā;
- 6) draudi tālākā attīstībā ar akadēmiskā personāla straujo novecošanos un jauno pētnieku trūkums (Adamsone-Fiskovica, Kristapsons, Tjunina, Ulnicane-Ozolina, 2011).

Kopumā jāsecina, ka Latvija ir iesaistījusies aktivitātēs, kas saistītas ar izglītību un pētniecību, gan Latvijas, gan starptautiskā mērogā veidojot dažādas sadarbības prakses, kuras promocijas darba gadījumu izpētē sīkāk tiks raksturotas nākamajā darba nodaļā.

Augstskolas un zinātnieki iesaistās dažādos starptautiskos zinātniski pētnieciskajos projektos, ES programmās un citās aktivitātēs. Augstskolām izaicinājums ir attīstīt uzņēmējdarbības jomas aģentu, augstskolu un sabiedrības ciešāku sadarbību, tādējādi veicinot zināšanu pārnesi Latvijā un tās reģionos.

3. ZINĀŠANU PĀRNESES MODEĻI LATVIJĀ: AUGSTSKOLU PERSPEKTĪVA

3.1. Pētījuma metodoloģija

Lai sasniegtu promocijas darba mērķi – izpētīt augstskolu sadarbību ar citiem sociālajiem aģentiem zināšanu pārnēsē Latvijā, izvērtējot dažādus zināšanu pārnēses modeļus – tiek izmantota gadījuma izpēte. Tā paredz empīrisku pētījuma pieeju, kas aplūko mūsdienu dzīves fenomenu tā īstajā kontekstā, ja robežas nav skaidri redzamas. Gadījuma izpēte ir guvusi pietiekamu atzinību un tiek plaši lietota sociālajās zinātnēs (Yin, 2003).

Izmantojot kvalitatīvo pētījuma pieeju, kas ietver literatūras analīzi, gadījuma izpēti, izmantojot daļēji strukturētās intervijas, augstskolu gadījumi tiek pētīti „dziļumā”, tādējādi izziņot to būtību, detalizēti aplūkojot katru raksturlielumu (Patton, 2002).

Gadījuma izpēte ir kompleksa pieeja, kura ietver gan metodoloģiju, datu apkopošanu, metodes, pieejas datu analīzi un, visbeidzot, nodrošina iegūto rezultātu skaidrojumu vai situācijas aprakstu. Gadījuma izpētē jāatbild uz tādiem pētnieciskajiem jautājumiem, kas sākas ar „Kādā veidā?” un „Kāpēc?” (Yin, 2003).

Promocijas darba pētnieciskie jautājumi un pieņēmumi

Sākotnēji pētnieciskie jautājumi tika izvirzīti, pamatojoties uz teorētiskās literatūras studijām un Latvijā veikto pētījumu rezultātiem. Pētījuma gaitā autores pieņēmumi tika precizēti. Lai izvērtētu dažādus zināšanu pārnēses modeļus, autori interesēja gan augstskolu kā aģentu iesaistīšanās zināšanu pārnēsē, gan zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbība, tāpēc pētnieciskie jautājumi strukturēti divos blokos.

Promocijas darbā tiek sniegtas atbildes uz šādiem pētnieciskajiem jautājumiem:

1) *Augstskolu kā aģentu iesaistīšanās zināšanu pārnēses procesā:* Kā zināšanu pārnēses process tiek organizēts?

Pieņēmums: Augstskolu iesaistīšanos zināšanu pārnēsē ietekmē augstskolu vadības pieeja un mērķi.

Pieņēmums: Iesaistīšanās zināšanu pārnēsē augstskolās tiek realizēta atsevišķu augstskolu struktūrvienību un individuālu zinātnieku līmenī.

2) *Zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbība:* Kādi zināšanu pārnēses modeļi tiek izmantoti? Kā tiek saprasta un skaidrota zināšanu pārnese uzņēmēju skatījumā? Kā veidojas sadarbība zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu starpā (sadarbības konceptuālie modeļi)? Kādi ir sadarbību veicinošie un kavējošie faktori (stimuli/šķēršļi) zināšanu pārnēsē?

Pieņēmums: Latvijas augstskolās zināšanu pārnesi pamatā tiek realizēta zinātnes (lineārā) un pieprasījuma virzītā (divvirzienu) modeļa ietvaros.

Pieņēmums: Zināšanu pārnesi veicina mērķtiecīga procesa vadība un neformālie kontakti.

Pieņēmums: sadarbības šķēršļus zināšanu pārnēsē rada aģentu atšķirīgā izpratne citam par citu un sadarbības stimulu trūkums (organizatorisko, finanšu, laika utt.).

Gadījumu analizē izvēlēta informācijas orientētā pieeja, kas ir plaši piemērota, lai maksimizētu iegūstamās informācijas derīgumu no neliela skaita gadījumu vai pat no viena gadījuma. Gadījumi tiek izvēlēti atbilstoši sagaidāmajam informācijas saturam (Patton, 2002; Flyvbjerg, 2006).

Gadījuma izpētē nepieciešams definēt gadījuma analīzes vienību, augstskolu kā aģentu izpēti tiek veikta caur to struktūrvienībām un individuālu aģentu apzināšanu, jo izpēti laikā tika secināts, ka tādējādi ir iespējams iegūt plašāku informāciju, lai analizētu zināšanu pārnesi. Lai precīzāk atklātu zināšanu pārnēsi būtību, promocijas darbā autore analizēs arī citus iesaistītos sociālos aģentus (uzņēmējus, plānošanas reģionus un vietējās pašvaldības, kas izvēlēti, pamatojoties uz trīskāršās spirāles teorētisko pieeju).

Pamatojoties uz vairāku autoru atziņām par gadījumu analīzi (Yin, 2003; Flyvbjerg, 2006, Flick, 2006), uzmanība pievērsta gan vispārīgam zināšanu pārnēsi un to veidojošo apstākļu un ietekmējošo faktoru aprakstam, strukturējot analīzes daļu, lai rastu atbildes uz pētnieciskajiem jautājumiem, gan atsevišķu piemēru dziļākai analīzei, kas attēloti analīzes daļā kā logi.

Nav striktu norāžu, nedz kādam būtu jābūt piemēru skaitam viena gadījuma izpētē, nedz cik gadījumi būtu jāaplūko vienā pētījumā par noteiktu problemātiku. Gadījumu skaita izvēle, piemēram, vai pētījumam izmantot tikai vienu gadījumu vai gadījumu konstruēt no vairākiem „apakš” gadījumiem jeb piemēriem, ir pētnieka atbildība (Yin 2003), kā arī ierobežojošs faktors ir pētniekam pieejamie resursi.

Pētnieciskā lauka norobežojums un gadījumu izvēle

Ņemot vērā promocijas darba autores rīcībā esošos resursus un to, ka Latvijā ir 17 valsts augstskolas un 16 juridisko personu dibinātās augstskolas (Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2012.gadā), autore ir noteikusi vairākus pētnieciskā lauka norobežojumus.

Promocijas darbs nepiedāvā precīzu zināšanu pārnēsi indikatoru analīzi, bet atspoguļo kvalitatīvajā pētījumā iegūtos rezultātus par zināšanu pārnēsi modeļiem, kas iegūti, izpētot augstskolas un to sadarbības aģentus zināšanu pārnēsē.

Promocijas darbā tiek analizēts, kādi zināšanu pārneses modeļi (to iezīmes) tiek izmantoti praksē Latvijas augstskolās, kādi stimuli un šķēršļi ietekmē zināšanu pārnesi. Ārvalstu praksē aprobēto zināšanu pārneses konceptuālo modeļu socioloģiska analīze līdz šim attiecībā uz augstskolām Latvijā nav veikta. Promocijas darbi, kas izstrādāti pēdējos gados par augstākās izglītības un augstskolu jautājumiem, pamatā saistīti ar vadības un efektivitātes sistēmu, attīstību iespēju izvērtējumiem, piemēram, I. Eriņa „Augstākās izglītības finanšu vadības sistēmas izstrāde” (2012); V. Rocēna „Augstākās izglītības konkurences vide, ekonomiskā efektivitāte un valsts ekonomiskā izaugsme (2012); J. Stukaļina „Augstskolas izglītības vides vadība” (2012); L. Paņina „Latvijas augstākās izglītības efektivitātes izpēte un vidējā termiņa attīstības modeļi” (2011) un autores raksts 2007.g. par Izglītības kvalitātes elementi izglītības sistēmā iesaistīto pušu vērtējumā; I. Jaunzema „Karjeras vadības un atbalsta sistēmas pilnveidošanas problēmas augstākajā izglītībā Latvijā” (2011); D. Vīksne „Latvijas reģionālo augstskolu izvērtējums un attīstības iespējas” (2010) u.c.

Ņemot vērā Latvijas situāciju, autore nepētīja, pirmkārt, juridisko personu dibinātās augstskolas, kas pamatā orientējas uz noteiktām, vairāk vai mazāk specifiskām jomām, neaptverot daudzveidīgas zinātņu nozares, otrkārt, galvaspilsētā Rīgā esošās valsts augstskolas, kas uzskatāmas par nacionāla līmeņa zinātnes un pētniecības centriem. Autore izvēlas pētīt divus augstskolu gadījumus reģionos, jo augstskolām reģionos ir sava specifika, ko parāda pētījums „Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbe” (zin. red. Tisenkopfs, Bela, Kunda, 2011), kurā pētīta augstskolu un citu sociālo aģentu mijiedarbība.

Autore izvēlas pētīt **divus augstskolu gadījumus: Latvijas Lauksaimniecības universitāti (LLU)**, kas ir nozaru orientēta, un **Ventspils Augstskolu (VeA)**, kas orientēta uz reģionu un mērķtiecīgi sadarbojas ar pašvaldību, ņemot vērā teorētiskajā literatūrā paustās atziņas, ka ģeogrāfiskais attālums ietekmē sadarbības procesu.

Gadījumu izvēli noteica vairāki aspekti: sadarbības modeļa izvēle, darbības ilgums, darbības un kompetences virzienu daudzveidība, augstskolas atrašanās vieta. Ventspils Augstskola dibināta 1997. gadā, atrodas Kurzemes plānošanas reģionā Ventspils pilsētā. VeA vadība akcentē trīskāršās spirāles modeļa izmantošanu. VeA kompetences jomas – vadībzinātne, lietišķā valodniecība, datorzinātne, informācijas tehnoloģijas, inženierzinātnes un radioastronomija. Latvijas Lauksaimniecības universitāte dibināta 1938. gadā, atrodas Zemgales plānošanas reģionā Jelgavas pilsētā. LLU kompetences jomas – lauksaimniecība, meža zinātne, veterinārmedicīna un pārtikas zinātne.

Šāda izvēle pamatota zinātniskās literatūras, pētījumu un dokumentu analīzes teorētiskajās atziņās, kas atklāj, ka augstskolu kā

zināšanu pārneses aģentu darbība mazās valstīs būtiski neatšķiras, atšķirības drīzāk nosaka ģeogrāfiskās vietas tuvums, finansēšanas modelis, iesaistītie sadarbības aģenti u.c.

Gadījumu ietvaros sīkāk tiek analizēti piemēri, kas saistīti ar augstskolu darbību zināšanu pārneses procesā, piemēram, VeA gadījumā – Ventspils Starptautiskais radioastronomijas centrs, "Ventspils Augsto tehnoloģiju parks" (VATP) galvenais uzdevums ir nodrošināt visu nepieciešamo infrastruktūru un atbalsta pakalpojumus augsto tehnoloģiju nozaru uzņēmumu attīstībai Ventspils pilsētā un reģionā. Mūžizglītības centru piemērs, LLU tehnoloģiju un zināšanu pārneses centra, MeKA u.c. Šie piemēri izvēlēti, pamatojoties uz informantu kā nozīmīgiem zināšanu pārneses aģentu atbildēm, kā arī lai nodrošinātu plašāku un daudzveidīgāku izpratni par zināšanu pārneses organizēšanu un sadarbības modeļiem zināšanu pārnesē.

Izlases un lauka darba raksturojums. Promocijas darba ietvaros tika izmantota mērķtiecīgā izlases metode, kas paredz, ka pētnieks izvēlas informantus, pamatojoties uz personīgajām zināšanām un viedokli, kuri informanti būtu atbilstoši pētījuma laukam (David, Sutton, 2004). Ņemot vērā izveidoto zināšanu pārneses izpētes modeli (sk. 1. att.), autore izvēlējās informantus no augstskolām, starpniekinstitūcijām un pārstāvjus no publiskās, privātās un nevalstiskās sfēras (sk. 3.1.1. tabulu).

Promocijas darbā tika izmantota arī pieejamā izlase, kas tika izvēlēta, organizējot intervijas ar uzņēmējiem, kas ir specifiska sociālo aģentu grupa, intervijas tika arī atteiktas, atsaucoties uz lielo aizņemību darbā.

Kvalitatīvās pieejas ietvaros autore izmato tiešās, daļēji strukturētās intervijas, grupu intervijas un dokumentu analīzi, kas papildina empīrisku materiālu. Izpētē izmantoti materiāli, kas ļauj dziļāk izprast zināšanu pārneses būtību (augstskolu darbības stratēģijas, plānošanas reģionu attīstību reglamentējošie dokumenti u.c.). Pēc A. Braimana un E. Bella (Bryman, Bell, 2007) daļēji strukturētās intervijas atbilst nosacījumam, ka intervētājam ir sagatavots vispārīgs intervijas jautājumu saraksts, kuru secību var mainīt atkarībā no situācijas, tādējādi saglabājot līdzsvaru starp elastīgu struktūru un atvērtību.

Pētījums realizēts cirkulāri (Flick, 2006), kas atbilst kvalitatīvās pieejas metodoloģijai. Pētījumā vienlaicīgi tika veikts lauka darbs un apstrādāta, analizēta un salīdzināta iegūta informācija, kas ļāva veidot pakāpenisku izlasi, pamatojoties uz iegūtajiem pētījuma rezultātiem. Līdz ar to pētījuma gaitā autore sistemātiski pārskatīja iegūto informāciju, lai precizētu pieņēmumus, paplašinātu izlasi un tādējādi iegūtu iespējami pilnīgu situācijas raksturojumu.

Pētījuma gaitā tika veiktas 7 daļēji strukturētas grupu intervijas un 55 daļēji strukturētas individuālās intervijas, kopumā tika intervēti 75 informanti. Lauka darbs tika realizēts divos posmos no 2009. līdz 2013. gadam, tika izmantoti gan sadarbībā ar citiem pētniekiem iegūti dati, gan autores pašas lauka darbā iegūtie dati.

Pirmajā posmā (2009. – 2010. aprīlim) dati iegūti sadarbībā ar projekta “Augstskolu pētnieciskais potenciāls – reģionālās attīstības veicināšanai” pētniecēm Dinu Biti un Līgu Paulu. Šī projekta ietvaros tika realizēts rīcībpētījums „Sadarbības konceptuālie modeļi zināšanu un tehnoloģiju pārnēsē: Latvijas Lauksaimniecības universitātes gadījuma izpēte”. Projekta ietvaros realizētā pētījuma metodoloģija tika organizēta, pamatojoties uz kvalitatīvo pieeju daļēji strukturētām intervijām un dokumentu analīzi. Pētījuma gaitā tika veiktas 6 daļēji strukturētas grupu intervijas un 19 individuālās intervijas ar visu fakultāšu (to struktūrvienību) pārstāvjiem. Kopumā tika intervēti 35 respondenti. Pētījuma ietvaros tika apzināti esošie sadarbības modeļi starp LLU fakultātēm savstarpēji un starp LLU fakultātēm un citiem sociālajiem aģentiem publiskajā un privātajā telpā kā Zemgales reģionā, tā citos Latvijas reģionos. Intervijas jautājumi ietvēra šādas vadlīnijas: ar kādiem aģentiem fakultātes sadarbojas, kā sadarbība notiek reģiona ietvaros, kādi sadarbības tīklu modeļi darbojas? (Bite, Kronberga, Paula, 2011)

Otrajā posmā lauka darbs tika veikts laika posmā no 2010.g. aprīļa līdz 2013.g. februārim, autore veica 37 intervijas. Empīriskie dati iegūti, ievērojot pirmā posmā realizēto interviju vadlīnijas. Promocijas darba analīzes daļā tiek izmantoti autores un sadarbībā ar līdzautorēm veidotie zinātniskie raksti, kuru fokuss ir cieši saistīts ar promocijas darba tēmu.

Pētījumā intervētie sociālie aģenti

Mijiedarbības aģents (kods analizē)	Interviju skaits
Augstskolas (<i>LLU rektors; VeA rektors; struktūrvienību pārstāvji</i>)	1. posmā – 6 daļēji strukturētas grupu intervijas; 19 daļēji strukturētas individuālās intervijas. Kopumā tika intervēti 35 informanti. 2. posmā – 6 daļēji strukturētas individuālās intervijas.
Starpniekinstitūcijas: LLU tehnoloģiju un zināšanu pārneses centra vadītāja (<i>TZPC vadītāja</i>) Kurzemes Tehnoloģiju pārneses kontaktpunkta vadītāja (<i>KTPK vadītājs</i>) Ventspils Augsto tehnoloģiju parka vadītāja (<i>VATP vadītāja</i>) JIC biznesa inkubatora vadītājs (<i>biznesa inkubatora vadītājs</i>) Mūžizglītības centra pārstāvji (<i>Mūžizglītības centra vadītāja, pārstāvis</i>)	1 daļēji strukturēta intervija 1 daļēji strukturēta intervija 1 daļēji strukturēta intervija 1 daļēji strukturēta intervija 2 daļēji strukturētas individuālās un 1 daļēji strukturētas grupu intervija (3 informanti)
Kurzemes un Zemgales Plānošanas reģiona pārstāvji (<i>Plānošanas reģiona pārstāvis</i>) NVO pārstāvji no Zemgales un Kurzemes reģiona (<i>NVO</i>)	3 daļēji strukturētas intervijas 2 daļēji strukturētas intervijas
Jelgavas un Ventspils pašvaldību pārstāvji (<i>Pašvaldības pārstāvis</i>)	3 daļēji strukturētas intervijas
Uzņēmēji (<i>Uzņēmējs</i>)	16 daļēji strukturētas intervijas

Par informantiem tika izvēlēti augstskolu pārstāvji, kas pārstāv šādas jomas augstskolās – augstskolu rektori, fakultāšu pārstāvji (docētāji, zinātnieki), mūžizglītības centru vadītāji, tehnoloģiju un zināšanu pārneses centru vadītāji. Vēl kā informanti tika izvēlēti Zemgales un Kurzemes

plānošanas reģiona pārstāvji, Jelgavas un Ventspils pašvaldības pārstāvji un uzņēmēji Kurzemes un Zemgales reģionā.

Promocijas darbā tika ievēroti socioloģiskās pētniecības ētikas standarti. Visi informanti pētījumā piedalījās brīvprātīgi un tika informēti par pētījuma mērķiem un norisi (Flick, 2006). Ar informantu piekrišanu intervijas tika ierakstītas diktofonā un pēc tam tika transkribētas. Interviju ilgums bija no trīsdesmit minūtēm līdz stundai un divdesmit minūtēm. Intervijas tika veiktas informantu darba vietās, iepriekš vienojoties par interviju laiku. Ja informanti izteica vēlmi iepriekš iepazīties ar jautājumiem, tie tika nosūtīti elektroniski. Vairāki informanti izteica vēlēšanos rezultātu analīzē saglabāt anonimitāti, turklāt dažviet viņu sniegtā informācija bija sensitīva, tādēļ turpmākajā tekstā netiek minēts ne viņu vārds, ne amats. Citiem informantiem minēts ieņemamais amats attiecīgajā institūcijā (sk. 3.1.1. tabulu).

Jautājumi ietvēra sociālā aģenta vispārēju raksturojumu, zināšanu pārneses procesa izpratni un to, kādas metodes un instrumenti tiek izmantoti, lai veicinātu zināšanu pārnesi. Kādi sadarbības modeļi darbojas? Kā notiek struktūrvienības ekspertīzes pārnese uz reģionu/ Latviju/ starptautiski? Kā sadarbībai starp dažādiem partneriem un citām iesaistītajām pusēm vajadzētu būt organizētai? Intervijās ar uzņēmējiem papildus tika noskaidroti šādi aspekti: darbības joma, uzņēmējdarbības ilgums, uzņēmēju pieredze (ir/nav) sadarbībā ar augstskolām.

Pētījuma ticamības nodrošināšanai tiek izmantota triangulācija. Ar triangulāciju apzīmē dažādu metožu, pētījuma grupu un atšķirīgu teorētisko perspektīvu apvienojumu, ar kuru aplūko kādu fenomenu (Flick, 2006). Augstskolu zināšanu pārneses procesa izpētei datu avotu triangulācija tika veikta, izlasē iekļaujot dažādus sociālos aģentus, augstskolu gadījumā augstskolu rektoros, fakultāšu struktūrvienību pārstāvjus, starpniekinstitūciju vadītājus un darbiniekus, kā arī atbilstoši trīskāršās spirāles teorētiskai pieejai uzņēmējus un pašvaldību pārstāvjus.

Datu analīze veikta pēc gadījumu analīzes metodoloģijas. Katrā atsevišķā gadījumā iegūtā informācija tika kodēta un kategorizēta un salīdzināta starp gadījumiem. Vispārinot datus, tie tika pretstatīti teorētiskajām atziņām, lai iegūtu atbildes uz pētnieciskajiem jautājumiem un pieņēmumiem.

3.2. Augstskolu kā aģentu iesaistīšanās zināšanu pārnesē

Promocijas darba izstrādes gaitā pētījuma rezultāti strukturēti atbilstoši izvirzītajiem pētnieciskajiem jautājumiem un īstenotajiem uzdevumiem, analizējot Latvijas Lauksaimniecības universitātes un Ventspils Augstskolas sadarbību ar citiem sociālajiem aģentiem zināšanu pārnesē Latvijā, izvērtējot dažādus zināšanu pārneses modeļus.

Šajā nodaļā autore raksturo augstskolu iesaistīšanos zināšanu pārnesē, pamatojoties uz dokumentu analīzi, augstskolu rektoru un struktūrvienību pārstāvju intervijām. Nodaļā sniegts vispārīgs, deskriptīvs augstskolu kā zināšanu pārneses aģentu raksturojums un meklēta atbilde uz pētniecisko jautājumu – kā zināšanu pārneses process tiek organizēts?

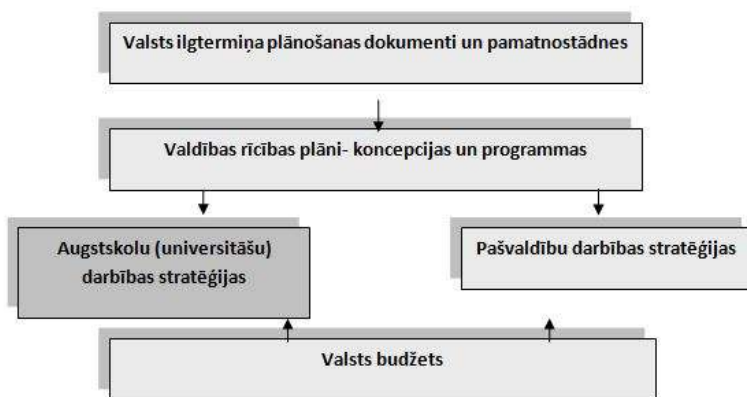
Autore lauka darbu sāka ar augstskolu rektoru un struktūrvienību pārstāvju intervijām, lai apzinātu, kāda ir kopējā augstskolu pieeja un darbība, iesaistoties zināšanu pārnesē. Informanti atzīst, ka zināšanu pārneses process tiek organizēts, ņemot vērā augstskolas darbības stratēģiju, kas iekļaujas valsts stratēģiskās plānošanas sistēmā, skatīt 3.2.1. attēlu.

Stratēģiskās plānošanas procesa mērķis ir panākt lielāku valsts pārvaldes orientāciju uz rezultātiem un efektīvāku finanšu, materiāltehnisko un cilvēkresursu izmantošanu, izvirzot konkrētus mērķus un rezultātus. Plānošanas dokumentos uzsvērti četri galvenie institūcijas darbības stratēģijas mērķi: pirmkārt, darbības mērķu pārskatīšana, noteikšana; otrkārt, prioritāro darbības virzienu un uzdevumu identificēšana; treškārt, funkciju izpildes analīze un optimizācija; ceturkārt, uzdevumu veikšanai nepieciešamo resursu (cilvēku un finansiālo) plānošana (Par Politikas plānošanas sistēmas attīstības pamatnostādņu apstiprināšanu, 2006).

Darbības stratēģija orientēta gan uz ekonomiskās efektivitātes, gan uz funkcionālās efektivitātes uzlabošanu valsts sektorā. Ar stratēģijas palīdzību valsts institūcijas plāno savu darbību atbilstoši tās finansiālajām iespējām, pamatojoties uz Saeimā pieņemto budžetu (Kronberga, Štefenhagena, 2011).

Valsts politikas plānošana nosaka mērķus, uzdevumus un rīcības politiku nozaru un apakšnozaru jomās (Attīstības plānošanas sistēmas likums, 2008). Institūciju vadības plānošana norit atbilstoši institūciju darbības jomai un kompetencei, nodrošinot sasaisti ar valsts un attiecīgās pašvaldības plānošanu. Darbības stratēģiju pamatā ir trīs līmeņi (nacionālais, reģionālais un vietējais). Valsts augstskolas savas stratēģijas veido, izmantojot 2003. gadā izstrādātos metodoloģiskos stratēģijas izstrādes noteikumus. Institūcijas darbības stratēģijas vispārējā daļa ietver institūcijas darbības mandāta, virsmērķa jeb misijas definējumu, ārējās vides izvērtējumu, līdzšinējās darbības un administratīvo spēju izvērtējumu,

darbības pamatvirzienus, darbības stratēģijas novērtēšanas rādītājus un atskaitīšanās un pārraudzības kārtību (Kronberga, Štefenhagena, 2011).



3.2.1. att. Augstskolu darbības stratēģijas vieta valsts stratēģiskās plānošanas sistēmā

Avots: (Kronberga, Štefenhagena, 2011)

Lai izprastu zināšanu pārnese procesa organizāciju Ventspils Augstskolas (VeA) un Latvijas Lauksaimniecības universitātes gadījumos, tiks raksturota augstskolas kā zināšanu pārnese aģenti. Raksturojumā iekļauts īss pārskats par nozīmīgākajām struktūrvienībām, kas iesaistās zināšanu pārnēsē, bet aģentu sadarbības modeļi un zināšanu pārnese modeļi sīkāk tiks analizēti 3.3. nodaļā

3.2.1. Zināšanu pārnese Ventspils augstskolā

Ventspils augstskola (VeA) ir Latvijas Republikas augstākās izglītības un zinātnes iestāde, kas atrodas Kurzemes plānošanas reģionā. Ventspils pilsēta, apzinoties, ka zināšanas ir nozīmīgs faktors inovācijai un pilsētas tālākai attīstībai, 1997.gadā izveidoja augstskolu ar ekonomikas un tulkus novirzieniem (Atsaucoties uz venta.lv; vatp.lv; Ventspils.lv). Augstskola dibināta 1997.g. un īsteno programmas visos līmeņos: bakalaura, maģistra, doktora un profesionālās programmas, kā arī nodarbojas ar zinātņu un pētniecību.

VeA misija ir savās darbības jomās – vadībzinātnē, lietišķajā valodniecībā, datorzinātnē, informācijas tehnoloģijās, inženierzinātnēs un radioastronomijā – attīstīt un uzturēt laika garam atbilstošu, kvalitatīvu

augstāko izglītību un zinātnisko pētniecību, nodrošinot to ciešu funkcionālo sadarbību.

VeA mērķis ir kļūt par starptautiski atzītu, aktīvi vienotajā Eiropas augstākās izglītības un zinātnes telpā darbojošos augstākās izglītības un zinātniskas pētniecības institūciju, kas izmanto un attīsta konkurētspēju veicinošas tehnoloģijas. VeA attīstības stratēģija paredz arī pilsoniskās sabiedrības veicināšanu un efektīvas tautsaimniecības attīstību Latvijā un Kurzemes reģionā (sevišķi saistībā ar reģiona specifiskajām vajadzībām un mūsdienu tehnoloģijām balstītu kompetenču lietošanā tautsaimniecībā un sabiedrības pārvaldē (Ventspils Augstskolas darbības un attīstības stratēģija laika posmam no 2009. līdz 2015. gadam).

Ventspils Augstskolas stratēģiskie mērķi un uzdevumi ir uz zinātni un praksi balstīta izglītība, intelektuālais kapitāls, orientēšanās uz inovatīvu ekonomiku un konkurētspēju darba tirgū – tās ir vērtības, kas liktas par pamatu augstskolas darbībā un uzskatāmas par augstskolas idejiskajiem vadmotīviem. VeA veic studiju procesu un zinātniski pētniecisko darbību 4 galvenos virzienos: vadībzinātne un uzņēmējdarbības vadība; datorzinātnes (t.sk. satelītsignālu apstrāde); tulkošana (angļu, vācu, krievu) un valodniecība; elektronika. VeA mērķis ir šajās nozarēs attīstīt un uzturēt laika garam atbilstošu kvalitatīvu augstāko izglītību un zinātnisko pētniecību, nodrošinot to ciešu funkcionālo mijiedarbību (Pārskati par Ventspils augstskolas zinātnisko darbību, 2012).

VeA darbība saistīta ar studiju darba, mūžizglītības programmu un konsultatīvās darbības piedāvājuma nodrošināšanu, ietverot zinātniski pētniecisko darbu un attīstības infrastruktūras uzturēšanu (VeA darbības struktūru skatīt 2. pielikumā).

Zināšanu pārneses procesa organizēšanu attiecībā uz izglītības sniegšanu, pētniecību un sadarbību ar ražošanas nozari raksturo augstskolas kopējā pieeja, Ventspils augstskolas gadījumā izmantojot trīskāršās spirāles modeli.

... par Ventspili, tad tas “triple helix” pašvaldības, uzņēmējdarbības un augstskolas sadarbība, tas Ventspilī, manuprāt, darbojas ļoti veiksmīgi.” (VeA rektors)

VeA vadība uzskata, ka atsevišķu modeļu izdalīšana nav nepieciešama, jo šo trīs institucionālo aģentu (publiskās pārvaldes organizācijas, privātās uzņēmējdarbības organizācijas, izglītības un pētniecības iestādes (Etzkowitz et al., 2000) sadarbība notiek dažādos inovāciju procesu posmos zināšanu radīšanā, apmaiņā un lietojumā.

...viss ir jāskata tādā visu trīs [publiskās pārvaldes organizācijas, privātās uzņēmējdarbības organizācijas, izglītības un pētniecības iestādes] kontekstā...Ventspilī, darbojas Ventspils Tehnoloģiju attīstības padome, kas parasti savas sēdes notur šeit, augstskolas rektorātā, un tur ir pašvaldības,

uzņēmējdarbības jomas un augstskolas pārstāvji...Augstskolā tiek noformēts viņu pasūtījums. Līdz ar to Ventspils augstskolas loma reģiona attīstībā un reģionā ir, ka mēs ļoti operatīvi reaģējam uz akcionāru pieprasījumu un iespēju robežās nodrošinām viņiem attiecīgos cilvēkresursus vai kvalifikāciju iegūvi apmācības moduļos.”(VeA rektors)

VeA gadījumā zināšanu pārnese tiek saistīta ar augstskolas kopējo attīstības redzējumu, kas nosaka arī mūžizglītības nepieciešamību:

...zināšanu pārnese, nu ja mēs tā, abstraktās kategorijās runājam, ar to gan diploma saņemšanas process tā kā beidzas, zināšanas nemītīgi ir jāatjauno.” (VeA rektors)

„Mūžizglītības centra uzdevums ir gan piedāvāt apmācības modeļus jaunu zināšanu ieguvei, gan kvalifikācijas paaugstināšanai.” (mūžizglītības centra vadītāja)

VeA ir trīs fakultātes, kurās var iegūt izglītību biznesa vadībā (Ekonomikas un pārvaldības fakultāte), tulkošanā un valodniecībā (Tulkošanas studiju fakultāte) un datorzinātnēs un inženierzinātnēs (Informācijas tehnoloģiju fakultāte).

VeA realizē 7 pamatstudiju programmas (akadēmiskās un profesionālās) tādās jomās kā datorzinātne, elektronika, vadībzinātne, tulkošana un valodniecība. Augstākā līmeņa studijas tiek realizētas dabas zinātņu maģistra studiju programmā datorzinātnēs, kā arī profesionālās maģistra studiju programmas elektronikā, uzņēmējdarbības vadībā un juridisko tekstu tulkošanā.

VeA ir divas starpaugstskolu doktora studiju programmas:

1) sadarbībā ar Banku augstskolu (BA) un Rīgas Starptautiskā ekonomikas un biznesa administrācijas augstskolu realizē doktora studiju programmu „Biznesa vadība”;

2) sadarbībā ar Liepājas Universitāti (LiepU) starpaugstskolu doktora studiju programma „Valodniecība: latviešu diahroniskā valodniecība, latviešu sinhroniskā valodniecība, lietišķā valodniecība, salīdzināmā un sastatāmā valodniecība”.

2010.gadā Ventspils augstskolas attīstība saistās ar Augsto tehnoloģiju parku, Inženieru pētniecisko centru un darbu pie pirmā Latvijas satelīta – Venta 1.

Augstskolas darbība tiek saistīta ar Kurzemes plānošanas reģionu, savukārt valsts līmenī tiek strādāts tieši zinātnē, specifiskajā nozarē, ko noteikuši vēsturiskie un ģeogrāfiskie apstākļi.

Augstskola ir mantojusi no Padomju armijas Irbenes radioteleskopus, līdz ar to augstskolā attīstītie virzieni zināšanu pārnesē ir radioastronomijas novirziens, satelītība un kosmosa izpētes joma, kas ir savstarpēji saistītas un tiek organizēta, orientējoties uz starptautisko līmeni. Augstskolas studiju programmas iekļaujas šajos virzienos tieši IT un

inženieru apmācību jomās. Pārējās jomas ir attīstītas, reaģējot uz pašvaldības un uzņēmēju pieprasījumu par tautsaimniecībā nepieciešamajiem speciālistiem – datorzinātnē, elektronikā, vadībzinātnē, tulkošanā un valodniecībā.

Zināšanu pieprasījumu definē uzņēmējdarbības sektora tehnoloģiju attīstības padome, kas darbojas, nodrošinot dialogu, aktualitātes tiek pārzinātas, jo, lai izturētu konkurenci, ir jābūt elastīgiem, jāspēj reaģēt uz visiem jauninājumiem, kas ienāk IT, elektronikas jomā.

Investori ir ieinteresēti, jo VeA ir attīstīta spēja nodrošināt uzņēmumus ar kvalificētu un specializētu darbaspēku augstskolas darbības jomās. Pilnībā jaunus virzienus augstskola neplāno attīstīt, jo tas saistīts ar kapacitātes trūkumu, kam pamatā ir demogrāfiskās un migrācijas problēmas. Lai paaugstinātu augstskolas kapacitāti tiek attīstītas maģistra un doktora studiju programmas jau esošajās jomās, jo tas nodrošina speciālistu tālāku izaugsmi.

„Ir speciāla grupa, [kad tika veidotas jaunā maģistru programma elektronikā], kur bija darba tirgus pārstāvji no elektronikas nozares, bija arī mācībspēki, kas potenciāli varētu apmācīt elektronikas virzienā. Un tad viņi regulāri tikās un runāja par to, kāda šī programma varētu izskatīties, kas ir nepieciešams, kāda infrastruktūra ir nepieciešama, lai šo programmu realizētu. ... kādi cilvēkresursi ir nepieciešami, ļoti mērķtiecīgi to programmu veidoja. Un pašlaik eksperti, kas pie mums brauc, saka, ka mums ir daža laba laboratorija, kas ir labākā Baltijā.”(struktūrvienības pārstāvis)

Vairāku informantu atbildēs tika uzsvērti cilvēkresursu un ekonomisko resursu nozīme pilsētas attīstībā. Augstskola ne tikai nodrošina iespēju jauniešiem studēt pēc iespējas tuvāk dzīvesvietai, bet sadarbībā ar pašvaldību un uzņēmējdarbības aģentiem attīsta pieprasītus virzienus tautsaimniecībā – IT, elektronika, vadībzinātne, tulkošana un valodniecība – , par to liecina VeA zināšanu pārneses darbība zināšanu kodifikācijā, kas attēlota 3.2.1.1. tabulā.

Pārskats par VeA zinātnisko darbību

	2010	2011	2012
Zinātniskās publikācijas LZP atzītos izdevumos	41	57	123
t.sk. publicētas starptautiskajās citējamo žurnālu datu bāzēs	7	14	65
Ziņojumi konferencēs	57	Nav norādīts	139
Projekti	15	16	17

Autores veidota tabula. Avots: (Pārskati par Ventspils augstskolas zinātnisko darbību 2010; 2011; 2012. gadā. Sk. int. <http://venta.lv/petnieciba/publiskie-parskati/>)

Pārskats par VeA zinātnisko darbību zināšanu pārnēsē liecina par augstskolas kā aģenta izaugsmi, ko informanti saista ar vairākiem aspektiem, pirmkārt, pašvaldības un uzņēmējdarbības sektora aģentu finansiālo atbalstu augstskolai (papildus valsts finansējumam), otrkārt, kvalificētu mācībspēku piesaisti un projektu realizāciju. Lai paaugstinātu augstskolas kapacitāti, tiek attīstītas maģistra un doktora studiju programmas, jo tas nodrošina speciālistu tālāku izaugsmi.

VeA darbība zināšanu pārnēsē attiecībā uz zināšanu komercializāciju (ar produktu attīstīšanu, izmantošanu un reklamēšanu gan valsts, gan starptautiskajā tirgū) tiek nodrošināta ar šādu pārnēses procesā nozīmīgu aģentu iesaisti: Ventspils Augstskolas Inženierzinātņu institūta „Ventspils Starptautiskais radioastronomijas centrs” (IZI VSRC), Kurzemes Tehnoloģiju pārnēses kontaktpunktu (KTPK) un Ventspils Augsto tehnoloģiju parku (VATP). Šo aģentu raksturojums tiks sniegts 3.3. nodaļā, analizējot sīkāk zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbību VeA gadījumā.

3.2.2. Zināšanu pārnese Latvijas Lauksaimniecības universitātē

Latvijas Lauksaimniecības universitāte ir Latvijas Republikas augstākās izglītības un zinātnes iestāde, dibināta 1939.g., atrodas Zemgales plānošanas reģionā, Jelgavā, īsteno studiju programmas visos līmeņos: bakalaura, maģistra, doktora un profesionālās programmas, kā arī nodarbojas ar zinātni un pētniecību.

LLU misija saistīta ar intelektuālā potenciāla veidošanu, īpaši tās lauku ilgtspējīgai attīstībai. Tās uzdevums ir gatavot akadēmiski izglītotus

speciālistus tautsaimniecībai, zinātnei, kultūrai, izglītībai, kā arī valsts pārvaldei, dodot jaunas zināšanas un prasmi tās izmantot sabiedrības interesēs, veikt zinātnisko darbību, kā arī organizēt speciālistu tālāk izglītošanu un pārkvalificēšanos (LLU darbības stratēģija 2010.–2016. gada plānošanas ciklam). LLU sadarbības virzieni orientēti uz šādiem sociālās vides aģentiem – valsts institūcijām, citām augstskolām Latvijā un ārvalstīs, uzņēmējiem un profesionālajām organizācijām, Zemgales reģiona institūcijām, Jelgavas Domi un Jelgavas Novada domi (Kronberga 2010a; Kronberga 2010b).

LLU rīcībpolitikas mērķi:

1) nodrošināt nacionālas un reģionālas nozīmes universitātes statusam atbilstošu studiju kvalitāti, kas ļautu sagatavot Latvijas un starptautiskajā darba tirgū konkurētspējīgus speciālistus pārtikas, lauksaimniecības, meža un veterinārmedicīnas zinātnes jomās, kā arī ievērojot Jelgavas pilsētas un Zemgales reģiona attīstības pieprasījumu inženierzinātņu, vides apsaimniekošanas, sociālo zinātņu, informācijas tehnoloģiju un pedagoģijas zinātņu jomās.

2) Attīstīt LLU zinātniskās darbības potenciālu starptautiski nozīmīgu pētījumu veikšanai, integrēt augstāko izglītību un nozares pētījumus, kas nodrošinātu inovatīvu, zināšanu ietilpīgu tehnoloģiju ieviešanu Latvijas tautsaimniecībā, īpaši lauksaimniecības, pārtikas, veterinārmedicīnas un meža nozarē.

3) Veidot LLU kā nacionālas un reģionālas nozīmes izglītības, zinātnes un kultūras ilgtspējīgas attīstības centru (LLU darbības stratēģija 2010. – 2016. gada plānošanas ciklam).

Universitātes rektors intervijā atzīst, ka

„...universitāte ir ar ļoti plašu spektru, kas sagatavo speciālistus dažādām jomām, kas ir nepieciešami reģionā, jo LLU ir vienīgā universitāte Zemgales reģionā un ar četrām fakultātēm unikāla visā Latvijā [pārtikas, lauksaimniecības, meža un veterinārmedicīnas]” (LLU rektors).

LLU darbojas 8 fakultātes: Lauksaimniecības fakultāte (LF), Veterinārmedicīnas fakultāte (VMF), Meža fakultāte (MF), Tehniskā fakultāte (TF), Lauku inženieru fakultāte (LIF), Pārtikas tehnoloģiju fakultāte (PTF), Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultāte (ESAF izveidota 2013.g., apvienojot Ekonomikas un Sociālo zinātņu fakultāti), Informācijas tehnoloģiju fakultāte (ITF), kā atsevišķa vienība darbojas Sporta katedra (LLU darbības struktūru skatīt 3. pielikumā).

LLU realizē 37 pamatstudiju programmas, 25 augstākā līmeņa studiju programmas (vienā 2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma un 24 maģistra studiju programmās) un 13 doktora studiju programmās gan Latvijā unikālos studiju virzienos (lauksaimniecība, veterinārmedicīna, ainavu arhitektūra un plānošana, pārtikas produktu

tehnoloģija, mežzinātne, mežsaimniecība un kokapstrāde), gan citās valstij un sabiedrībai svarīgās jomās (ekonomika, lauksaimniecības inženierzinātne, mašīnu projektēšana un ražošana, lauksaimniecības enerģētika, mājas vide un informātika izglītībā, mājas vide un vizuālā māksla, profesionālās izglītības skolotājs, pārtikas higiēna, zemes ierīcība, būvniecība, vide un ūdenssaimniecība, ēdināšanas un viesnīcu uzņēmējdarbība, darba drošība un aizsardzība, iestāžu un uzņēmumu ārējie sakari, socioloģija, sabiedrības pārvalde, datorvadība un datorzinātne, programmēšana).

LLU piedāvā studijas atsevišķās studiju programmās arī piecās filiālēs citos Latvijas reģionos: Laidzē, Kandavā, Siguldā, Limbažos un Smiltēnē, tādējādi LLU kā zināšanu pārneses aģents tieši darbojas gan Zemgales, gan arī citos Latvijas reģionos (Bite, Kronberga, Paula, 2011).

Zināšanu pārneses procesa organizēšana attiecībā uz izglītības sniegšanu, pētniecību un sadarbību ar ražošanas nozari LLU gadījumā vadības pieeja nav raksturojama ar kādu vienu konkrētu pārneses modeli.

Plašākas izpratnes skaidrošanai par zināšanu pārneses organizēšanu autore sniedz īsu ieskatu Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas kā zināšanu pārneses aģenta Padomju Sociālistisko Republiku Savienības (PSRS) laikā raksturojumu (skatīt 3.2.2.1. logu).

Latvijas Lauksaimniecības akadēmija kā zināšanu pārneses aģents Padomju Sociālistisko Republiku Savienības (PSRS) laikā
(balstīts uz intervijām ar docētājiem, kas strādājuši augstskolā sociālistiskā režīma laikā, un dokumentu analīzi)

LLU dibināta uz Latvijas Universitātes bāzes kā Jelgavas Lauksaimniecības akadēmija.

1936. gadā pēc vairākkārtēju lēmumu caurskatīšanas, tika pieņemts lēmums par LU Lauksaimniecības fakultātes un Mežsaimniecības fakultātes pārceļšanu uz Jelgavu. Jaunizveidotās augstskolas pirmo Satversmi izstrādāja un iesniedza Latvijas Ministru kabinetam Latvijas Universitātes padome. Valsts un Ministru prezidents K. Ulmanis 1938.g. 23. decembrī parakstīja likumu „Jelgavas Lauksaimniecības akadēmijas Satversme”, kas stājās spēkā 1938.g. 1. jūlijā (atsaucoties uz informāciju LLU mājas lapā, <http://www.llu.lv/?ri=647>).

Mainījās studiju programmas un mācību forma – ieviesa kursu sistēmu, studiju ilgumu 4 gadus, neparedzēja specializēšanos kādā sīkākā nozarē. PSRS okupācijas pirmais gads skar Latvijū 1940. gadā, kad sākas tā sauktie sociālistiskie pārkārtojumi ar vadības maiņu augstskolā un mācībspēku sastāvā atkarībā no viņu politiskās pārliecības, aktivizējās kreisi noskaņotie studenti, tika mainīta studentu padome un prezidijs. Mācību plāni tika pārveidoti pēc PSRS līdzīgo augstskolu paraugiem – mācību laiks tika pagarināts līdz 5 gadiem un, sākot ar 3. kursu, paredzēja specializēšanos iespēju kādā no nozarēm (Bērziņš, 1999).

Līdz ar šīm pārmaiņām mainās arī sadarbības un zināšanu pārneses process lauksaimniecības uz mežsaimniecības jomās, par to liecina kvalificētu speciālistu sagatavošana un zinātnisko pētījumu jomas attīstība. Izglītība kļuva pieejamāka, daudzi tika atbrīvoti no mācību maksas un saņēma stipendiju, līdz tam daudzi studenti vienlaikus strādāja un studēja, līdz ar to studiju ilgums parasti ieilga.

Pirms Latvijas okupācijas fakultāti beigušajiem studentiem darbu specialitātē negarantēja, tas bija jāmeklē pašiem, padomju gados situācija mainījās un speciālisti tika gatavoti pēc pieprasījuma, notika sadarbība ar kolhoziem, pēc studiju beigšanas bija oficiālā speciālistu sadale.

Kopumā pārmaiņas saistītas ar politiskās iekārtas maiņu, notiek aktīva sadarbība ar Komunistisko partiju, sadarbība ar arodbiedrībām, kurās tiek lasīti referāti, lai studenti un strādnieki tiktu iepazīstināti ar strādnieku kustības vēsturi. Tiek dibināta zinātniskā sociālisma katedra, reorganizēta mācību sistēma, trūcīgie studenti tiek atbrīvoti no mācību maksas un citi atvieglojumi.

Mācību plānos parādījās jaunas disciplīnas: marksisms-ļeņinisms, politekonomija, krievu valoda, darvinisms u.c. programmas paredzēja iepazīstināt studentus ar progresīvās zinātnes sasniegumiem. Mācību programmas visumā atbilda pārējo PSRS augstāko mācību iestāžu programmām (Latvijas Lauksaimniecības akadēmija, 1968).

3.2.2.1. loga turpinājums

Zinātnisko pētījumu vajadzībām veidojās mācību un pētījumu saimniecības, kur pētījumi un studentu prakse tika organizēta mērķtiecīgi dažādās specializācijās.

Jāpiebilst, ka šī prakse ir saglabājusies un veiksmīgi attīstās arī šodien. Par to liecina ne vien zem LLU esošie zinātniskie institūti un to struktūrvienības, kurās padziļināti notiek konkrētu nozaru pētījumi, studentu specializēšanās un zināšanu ieviešana praksē, bet universitātes sadarbība arī ar citiem zināšanu aģentiem.

Lielu kaitējumu mācību un zinātnisko pētījumu bāzēm nesa Otrais pasaules karš, jo gāja bojā mācību telpas Jelgavas pilī, bibliotēka, zinātnisko pētījumu manuskripti.

Veidi, kādā tika nodrošināta zināšanu pārnese, saistīti ar vairākiem aspektiem – lai iekļautu studentus zinātniskajā pētniecībā, tika veidoti studentu zinātniskie pulciņi (sākot ar 1940. g. septembri), akadēmijas mācībspēku zinātnisko pētījumus publicēja akadēmijas krājumos (zināšanu kodifikācija).

Sākot ar 1941. gadu, Jelgavas Lauksaimniecības akadēmija zināšanu pārnesi nodrošina šādos veidos – 1) regulāri sniedz radiofonam un presei informatīvus materiālus par lauksaimniecības tēmām, 2) LLA uzņemas vadību pār Auces pagastu (kurā atrodas mācību un pētījumu saimniecība), sekmējot ražošanas kāpinājumu un veicinot sabiedrisko un kultūras darbu, 3) lekciju lasīšana par zinātnes sasniegumiem, 4) mācību grāmatu rakstīšana un publicēšana, 5) palīdzība darbinieku kvalifikācijas celšanā, 6) darbs pie zinātniskajiem pētījumiem utt. (Latvijas Lauksaimniecības akadēmija, 1968).

Latvijas lauksaimniecības akadēmija izveidojās par vienu no vadošajām republikas augstskolām.

Intervijās ar docētājiem, kas strādā LLU šodien un kas lielu darba mūža daļu ir pavadījuši strādājot arī padomju režīmā, atmiņas par šo laiku ir dažādas. Tika jautāts par to, kādas pārmaiņas ir notikušas augstākajā izglītībā pēc Latvijas neatkarības atgūšanas un kā zināšanu pārnese tika organizēta padomju laika Latvijā.

Docētāji stāsta, ka regulāri notika zinātniski praktiskās konferences, metodiskās konferences, mācību darba pilnveidošana, nācās apgūt marksismu-ļeņinismu, marksistisko filozofiju, sociālisma un komunisma teoriju,

„...bija cita darba organizācija – 6 dienas nedēļā – no rīta līdz vakaram, sestdienās mazāk” (struktūrvienību pārstāvis).

Notika jau iepriekš aprakstītā specializācija, studenti iesaistījās darba procesa nodrošināšanā – lauksaimniecības un celtniecības darbos, visi fakultātes studenti apguva prasmi vadīt automašīnas un traktorus.

„...visiem studentiem bija ļoti cieša saikne ar praksi... LLU fakultātēm bija cieši kontakti ar uzņēmējdarbību, ar lauksaimniecību un pārtikas tehnoloģiju saistītās jomās, šie kontakti bija, es domāju, ka tas veidojās loģiskā gaitā...” (struktūrvienību pārstāvis)

Intervētie docētāji, stāstot par pārmaiņām, atzīst arī šādus būtiskus aspektus:

„Pastāvēja obligātā sadale, kad studentam trīs gadus pēc beigšanas ir jānostrādā savā specialitātē, kur bija pieprasījums Latvijas teritorijā pēc šādiem speciālistiem, [valsts pasūtījums] tika saņemts jau iepriekš pirms izlaiduma, beidzējiem bija jābrauc... bija dažādi veidi kā centās izvairīties... bet laukos speciālistus gaidīja – bija nodrošināts dzīvoklis, citreiz pat māja jaunajam speciālistam, dienesta mašīna, darba vieta ar pietiekoši normālu algu tā laika apstākļiem...” (struktūrvienību pārstāvis)

3.2.1.1. loga turpinājums

„Pēc neatkarības atgūšanas deviņdesmito gadu sākumā šo praksi pārtrauca saistībā ar lielajām studentu iebildēm, tomēr jāatzīst, ka šodien, kad valda liels bezdarbs, speciālistu pārprodukcija un citas problēmas darba atrašanā, studenti vēlētos būt droši, kad pēc studiju beigšanas viņiem būtu darbs specialitātē, šodien šo padomju laiku praksi nereti min kā labu iespēju, kas kādreiz tika nodrošināta... Darba vietu pieprasījums bija, tad studenti vēlējās izvēlēties, šodien, kad darba vietu nav, grib pretējo, bet katram variantam ir savi trūkumi un priekšrocības.” (struktūrvienību pārstāvis)

Pārmaiņas bija arī padomju laikā, sevišķi izmaiņas mācību procesā. Kā stāsta docētāji, pēc Staļina nāves bija apjukums par to, „kā tad” un „ko” lasīt lekcijās, jo nebija vairs tik kategorisku norādījumu:

„... viens otrs mācībspēks ar lielām grūtībām strādāja, jo nav skaidrs, cik tad tagad liela ir brīvība un kādi ir ierobežojumi.” (struktūrvienību pārstāvis)

70. gadu beigās un 80. gados pārmaiņas ieviesa ārvalstu literatūra, lekcijās studentiem piedāvā tēmas, kas ir interesantākas. 90. gados beidzās speciālistu sadale, parādās pirmie mācību palīg līdzekļi, elementāri grafu projektori, papīrs, uz kuru var gatavot vizuālo materiālu studentiem, pēc tam dators utt. Iespējas caur internetu iegūt jaunāko literatūru.

„Saprotams ir virziens, ka jaunajā situācijā ienāk ideja par brīvību, individuālismu, personību ...un ja tas tiek drusciņ pārspīlēts.... jo to labumu iegūst indivīds, bet sāk traucēt grupu darbam, tad es negribu, tad es nevaru un ir sarežģītāk organizēt darbu auditorijā. Par zināšanu pārnesei runājot, no lejas [tie, kam tiek pārnestas zināšanas] ir jābūt vēlmei tās zināšanas uzņemt, bet tiem, kas tās sniedz, ir tas jāprot izdarīt saprotamā veidā.” (struktūrvienību pārstāvis)

Intervijās kā viens no būtiskiem aspektiem tiek uzsvērts tiešais kontakts starp aģentiem:

„...Tiešajiem kontaktiem ir ļoti būtiska nozīme, arī padomju laikā tas bija atkarīgs no cilvēka, kas ir akadēmiskajās aprindās, bija speciālisti, kam bija ļoti cieši – pa tiešo – kontakti ar kolhozu vadītājiem, un tajos kolhozos, kur bija palīgrāžošana, piemēram, laba sadarbība bija pārtikas tehnologi, kur bija maizes ceptuves utt., ..tur visur bija tiešie kontakti ar šiem cilvēkiem.” (struktūrvienību pārstāvis)

3.2.2.1. logā lasāmā informācija sniedz vairākas atbildes par zināšanu pārnesei procesa organizēšanu LLU: pirmkārt, zināšanu pārnesei raksturo divi modeļi – zinātnes virzītais modelis, ko raksturo lineāru zināšanu pārnese, un pieprasījuma virzītais modelis (sevišķi sociālistiskā režīma laikā, kad ir valsts „pasūtījums” konkrētu jomu speciālistu sagatavošanā, lai sadales rezultātā tiktu nodrošināta tautsaimniecības attīstība).

Otrkārt, vēsturiskais konteksts ir ietekmējis augstskolas darbības un attīstības stratēģiju, piemēram, zinātnisko institūtu veidošanos, kuros

notiek konkrētu nozaru pētījumi, studentu specializēšanās un zināšanu ieviešana praksē saistībā ar LLU unikālajām darbības jomām.

LLU aģentūra “Lauksaimniecības tehnikas zinātniskais institūts” atrodas Ulbrokā, Stopiņu novadā. Tā piedalās LLU studiju programmu sagatavošanā un realizēšanā, veicina pētījumu rezultātu izmantošanu augstskolas studiju procesā, lauksaimniecības uzņēmumos Latvijā un ārvalstīs. Institūta darbības mērķis ir zinātniskās pētniecības un izglītošanas darbs lauksaimniecības tehnikas un tehnoloģiju jomā, tiek veicināta pētniecības procesa rezultātu praktiska izmantošana, institūts piedalās valsts intelektuālā potenciāla nostiprināšanā, attīstot inženierzinātnes, sagatavojot jaunus zinātniekus, iekļaujoties valsts vai starptautisko programmu un projektu izpildē. Institūta personāls piedalās valsts lauksaimniecības tehniskās politikas veidošanā, prognozē lauksaimniecības tehnikas un mehanizēto tehnoloģiju attīstības virzienus un resursu vajadzību.

LLU aģentūra “Zemkopības zinātniskais institūts” – institūts darbojas Skrīveros, veic zinātniskos pētījumus, selekcionē daudzgadīgos zālaugus un sagatavo jaunāko šķirņu augstākās kategorijas sēklu, pārbauda laukaugu šķirņu saimnieciskās īpašības konvenciālajā un bioloģiskajā lauksaimniecībā, sagatavo jaunus zinātniekus saskaņā ar LLU doktorantūras programmu. Institūtā notiek zemnieku un citu lauksaimniecības speciālistu izglītošana, tas popularizē zinātņu atziņas, tiek veiktas augšņu un augu analīzes.

LLU aģentūra “Biotehnoloģijas un veterinārmedicīnas zinātniskais institūts “Sīgra”” galvenokārt nodarbojas ar augstas kvalitātes, nepiesārņotas, drošas un veselīgas dzīvnieku izcelsmes pārtikas izejvielu ražošanas zinātniskā pamatojuma izstrādi. “Sīgra” veicina augstākās izglītības iegūšanu, tā ir bāze maģistrantu un doktorantu zinātnisko darbu izstrādei. Šīs aģentūras atrašanās vieta ir Sigulda.

LLU aģentūra “Ūdenssaimniecības un zemes zinātniskais institūts”, kas atrodas Jelgavā, veic fundamentālus un lietišķus pētījumus ūdenssaimniecībā, hidraulikā, ekoloģijā un vides zinātnēs. Institūta galvenie zinātniskie virzieni – meliorējamo augšņu un teritoriju mitruma regulēšana, ūdenssaimniecība, hidroloģija un ūdens resursu izmantošana, hidrotehniskā būvniecība un būvkonstrukcijas.

LLU mācību un pētījumu saimniecība “Vecauce”, kur notiek augstskolas pētnieku zinātniskie izmēģinājumi un studentu praktiskie darbi, ražošanas un mācību prakses lauksaimniecības zinātnēs. Mācību saimniecība atrodas Aucē (Bite, Kronberga, Paula, 2011).

Treškārt, parādās cieša sadarbības saikne ar praksi unikālajās nozarēs (lauksaimniecība, veterinārmedicīna, ainavu arhitektūra un plānošana, pārtikas produktu tehnoloģija, mežzinātne, mežsaimniecība un

kokapstrāde), kuru pašreizējā attīstība ir likumsakarīga, jo esošā zināšanu bāze, sadarbības veidi un kontakti ļauj labāk iesaistīties pārneses procesā.

LLU savā darbībā orientējas uz vietējo, reģionālo, nacionālo un starptautisko līmeni atkarībā struktūrvienību darbības virziena (Kronberga, 2010).

LLU pārneses procesa organizācija saistāma arī ar pašreizējo sadarbību ar ārvalstu augstskolām, starptautiskām organizācijām un tīkliem:

...prioritātes šobrīd...noteikti tās ir jaunās sadarbības tīklu programmas BOVA, NOVA, arī studentu apmaiņa ERASMUS, kas deva jaunus zināšanas un iespējas, jaunus kontaktus,... ietekmē attīstību...”(LLU rektors)

Minētās programmas ietver šādus aģentus – BOVA (Baltic Universities), NOVA (Nordic Universities), BSRUN (Baltic Sea Region Universities Network), EUA (European University Association), IAU (International Association of Universities), ICA (Eiropas Dzīvības zinātņu universitāšu asociācija), ERASMUS (Studentu un mācībspēku apmaiņas programma) (LLU darbības stratēģija 2010.–2016. gada plānošanas ciklam). BOVA aktivitāšu galvenie virzieni – maģistrantūras, doktorantūras studentu un mācībspēku kompetences paaugstināšana.

LLU zināšanu pārneses darbība zināšanu kodifikācijā skatīt 3.2.2.1. tabulu.

3.2.2.1.tabula

LLU zinātnes un pētniecības galvenie rezultatīvie rādītāji

	2009	2010	2011
Zinātniskās publikācijas LZP atzītos izdevumos	453	569	472
t.sk. publicētas starptautiskajās citējamo žurnālu datu bāzēs	44	287	65
Patentu, licenču skaits	10	16	16

Autores veidota tabula. Avots: Augstskolu zinātniskā darbības pārskati 2010; 2011; 2012.gadā. Sk. int. <http://izm.izm.gov.lv/registri-statistika/statistika-zinatne.html>

LLU attīsta zinātnisko darbību starptautiski nozīmīgu pētījumu veikšanā šādos virzienos: multifunkcionāla lauksaimniecība, enerģētika, informāciju tehnoloģijas, materiālzinātne, meža zinātne, vides zinātne un ilgtspējīga lauku attīstība.

Kā atsevišķu piemēru analīze mijiedarbības procesa nodrošināšanā tiks veikta SIA MeKa “Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūta” un Tehnoloģiju un zināšanu pārneses centra (TZPC) iesaistīšanās pārneses procesos. Šāda izvēle pamatojama ar informantu atbildēm par labās prakses piemēriem LLU gadījumā un lai raksturotu pārneses modeļus.

Šo aģentu raksturojums tiks sniegts 3.3. nodaļā, analizējot sīkāk šo zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu sadarbību.

Kopsavilkums

Atbildot uz pirmā bloka pētnieciskajiem jautājumiem par to, kā augstskolas iesaistās zināšanu pārnesē un kā process tiek organizēts, pētījumā tika konstatēts, ka augstskolās zināšanu pārneses process tiek organizēts atbilstoši augstskolu funkcijām un izstrādātajām darbības stratēģijām dažādos līmeņos, ņemot vērā augstskolas tradīcijas un sociālekonomisko kontekstu, ko paredz augstskolu un to struktūrvienību darbības misijas un mērķi, kas iekļaujas valsts stratēģiskās plānošanas sistēmā.

Zināšanu pārneses procesa organizēšanu attiecībā uz izglītības sniegšanu, pētniecību, kā arī sadarbību ar ražošanas nozari un sabiedrību kopumā raksturo augstskolu vadības pieejas, augstskolu struktūrvienību un individuālu zinātnieku aktivitātes.

Ventspils augstskolas gadījumā tiek izmantots trīskāršās spirāles modelis (*Triple helix*), kas, pēc informantu domām, Ventspilī darbojas veiksmīgi. VeA vadība uzskata, ka atsevišķu sadarbības modeļu izdalīšana nav nepieciešama, jo publiskās pārvaldes, privātās uzņēmējdarbības organizāciju, izglītības un pētniecības iestāžu sadarbība tiek īstenota, izmantojot institucionālus risinājumus, piemēram, izveidojot Ventspils Tehnoloģiju attīstības padomi. Zināšanu pārneses organizēšanā tas ir labs piemērs, kā, sadarbojoties iesaistītajām pusēm, var tikt radīti priekšnosacījumi nozīmīgu izglītības un tehnoloģiju attīstības projektu realizēšanai. Vairāku informantu atbildēs tika uzsvērta cilvēkresursu un ekonomisko resursu nozīme Ventspils pilsētas attīstībā. Augstskolas darbība tiek saistīta ar Kurzemes plānošanas reģionu, savukārt valsts līmenī tiek strādāts tieši zinātnē, specifiskajā nozarē, ko noteikuši vēsturiskie un ģeogrāfiskie apstākļi. Augstskola ir mantojusi no bijušās PSRS armijas Irbenes radioteleskopus, līdz ar to augstskolā attīstītie virzieni zināšanu pārnesē ir radioastronomijas novirziens, satelītība un kosmosa izpētes joma, kas ir savstarpēji saistītas un tiek organizēta, orientējoties uz starptautisko līmeni. Augstskolas studiju programmas iekļaujas šajos virzienos tieši IT un inženieru apmācību jomās. Augstskola ne tikai nodrošina iespēju jauniešiem studēt pēc iespējas tuvāk dzīvesvietai, bet sadarbībā ar pašvaldību un uzņēmējdarbības aģentiem attīsta pieprasītus virzienus tautsaimniecībā – informācijas tehnoloģiju, elektronikas, vadībzinātnes, tulkošanas un valodniecības.

Latvijas Lauksaimniecības universitātes gadījumā augstskolas vadības pieejas nav raksturojama ar kādu konkrētu zināšanu pārneses modeli procesa organizēšanā. Vēsturiskais konteksts, ņemot vērā pētniecības tradīcijas, kompetences un ekspertīzes jomas, ir ietekmējis augstskolas

darbības un attīstības stratēģiju. LLU gadījumā parādās cieša sadarbības saikne ar praksi unikālajās nozarēs (lauksaimniecība, veterinārmedicīna, ainavu arhitektūra un plānošana, pārtikas produktu tehnoloģija, mežzinātne, mežsaimniecība un kokapstrāde), kuru pašreizējā attīstības prioritāte ir likumsakarīga, jo esošā zināšanu bāze, praksē pārbaudīti sadarbības modeļi un kontakti ļauj labāk iesaistīties zināšanu pārnesei procesā. LLU zināšanu pārnesei procesa organizācija saistāma arī ar pašreizējo sadarbību ar ārvalstu augstskolām, starptautiskām organizācijām un tīkliem, tādējādi augstskola sevi pozicionē kā nacionāla un starptautiska līmeņa zināšanu aģentu.

Izvirzītais **pieņēmums**, ka augstskolu iesaistīšanos zināšanu pārnesei ietekmē vadības pieeja un mērķi, apstiprinās.

Analizēto augstskolu gadījumu analīze apstiprina, ka augstskolas un to struktūrvienības izstrādā vairākas stratēģijas, kas sasaucas ar teorijā definētajām augstskolu funkcijām (Drucker, Goldstein, 2007): zināšanu radīšanu, cilvēkkapitāla radīšanu, tehnoloģiju pārnesei, tehnoloģisko inovāciju, kapitālieguldījumu piesaisti, līdera lomu reģiona attīstībā, līdzdalību zināšanu infrastruktūras veidošanā un ietekmi uz sociālo vidi reģionā.

Augstskolām, to filiālēm un pētnieciskajām institūcijām kā zināšanu un zinātnes centriem reģionos bez savām pamatfunkcijām ir būtiska loma daudzos citos aspektos, piemēram, tās koncentrē nozīmīgus cilvēkresursus gan telpiski, gan institucionāli.

Kā piemērus augstskolu un to struktūrvienību izstrādātajām stratēģijām var minēt izglītības programmu adaptāciju nozaru prasībām, augstskolu un uzņēmējdarbības partnerību, tehnoloģiju nodošanas programmu sadarbības veidošanu starp dažādiem aģentiem, pētījumu rezultātu komercializāciju u.c. Iepriekšminētās augstskolu darbības veicina fundamentālus pētījumus un apkopo zināšanas, kas lielā mērā ietekmē reģionu spēju piesaistīt un saglabāt tehnoloģiski ietilpīgus uzņēmumus, lai nodrošinātu darbaspēku ar mūsdienīgām zināšanām, prasmēm un spēju elastīgi reaģēt uz strauji mainīgiem ekonomiskajiem apstākļiem. Augstskolas pievērš pastiprinātu uzmanību materiāli-tehniskā un intelektuālā potenciāla palielināšanai, kas ļauj efektīvāk realizēt to funkcijas. Augstskolu darbība saistīta ar izglītības un zinātniski pētnieciskās darbības nodrošināšanu, zināšanu infrastruktūras uzturēšanu un attīstīšanu, zināšanu kodifikāciju un zināšanu komercializāciju.

Raksturojot Kurzemes un Zemgales plānošanas reģionu prioritātes (Attīstības plānošanas dokumenti; Zemgales plānošanas reģiona attīstības programma; Zemgales plānošanas reģiona mežsaimniecības attīstības programma; Zemgales plānošanas reģiona Mūžizglītības attīstības plāns; Zemgales plānošanas reģiona..; Zemgales plānošanas reģiona tūrisma

attīstības programma; Zemgales uzņēmējdarbības attīstības programma), dokumentos un informantu atbildēs no plānošanas reģioniem atzīst, ka prioritātes pamatā saistās ar uzņēmējdarbības attīstības sekmēšanu reģionā, augstskolu esamība reģionā tiek uzskatīta kā būtisks zināšanu un pētniecības aģents. Projektu realizācijā augstskolas, to struktūrvienības un individuāli zinātnieki tiek iesaistīti kā partneri. Kurzemes un Zemgales plānošanas dokumentos paustie mērķi saskan ar tām iespējām, ko augstskolas var piedāvāt reģionam, tomēr viena no problēmām, kas tiek minēta informantu skatījumā, ir vāja zinātnieku un uzņēmēju sadarbība. Kā pozitīvs piemērs informantu atbildēs ir augstskolu mūžizglītības centru darbība, kas aktīvi iesaistās dažādu projektu realizācijā gan plānošanas reģionos, gan pašvaldībās.

Pieņēmums, ka iesaistīšanās zināšanu pārnēsē tiek realizēts atsevišķu augstskolu struktūrvienību un individuālu zinātnieku līmenī, apstiprinās, jo noteiktus pētniecības projektus realizē vairāku jomu zinātnieki, sadarbojoties individuālā vai institucionālā līmenī. Pakāpeniski ap šo centrālo produktu/ideju tiek veidotas sadarbība, kur iesaistās valsts institūcijas, pašvaldības un uzņēmēji.

Kopumā sadarbības praksēs vienlaikus vērojama „tradicionālā pieeja”, kas ietver formālo lomu un funkciju izpildi, un inovatīvā pieeja, kas vērsta uz sadarbību un savstarpēju papildināšanu, kur iniciatori ir gan individuāli zinātnieki, gan struktūrvienības. Augstskolu struktūrvienību sadarbību ar aģentiem no publiskās, privātās un nevalstiskās sfēras, raksturo zināšanu lietošana sabiedrisko un politisko jautājumu risināšanā, piedaloties konsultatīvajās padomēs, stratēģisko dokumentu izstrādē, nozares ekspertīzē u.tml., kas pamatā tiek realizēta struktūrvienību un individuālu zinātnieku līmenī. Informanti atzīst, ka bieži iesaistīšanās ir neformāla, balstīta uz sociālo tīklu kontaktiem, kuru dēļ veidojas arī institucionālas attiecības starp aģentiem.

3.3. Zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbība

Šīs apakšnodaļas ietvaros analizēta zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbība, par analīzes pamatu ņemts zināšanu pārnēses izpētes modelis, kas tika izveidots, pamatojoties uz teorētiskās literatūras analīzi (sk. 1. att. ievadā), kurā augstskolas un to struktūrvienības rada zināšanas, kas tiek pārnēstas saņēmējiem starpniekinstitūciju un politiskās, sociālās un ekonomiskās vides faktoru ietekmē.

Atbildot uz otrā bloka pētnieciskajiem jautājumiem un analizējot zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu sadarbību, var identificēt visu trīs teorētisko modeļu iezīmes, jo nevar strikti apgalvot, ka augstskolu praksē pastāvētu tikai kāds konkrēts zināšanu pārnēses konceptuālais modelis.

Zināšanu pārneses modeļa veids ir atkarīgs no vairākiem faktoriem, piemēram: zināšanu pārneses mērķa, iesaistītajiem aģentiem un to saiknēm ar augstskolu (sfēras, ko pārstāv pārneses aģenti, sadarbības ilglaicīguma un saišu ciešuma, personīgajiem kontaktiem), zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu prioritātēm un darbības uzstādījuma (piemēram, struktūrvienību stratēģiskā uzstādījuma kļūt par nozīmīgu izpētes centru, pētnieku orientēšanās uz pētījumu rezultātu atspoguļojumu akadēmiskās publikācijās un ne tik daudz nozaru praktiskajā literatūrā vai masu medijos, citā gadījumā – uzņēmēja iniciatīva sadarbībā ar augstskolu izstrādāt konkrētas tehnoloģijas viņa uzņēmumam), pieejamā finansējuma, laika resursiem, cilvēkresursiem, gadu gaitā izveidotajām tradīcijām vai to trūkuma konkrētā nozarē, savstarpējām ekspektācijām un izpratnes par zināšanu pārneses procesa būtību un norisi.

Lineārais zināšanu pārneses process ir vairāk raksturīgs sociālām zinātnēm. „Pieprasījuma virzītais” jeb divvirzienu zināšanu pārneses process labāk novērojams dabas un inženierzinātnēs, VeA gadījumā arī lietišķās valodniecības jomā. Tas skaidrojams ar to, ka sociālie aģenti, kuriem nepieciešami praktiski un tehnoloģiski risinājumi un inovācijas, pārsvarā darbojas tieši dabas un inženierzinātņu jomās (ražošanā, pārstrādē). Turklāt šo jomu pārstāvji salīdzinājumā arī sociālo un humanitāro sfēru aģentiem ir aktīvāki sadarbības veidošanā ar promocijas darba ietvaros pētijamajām augstskolām, jo tām ir attiecīga infrastruktūra un kompetence. Šī zināšanu pārneses modeļa nozīmīgumu un aktualitāti pamato arī vispārīgā tendence un uzstādījums mūsdienu zinātnei rast nepastarpinātu saikni ar ražošanu un tautsaimniecību. Augstskolu stratēģijās tiek iekļauti punkti par ciešāku sadarbību ar sociālajiem aģentiem ārpus akadēmiskās vides (uzņēmējiem, publiskā un nevalstiskā sektora pārstāvjiem, arī vietējo sabiedrību).

Empīriskie dati liecina, ka pētīto augstskolu praksē novērojams arī interaktīvais modelis zināšanu pārnesē, jo LLU un VeA darbojas īpaši šim nolūkam veidotas struktūrvienības. Piemēram, LLU darbojas Zināšanu un tehnoloģiju pārneses centrs, savukārt VeA – Kurzemes Tehnoloģiju pārneses kontaktpunkts (KTPK) un Ventspils Augsto tehnoloģiju parks (VATP). Šie centri pilda starpnieka funkcijas starp augstskolu un zināšanu praktiskajiem lietotājiem ārpus tās, no vienas puses, pārstāvot augstskolu un piedāvājot tās iespējas un resursu, no otras – piesaistot potenciālos zināšanu lietotājus.

3.3.1. Trīskāršās spirāles modelis

Trīskāršās spirāles jeb trīspusējās sadarbības modelis, kas palīdz izprast sadarbību VeA, uzņēmēju un pašvaldības starpā. Analizējot informantu atbildes, jāsecina, ka šāds modelis – institucionāli veidota

sadarbība, veidots apzināti, racionālu mērķu virzīts, lai attīstītu zināšanu un ekonomikas infrastruktūru Ventspilī, tādējādi veidojot pievilcīgu uzņēmējdarbības un pilsētas vidi, kas ļautu piesaistīt investīcijas un cilvēkresursus.

Informanti pašvaldībā un augstskolā atzīst, ka Ventspils pilsētas pašvaldība ir nozīmīgs trīspusējās sadarbības aģents:

„...jau no paša sākuma, kad vēl tikai domājām par augstskolas izveidi, ticējām, ka augstskolai reģionā ir perspektīva, ka tā var kļūt mums visiem nozīmīga...” (pašvaldības pārstāvis)

VeA un Ventspils pilsētas pašvaldība trīspusējā sadarbības modeļa nodrošināšanai ņem vērā vispārējos stratēģiskās attīstības mērķus un uzdevumus, kas ir saskaņoti starp galvenajiem modeļi iesaistītajiem aģentiem – augstskolu, pašvaldību un uzņēmējiem. Mērķu nodrošināšanai tiek izmantotas dažādas sadarbības formas. Viena no tām ir VeA un pašvaldības līgums, kas paredz aģentu sadarbību VeA attīstībā, tādējādi nodrošinot gan zināšanu un tehnoloģiju infrastruktūru, gan cilvēkresursu piesaisti:

„...augstskolas viens no tādiem mērķiem, ko bieži vien arī piemin, kāpēc augstskola dibināta Ventspilī, tāpēc, lai apturētu jauniešu plūsmu prom no Ventspils un Rīgu.” (pašvaldības pārstāvis)

Sadarbība VeA ar pašvaldību ir vairākās jomās, ko paredz sadarbības līgums: 1) augstākās izglītības, zinātnes un pētniecības, tai skaitā VeA infrastruktūras un cilvēkresursu, attīstības un VeA konkurētspējas paaugstināšana; 2) profesionālās pilnveides un interešu izglītības pieejamības veicināšana, ņemot vērā Ventspils pilsētas un Kurzemes reģiona attīstības tendences, kā arī izvērtējot tautsaimniecības vajadzības; 3) VeA augsti kvalificēta akadēmiskā personāla un augstas klases nozares speciālistu pilnveidošana un piesaiste; 4) zinātnisko un mācību metodisko izdevumu sagatavošana publicēšanai un to izdošana; 5) VeA nodotās pašvaldības nekustamās un kustamās mantas izmantošana; studējošo nodrošināšana ar iespējām nodarboties ar sportu un kultūru; 6) VeA akadēmiskā personāla nodrošināšana ar dienesta dzīvojamo telpu uz darba attiecību laiku, un studentu nodrošināšana ar telpām dienesta viesnīcā uz mācību laiku.

Ventspils pašvaldība sadarbībā iesaistās ar finansiālu atbalstu, kas ir ļoti nozīmīgs faktors, ņemot vērā valsts finansējuma apjomu augstākajai izglītībai, kas daudzu informantu atbildēs tiek minēts kā šķērslis zināšanu pārnesē:

„...uzreiz varu pateikt, ka, ja mums nebūtu pilsētas pašvaldības atbalsts, tad daudzus projektus mēs nemaz nevarētu realizēt, tikai mēs paši ne. Jo daudziem projektiem ir nepieciešams līdzfinansējums,.... bet lielos

infrastruktūras projektos, kur ir daudz jāiegulda tieši dažādās iekārtāsvalsts mazāk dod šo atbalstu.” (VeA rektors)

Pirmajos augstskolas pastāvēšanas gados (kopš. 1997.g.) tās darbību pilnībā finansēja Ventspils pilsētas Dome. (Kopumā Ventspils pilsētas Dome Ventspils Augstskolas attīstībā šo gadu laikā ir ieguldījusi vairāk nekā 9 miljonus latu.) 2012. gadā Ventspils Dome piešķīrusi finansējumu 497 317 Ls apmērā. No 2012. gada par pašvaldības līdzekļiem uzsākta personāla atbalsta programma VeA darbiniekiem doktora grāda iegūšanai, ko stipendiju veidā saņem 9 darbinieki. Tiek atbalstīta arī mācību līdzekļu un zinātnisku monogrāfiju sagatavošana un izdošana, kā arī līdzekļi VeA mārketinga pasākumiem, jaunu studentu piesaistei studijām augstskolā. Pašvaldības budžeta līdzekļi 194 815 Ls apmērā paredzēti VeA ES fondu projektu līdzfinansēšanai un priekšfinansēšanai (sk. int. venta.lv).

Finansiālais atbalsts būtiski ir veicinājis augstskolas attīstību, jo VeA ir vieglāk piesaistīt projektus, ja pašvaldība iesaistās ar līdzfinansējumu:

„Protams, ka naudu nedod tāpat, par smukām acīm, vai tāpēc, ka mums ir nosaukums Ventspils augstskola... ir jāpamato [projektu] lietderība, jāpamato, kāda būs atdeve...”(struktūrvienību pārstāvis)

Tomēr, kā atzīst informanti, lai pamatotu projektu nepieciešamību un atdevi, nozīmīga ir uzņēmēju loma, kuri ir ieinteresēti kvalificētā darbaspēkā.

Kā būtisks jāatzīmē laika faktors, jo studiju programmu izveide un realizācija ir vairāku gadu projekts un potenciālais ieguvums būs ilgtermiņā, tāpēc vajadzību apzināšana un pieprasījums no uzņēmējdarbības vides paredz saiknes izveidošanu starp augstskolu un lietotāju kopienām jau projekta sākumā. Zināšanu pieprasījumu definē uzņēmējdarbības sektors un tehnoloģiju attīstības padome, kas darbojas, nodrošinot dialogu starp pārneses procesā iesaistītajiem aģentiem.

VeA gadījumā zināšanu infrastruktūras vidē darbojas šādi galvenie aģenti, struktūrvienības, kurās padziļināti notiek nozaru pētījumi: Ventspils Augstskolas Inženierzinātņu institūts „Ventspils Starptautiskais radioastronomijas centrs” (IZI VSRC), Lietišķās valodniecības centrs, Kurzemes Tehnoloģiju pārneses kontaktpunkts (KTPK), Ventspils Augsto tehnoloģiju parks (VATP). Šo aģentu raksturojums, kas izklāstīts tālāk, ļaus identificēt sadarbības modeļus un jomas, kurās šie aģenti darbojas.

Ventspils Augstskolas Inženierzinātņu institūts „Ventspils Starptautiskais radioastronomijas centrs” (IZI VSRC). IZI VSRC stratēģiskais mērķis ir kļūt par globālu pētniecisko pakalpojumu sniedzēju astronomijas un kosmisko tehnoloģiju jomā. Centrs veidojies vietā, kur agrāk praktiski nav bijušas „zināšanas”, „zināšanu tradīcijas”. RTU filiāle, kas darbojas Ventspilī drīzāk raksturojama kā kanāls, pa kuru spējīgākie un

labākie studējošie turpina studijas Rīgā un atpakaļ reģionā neatgriežas. Centrs veidojies 1994.g., bet kopš 2004.g. tas ir iekļauts Ventspils Augstskolā kā viena no pētniecības struktūrvienībām. 2010.g. centrs tiek apvienots ar inženierzinātņu centru, lai veidotu kapacitāti, efektīvāk izmantotu resursus un mazinātu savstarpējo konkurenci.

Centra darbība tiek realizēta, orientējoties uz starptautisko līmeni, fundamentālos pētījumos astronomijā un astrofizikā; lietišķie pētījumi kosmosa tehnoloģiju jomā; augstas veikspējas skaitļošana; lietojamās inženierelektronikas pētījumi (sk.int., vairāk informācijas www.virac.eu). Šobrīd centrs darbojas divos starptautiskos zinātnes un pētniecības tīklos. Centrs ir unikāls un inovatīvs zināšanu pārneses aģents Baltijā:

„Vienīgais šāds Radioastronomijas centrs Baltijā, un otrs varbūt pēc tās kvalitātes Austrumeiropā.. Inovācija ļoti cieši ir saistīta ar jauniem produktiem, jaunām tehnoloģijām, mērķtiecīgu pētniecību un attīstības īstenošanu, ko mēs veicam šeit Ventspilī.”(IZI VSRC struktūrvienības vadītājs)

Kompetence ir attīstīta starptautiskā līmenī un orientēšanās ir uz šiem starptautiskajiem sadarbības tīkliem. Kā piemērus informanti min gan sadarbību ar Igauniju, Vāciju, Krieviju, Poliju un citām valstīm.

Ļoti būtisks ir personību jautājums (individuālu zinātnieku), veidojot dažādus sadarbības modeļus, pamatā var izdalīt šādus sadarbības modeļus: zinātnieks + zinātnieks; zinātnieki + uzņēmēji; zintnieki + valsts pārvaldes institūcijas + dažādas aģentūras + asociācijas + starpniekinstitūcijas utt.

Sadarbība IZI VSRC augstskolā ir arī ar citām struktūrvienībām, sevišķi ar Kurzemes Tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu (KTPK), kas palīdz izveidot piedāvājuma portfeli, nodarbojas ar patentu un licencēšanas jautājumiem, gatavot projektu pieteikumus, lai varētu integrēties Eiropas pētniecības telpā. Kurzemes Tehnoloģiju pārneses kontaktpunkts (KTPK) ir viens no Latvijas zināšanu pārneses un komercializācijas centriem. KTPK mērķis ir sistemātiski apzināt esošo un mērķtiecīgi attīstīt nepieciešamo pētniecības kompetenci Ventspils Augstskolā un tās institūtos, lai veicinātu sadarbību starp VeA zinātniskajām institūcijām un uzņēmējiem; sekmētu zinātnisko institūciju pētniecības rezultātu ieviešanu ražošanā un veicinātu VeA IPC, VSRC un LVC zinātnieku un pētnieku intelektuālo īpašumu aizsardzību.

„...mums galvenais ir mārketinga jautājums, kā arī jaunu projekta piesaiste... mēs esam tie, kas raksta tos projektus, lai attīstītu jaunas kompetences centrā,.. meklējam tos uzņēmumus, lai kaut kādus kopīgus projektus veidotu. Mēs te uz vietas varam ātri saiet kopā, kad sanāksmes notiek, visu apspriest, un tad nu katram tiek sadalīti darbi. Visas tās “smadzenes”, tā ir [IZI VSRC] darbība.”(KTPK vadītāja)

Galvenie KTPK sadarbības aģenti ir ārvalstīs, jo Latvijā praktiski nav klientu IZI VSRC, kas darbojas kosmosa tehnoloģiju jomā, kas ir ļoti specifiska Latvijas situācijai. Latvijā pamatā tiek piedāvāti prototipēšanas darbi, matemātiskā modelēšana, ko piedāvā inženierzinātnes speciālisti. Kā pozitīvs aspekts ir vērtējama uzticība no biznesa inkubatora puses, līdz ar to ļoti daudzi līgumi ir tieši ar inkubatora uzņēmumiem.

Augstskola kā aģents sadarbībā ar inkubatoru un augsto tehnoloģiju parku ir veidota kā vienota sistēma. Līdz ar to ir iespēja attīstīt jaunas kompetences, piesaistīt jaunus uzņēmējus.

Šāda pieeja sadarbībā starp pētniecību un praksi trīskāršās spirāles modelī ļāvuši izveidot hibrīdorganizācijas, piemēram, inkubācijas centrus un zinātnes parkus. Kā būtisks sadarbības aģents intervijās tiek atzīts Ventspils Augsto tehnoloģiju parks (VATP). Pēc izveides pamatnosacījumiem *Zinātnes un tehnoloģiju parks* ir cilvēkresursu, zināšanu un infrastruktūras komplekss, kur radīti labvēlīgi apstākļi augstākās izglītības, pētnieciskā darba un zinātņietilpīgas produkcijas ražošanas savstarpēji papildinošai attīstībai (Komercdarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007. – 2013.gadam).

Zinātnes parku izveide saistīta ne tikai ar augstskolu intelektuālā īpašuma komercializācijas iespēju sekmēšanu, kas paredz konsultāciju pakalpojumu, subsidētu laboratoriju telpu, sakaru nodrošināšanu, bet arī augstskolu un uzņēmējdarbības vides sadarbību, kas kopumā sasaistīta ar zināšanu pārnese procesu. Galvenais mērķi ir veicināt uzņēmējdarbības attīstību Ventspils pilsētā. VATP noteiktās prioritārās darbības jomas ir elektronika, informācijas tehnoloģijas, telekomunikācija, dizains un kosmosa tehnoloģijas.

VATP ir 3 struktūrvienības – biznesa inkubators, tehnoloģiju parks, kā arī attīstības un mārketinga daļa, kas pamatā strādā, lai administrētu Eiropas Savienības projektus.

Biznesa inkubatora loma ir atbalstīt biznesa ideju autorus un uzņēmumus līdz 2 gadu vecumam un piedāvāt tiem dažādus pakalpojumus, sākot no infrastruktūras un beidzot ar konsultatīviem pakalpojumiem. Inkubatoram ir iespēja atbalstīt uzņēmumus finansiāli, līdz 85 % nosedzot izmaksas, kā to paredz valsts programma. VATP gadījumā tie ir 2 miljoni uz 5 gadiem.

Pašvaldība, augstskola un VATP organizē arī kursus biznesa plāna izstrādē, organizē bezdarbnieku apmācību par to, kā uzsākt uzņēmējdarbību. Tas saistāms ar iespējām izmantot esošos zināšanu infrastruktūras resursus, jo zināšanu pārnese par nozīmīgu aktivitāti informantu uzskata kontaktbiržas, kurās var dibināt kontaktus un veidot sadarbības tīklus, tāpat tiek nodrošināts personālatlases pakalpojums, kas tiek izmantots no

uzņēmēju puses. Uzņēmējiem tas atvieglo darbinieku un speciālistu piesaisti. Šāda pieeja nodrošina zināšanu pārnesē ieinteresēto aģentu iespēju satikties.

Kā vēl viens zināšanu pārneses piemērs ir jāmin valodu kursu rīkošana, kurā sadarbojas uzņēmēji, VATP, augstskola. Tas tiek darīts ar mērķi, lai uzņēmēji savus produktus varētu piedāvāt ārvalstu tirgos, jo kopumā tiek atzīts, ka Latvijas tirgus ir ļoti mazs.

„... mums ir valodu centrs... tad kāpēc neizmatot to resursu, kas ir uz vietas? Tas atvieglo to nepieciešamību meklēt, laika resursu utt. viss ir tepat uz vietas, vienā ēkā..”(VATP vadītāja)

Reģiona līmenī sadarbība saistīta ar valodniecības jomas attīstību sadarbībā ar LiepU. Ventspils Augstskolas Lietišķās valodniecības centra darbības mērķis ir veikt zinātnisko pētniecību lietišķās valodniecības jomā, kā arī sekmēt tulkošanas nozares attīstību Latvijā. Pamatā notiek lietišķie un fundamentālie pētījumi šādos virzienos: starpkultūru komunikācija un tulkošanas teorija un prakse; terminoloģija un nozarvalodas; valoda un tulkošana e-vidē; leksikogrāfijas teorija un prakse; salīdzināmā un kontrastīvā lingvistika. Centra uzdevumi ir arī veicināt maģistra un doktora līmeņa speciālistu gatavošanu savas zinātniskās darbības virzienos; piedalīties VeA studiju programmu īstenošanā tulkojumzinātnes nozarē, t. sk. iesaistīt studējošos LVC projektos (sk. int. <http://venta.lv/petnieciba/zinatniskie-instituti>). Par starpdisciplināru sadarbības virzienu uzskatāma vēlme attīstīt datorlingvistiku kā vienu no virzieniem. Šādu iespēju apzināšana, ņemot vērā esošos resursus, kas ir valodniecībā un IT, ir būtiska, lai attīstītu inovatīvus produktus un pakalpojumus.

Kopsavilkums. Saskaņā ar sadarbības un inovācijas teoriju šāda pieeja, ko raksturo VeA gadījuma izpēte, var tikt uzskatīta par sociālu inovāciju, jo sadarbības rezultātā tiek ieviesti jauni risinājumi, radot jaunas un ilgtspējīgas iespējas gan VeA un uzņēmējiem, gan pašvaldībai. Piemēram, kā galvenais ieguvums iesaistīto aģentu skatījumā ir tas, ka visa nozīmīgākā zināšanu infrastruktūra atrodas vienā vietā VeA ēkā, tas ļauj vieglāk, ātrāk satikties un komunicēt zināšanu pārnesē iesaistītajiem aģentiem.

VeA gadījumā ir skaidra pieeja, kā organizēt aģentu sadarbību, lai sasniegtu kopējos mērķus saistībā ar zinātnes, izglītības, uzņēmējdarbības un pašvaldības interesēm. Sadarbojoties VeA, pašvaldībai un uzņēmējiem veidojas jaunas sadarbības formas, dibināti jauni uzņēmumi, kuri savu darbību attīsta VATP inkubatorā (uzņēmējdarbības uzsākšanas posmā pirmos 2 gadus), bet pēc tam tehnoloģiju parkā, izmantojot piedāvāto infrastruktūru uzņēmējdarbības nodrošināšanai un attīstīšanai. Šāda pieeja ir uzskatāma par organizacionālu inovāciju, kas rada jaunus sadarbības un

zināšanu pārneses kanālus. Var secināt, ka ļoti mērķtiecīgi tiek veidota sadarbība starp aģentiem, kas iekļaujas augstskolas prioritārajās jomās, tādējādi nodrošinot pēctecību un attīstot kapacitāti.

Trīskāršās spirāles modelis VeA gadījumā darbojas gan kā pētījumu rezultātu pārnese saistībā ar pētījumu rezultātiem, kas tiek pārnesti publiskajā un privātajā sfērā, piemēram, palīdzot pašvaldībai labāk plānot un pieņemt lēmumus, attīstīt jaunas sadarbības formas u.c., gan kā organizatoriskās vides pārnese, jo sadarbības rezultātā tiek uzlabota un pilnveidota organizāciju darbība, ar pārnesi saistītās aktivitātes prasa organizatorisko resursu kopumu, ieskaitot strukturālo un neformālo iespēju nodrošinājumu, lai varētu tikties un veidot kontaktus ar lietotāju grupām.

Iepriekšminētie argumenti saskan ar teorijas daļā gūtajām atziņām, ka zināšanu pārneses modelis nav lineārs, bet vairāk divvirzienu vai interaktīvs, jo augstskola tiek uztverta par vienu no ekonomiskās attīstības avotiem, par līdzvērtīgu aģentu, kas veicina zināšanu infrastruktūras veidošanos un zināšanu pārnesi. Šajā modelī pašvaldība atbalsta un motivē, bet tajā pašā laikā sagaida, lai papildus pamatuzdevumiem izglītot un pētīt, tiktu saņemts tiešs ieguldījums ekonomikā un izaugsmē.

3.3.2. Sadarbības modeļi zināšanu pārnesē

Lai atbildētu uz pētniecisko jautājumu, kā veidojas sadarbība zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu starpā, tiek identificēti un raksturoti tipiskākie sadarbības modeļi. Jāuzsver, ka divu augstskolu gadījumu analīze pilnībā nevar sniegt atbildi par sadarbības modeļiem zināšanu pārnesē, kas tiek izmantoti Latvijā, bet LLU un VeA gadījumu analīze iezīmē vispārējas sadarbības formas un modeļus ar piemēriem, kuri izkristalizējās interviju laikā. Pilnīgākai zināšanu pārneses procesa analīzei Latvijas gadījumā ir nepieciešama papildus detalizētāka izpēte nākotnē, piemēram, izmantojot zināšanu un tehnoloģiju pārneses režģi, faktoru analīzi u.c.

Analizējot sadarbības modeļus, jāatzīmē, ka daudzi modeļi sakrīt ar iegūtajiem rezultātiem no intervijām pirmajā posmā, kas tika realizēts sadarbībā ar pētniecēm D.Bitī un L.Paulu projekta “Augstskolu pētnieciskais potenciāls – reģionālās attīstības veicināšanai”, kura ietvaros tika realizēts rīcībepētījums „Sadarbības konceptuālie modeļi zināšanu un tehnoloģiju pārnesē: Latvijas Lauksaimniecības universitātes gadījuma izpēte” (Bīte, Kronberga, Paula, 2011), līdz ar to autore atsaucas uz pētījumā iegūtajiem rezultātiem un papildus skaidro tos modeļus, kas iegūti Ventspils Augstskolas gadījuma izpētē.

Promocijas darba pētījuma gaitā identificēti šādi sadarbības modeļi augstskolām ar publiskās, privātās un nevalstiskās sfēras aģentiem četrās zināšanu pārneses jomās: 1) studiju procesa nodrošināšana; 2) zinātniskā

darbība un pētniecība; 3) nozares politikas veidošana, ekspertīze; 4) sadarbība ar plašāku sabiedrību zināšanu pārnēsē (kopienas līmenis).

1) Studiju procesa nodrošināšanā pamatā dominē institucionālas sadarbības formas, ko nosaka darba līgumi, nolikumi un līgumi par mācību prakšu vietām, kā arī citi dokumenti.

Docētājs + docētājs vai arī Zinātnieks + zinātnieks

Šis ir viens no pamatmodeļiem sadarbībai studiju procesā, kas izpaužas kā sadarbība studiju programmas realizēšanā, savstarpēji komunicējot par docēto studiju kursu saturu, tā saturisko pēctecību, teorijas sasaisti ar praksi u.tml.

Docētājs + studējošais

Sadarbības modeļi ir dažādi, atkarībā no izmantotajām metodēm, taču, ja studējošie tiek iesaistīti arī pētniecības darbā, zināšanu un pieredzes pārneses iespējas paplašinās.

Piemēri no LLU:

„ [Veterinārmedicīnas fakultāte] īpatnība fakultātē, ka mums institūtā ir klīnika un tur ir pacienti [dzīvnieki], 80% pasniedzēju ir ārsti. Tā kā mums jau tā sadarbība ir ikdienā, kad, ja citiem teorētiski, tad mums praktiski strādā arī pie tiem dzīvniekiem. Tas ir ļoti pozitīvi, ka tie paši pasniedzēji strādā kopā ar studentiem. Tā ir tāda sadarbība, kas citās fakultātēs diez vai ir tik raksturīga. Viņš [docētājs] jau savādāk nevar, viņš jau ir praktiskais ārsts....” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

„...studentu sadarbība ar mācītspēkiem... nu mums te liela daļa darba norit [MeKa] laboratorijās: praktiskās nodarbības, darbi studentiem....tāpat tiek izstrādāti diplomdarbi gan bakalaura, maģistrantūras un doktorantūras līmenī. Šeit ir izveidota zinātniskā kapacitāte jeb laboratoriskais poligons, kurā ir iespēja veikt pētījumus un iegūt starptautiski atzītus rezultātus, jo ir ļoti modernas iekārtas..” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Ražotājs / uzņēmējs / pašvaldība / NVO + zinātnieks / docētājs + studējošais

Sadarbībā ar praktiķiem tiek aprobežtas teorētiskās zināšanas, ieviesti uzlabojumi, attīstītas tehnoloģijas, ar kurām iepazīstas studējošais; stipendijas labākajiem studentiem; studiju darbu izstrāde, kas interesē uzņēmējus, pašvaldības u.c. iesaistītos aģentus.

Augstskolu struktūrvienība + absolventi + studējošie

Pamatā dominē neformālas attiecības, kas var būt vieslekcijas, prakses vietas, vieslekcijas, mācību ekskursijas, atbalsts materiāli tehniskajai bāzei.

Augstskola + izglītības iestādes Latvijas reģionos

Sadarbība ar profesionālās izglītības iestādēm, kur augstskolas docētāji piedalās gan mācību satura izstrādē, noslēguma darbu eksaminācijas komisijās, gan lasa vieslekcijas.

Augstskola + NVA

Sadarbība starp augstskolām un Nodarbinātības valsts aģentūru aktualizējusies pēdējo gadu laikā, kad notiek iesaiste bezdarbnieku apmācības programmās (Bīte, Kronberga, Paula, 2011).

Sadarbības modeļi, kuri iepriekš netika izdalīti, bet ļoti labi parādās zināšanu pārneses procesa nodrošināšanā, ir vairāki:

Augstskola + Mūžizglītības centri; Augstskola + Mūžizglītības centri + nozaru asociācijas + uzņēmēji; Mūžizglītības centri + plašāka sabiedrība; Mūžizglītības centri + starptautiskie sadarbības partneri

Minētajos modeļos sadarbība parādās: mūžizglītības centru un fakultāšu starpā – tiek pielīdzinātas programmas, var klausītāju statusā apgūt noteiktus priekšmetus; tiek rīkotas starptautiskas vasaras skolas; informatīvi pasākumi par vispārējām un specifiskām tēmām; sagatavošanās kursi vidusskolēniem, lai sekmīgi uzsāktu studijas augstskolā u.c.

Sadarbības modeļi, kurā iesaistās mūžizglītības centri kā aģenti, plašāk tiek aprakstīti 3.3.2.1. logā, jo LLU un VeA gadījumu izpētē, informantu atbildēs vairākkārt tika uzsvērta mūžizglītības centru nozīme, nodrošinot zināšanu pārnesi.

Augstskolās esošie mūžizglītības centri kā sadarbības aģenti zināšanu pārnēsē (Veidots, pamatojoties uz intervijām un dokumentu analīzi)

Augstskolu kā sociālā aģenta lomu mūžizglītības nodrošināšanā nosaka Eiropas universitāšu mūžizglītības harta (*European Universities Charter on Lifelong Learning (2008)*), kas izstrādāta 2007. gada nogalē. Hartas mērķis ir nodrošināt universitāšu autonomiju, atcelt likumdošanas ierobežojumus, kas kavē potenciālos izglītības ieguvējus atgriezties augstskolās, atzīt iepriekš iegūto izglītību utt. (*European Universities Charter on Lifelong Learning, 2008; Mūžizglītības politikas...*, 2008)

Šobrīd augstskolās mūžizglītības centri, ir veidoti kā struktūrvienība ar mērķi veicināt mūžizglītības principu iedzīvināšanu sabiedrībā, lai varētu tikt paaugstināta vai mainīta kvalifikācija atbilstoši darba tirgus vai indivīda interesēm.

Ventspils Augstskolas mūžizglītības centra galvenie uzdevumi ir saistīti ar reģiona un Ventspils pilsētas iesaisti tālākizglītības un mūžizglītības politikas veidošanā. Centrs iesaistās dažādu ar izglītību saistītu organizāciju darba grupās, pārstāv Ventspils Augstskolas intereses mūžizglītības jomā citās institūcijās, nodrošinot kvalitatīvu tālākizglītību un profesionālo pilnveidi ikvienam interesentam (mūžizglītība VeA, sk.int.venta.lv/muzizglitiba). VeA gadījumā virkne aktivitāšu ir vērstas uz vidusskolēnu izglītošanu un sagatavošanu gan vidusskolas eksāmeņiem (matemātikā, fizikā, ķīmijā), gan VeA specializācijas jomās saistībā ar dabas zinātnēm (sniedzot ieskatu mūsdienu dabaszinātņu problēmās un veidojot vispārējos priekšstatus par pašreiz dominējošām teorijām dabaszinātnēs).

Jāsecina, ka šāda pieeja popularizē VeA darbību un piesaista jaunus studentus, jo vidusskolēniem tiek veidots pilnīgāks priekšstats par dabaszinātnēm. Skolēni var mērķtiecīgāk izdarīt savu izglītības izvēli. Pamatā šeit sadarbojas VeA kā aģents mūžizglītībā un vispārīzglītojošās skolas.

Latvijas Lauksaimniecības universitātē Mūžizglītības centra pamatfunkcija un galvenie uzdevumi saistīti ar kvalitatīvas tālākizglītības piedāvāšanu LLU kompetences jomās: lauksaimniecība, pārtikas ražošana un pārstrāde, veterinārmedicīna, mežsaimniecība (Bīte, Paula, Kronberga, 2011(a)).

Tā kā LLU mūžizglītības centrs ir pašfinansējoša institūcija, tad centrs meklē aizvien jaunas iespējas, kur varētu piedāvāt specifiskus maksas kursus. Šobrīd ļoti aktuāli un pieprasīti ir četri maksas kursi: dārzu un ainavu arhitektūra, dārzu dizains; zirgu un jātnieku sagatavošana (ļoti specifisks, kas nepiesaista milzīgu cilvēku skaitu, bet tie notiek regulāri); energoaudits – ļoti aktuāla un specifiska niša šobrīd, jo tāda izglītība nepieciešama cilvēkiem, kuri vēlas saņemt sertifikātu un ar energoauditēšanu nodarboties profesionāli.

3.3.2.1. loga turpinājums

Mūžizglītības centra pārstāve atzīst, ka reizēm formālas prasības vairāk motivē nākt studēt nekā personīga motivācija. Šeit parādās sadarbība ar dažādām asociācijām, piemēram, aitkopjiem, lai varētu darboties savas nozares asociācijā, tiek prasīta kvalifikācijas celšana, tāpēc tiek organizēti specifiski kursi.

Informanti uzskata, ka nozaru asociācijām vairāk būtu jāiesaistās, jo šobrīd, iespējams, tās par maz informē savus biedrus par tālākizglītības iespējām. Tā ir neizmantotā iespēja, kur aģenti var būt par starpniekiem tieši informācijas izplatīšanā, lai vēlāk jau varētu veidoties sadarbība.

Mūžizglītības piemēra izpēte ļauj secināt, ka augstskolas kā zināšanu pārneses aģenti ir cieši saistīti ar citiem izglītības jomas, valsts, nevalstiskā un privātā sektora aģentiem. Mūžizglītības centru sadarbības aģenti ir dažādas LR ministrijas, Plānošanas reģioni, pašvaldības, Nodarbinātības Valsts Aģentūra, Latvijas Investīciju attīstības aģentūra, Lauku atbalsta dienests, Vispārējā izglītības inspekcija, Latvijas darba devēju konfederāciju, Pieaugušo izglītības centri.

Kursus docē gan augstskolu docētāji, gan nozares profesionāļi atkarībā no nepieciešamības un kursu mērķiem. Zināšanu pārnese mūžizglītības jomā sniedzas pāri formālām reģionu robežām, jo sadarbībā tiek iesaistīti aģenti, kas ir savas jomas profesionāļi, un klausītāji ir no visas Latvijas. Dažādi sociālie aģenti un mūžizglītības centri iesaistās arī dažādos pārrobežu sadarbības projektos.

Mūžizglītības centriem augstskolās (kā citviet Eiropā un ASV) vajadzētu veikt arī trešo augstskolu misiju, nodrošinot zināšanu pārnesi plašākā sabiedrībā.

Kā vienu no piemēriem jaunai iniciatīvai var minēt atklātos kursus un seminārus.

„...darbojamies saistībā ar augstskolu trešo misiju sabiedrībā, 2012. gada rudenī ir uzsākta jauna iniciatīva, kur LLU tiks organizēti atklātie semināri, kuros Jelgavas pilsētas iedzīvotājiem un citiem interesentiem būs iespēja bez maksas klausīties seminārus par dažādām aktuālām tēmām.” (LLU mūžizglītības centra vadītāja)

Ar uzņēmējiem mūžizglītības centru sadarbība kopumā jāvērtē kā samērā maz attīstīta prakse. Sadarbība pamatā saistāma ar uzņēmumu nepieciešamību izglītēt savus darbiniekus. Uzņēmēji pasūta saviem darbiniekiem kursus, tādējādi nodrošinot tālākizglītības un kvalifikācijas celšanu. Klienti pamatā izvēlas kursus saistībā ar novitātēm nozarē, kurā darbojas.

- 3) **Sadarbības modeļi zinātniskajā darbā un pētniecībā** saistīti ar jau iepriekš analizētiem piemēriem no VeA un LLU:

Zinātnieks + zinātnieks

Sadarbība gan struktūrvienības ietvaros, gan starp dažādām fakultātēm, gan sadarbība ar citām augstskolām, zinātnes centriem, institūtiem u.tml. Katrai fakultātei ir izveidojušies noteikti sadarbības modeļi attiecībā uz pētniecisko darbu dažādos līmeņos – vietējā, reģionālā, valsts un starptautiskā –, informanti uzsver, ka atkarībā no pētāmā priekšmeta sadarbības aģentu loks var mainīties, kas liecina par pašos pamatos elastīgu sadarbību un veicina inovatīvas prakses.

Piemērs no LLU: Viena no Informācijas tehnoloģiju fakultātes struktūrvienībām ir t.s. Biosistēmu grupa, kuras darbību arī raksturo inovatīvu ideju ieviešana. Biosistēmu grupas mērķis ir izmantot informācijas tehnoloģijas biosistēmās. Štbrīža aktualitāte ir starpinstitucionāls projekts starp LLU, RTU un LU struktūrvienībām molekulāro procesu modelēšanā, kur praktiskais lietojums ir attiecināms uz biodegvielas un noteiktu medikamentu ražošanu. Vēsturiski Biosistēmu grupai bijusi sadarbība arī ar nevalstisko sektoru Latvijā, proti, bišu ziemotavas un spietošanas novērošanas projektos piedalījās arī Latvijas Biškopības biedrība un vairāki individuālie partneri.

Piemērs no LLU Veterinārmedicīnas fakultātes. Klīniskais institūts jau vairākus gadus sadarbojas ar Rīgas Tehnisko universitāti un P.Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcu jaunu produktu izstrādē, aprobēšanā un ieviešanā:

„...inovatīvu produktu aprobācija pie dzīvniekiem, kuri varētu iet tālāk uz cilvēkiem – trūču implantī, asinsvadu protēzes...” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Šis piemērs liecina par starpdisciplināru sadarbību, kur centrā ir konkrēta produkta izstrāde. Informanti uzsver, ka viena institūcija, uzsākot konkrēta produkta izstrādi, meklē tādus partnerus, kas varētu izpildīt nepieciešamās funkcijas, un tādējādi veidojas formālas saites starp dažādu darbības jomu speciālistiem. Vēl viens piemērs ir pārtikas higiēnas projekts, kur tiek veidota saikne starp medicīnu un veterinārmedicīnu:

„...skatās piesārņojuma avotu, mikroorganismu, no kāda produkta viņš nāk. Molekulāri to saikni konstatē no tā produkta, vai tas ir tas, kas cilvēkiem to izraisījis, un tur pat var tālāk nonākt līdz uzņēmumam, no kurienes tas nāk. Tas ir pirmais gadījums Latvijā, kur šī saikne starp produktu un cilvēku caur mikroorganismiem.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Šis piemērs liecina par inovatīvu zinātnisku ideju, kura ir ļoti nodroīga arī attiecīgās jomas profesionāļiem.

Ražotājs / uzņēmējs + zinātnieks

Sadarbības iniciatori var būt abi aģenti. Šī sadarbības modeļa piemērs sīkāk tiks analizēts nākamajā promocijas darba apakšnodaļā, parādot daudzveidīgas prakses un izvēstus sadarbības modeļu piemērus (sīkāk skatīt 3.4. apakšnodaļu – uzņēmēju viedoklis par zināšanu pārnesi un sadarbību ar augstskolām).

Ražotājs / uzņēmējs + starpniek institūcija + zinātnieks

Šeit sadarbība veidojas līdzīgi kā iepriekšējā modelī, tomēr ir kāds sociālais aģents, kurš stimulē vai saved kopā konkrētus dalībniekus.

Piemēram, VeA gadījumā pirmsinkubators un VATP, kas, esot augstskolā (vienā ēkā), sekmē zināšanu pārneses iniciatīvas, jo starpniek institūcijas atrodas ļoti tuvu, tiek pārzinātas citu iespējas.

„... Mēs izveidojām pirmsinkubatoru, lai idejas, kuras nāk no augstskolas vai no industrijas, var tikt izvērtētas un sagatavotas biznesa plāna vai izpētes veidā.... Tātad, lai samazinātu kļūdu īpatsvaru, mazinātu risku.... Citādi cilvēks izveido uzņēmumu un tad sāk testēt, tagad ir iespēja to izdarīt sešus mēnešus iepriekš.... un tas ir varbūt viens no retajiem pirmsinkubatoriem Latvijā, tā ka ar šo pieredzi mēs varam dalīties ar citiem, tas bija tāds pārrobežu projekts arī Tartu, kad tika izveidots šāds pirmsinkubators. Viņš sevi ir ļoti ir labi attaisnojis, jo apmēram ceturtdaļa ir studentu veidotī uzņēmumi.... faktiski varētu teikt, ka augstskola varētu būt ceļā uz uzņēmējdarbības augstskolu. Skaidra politika inkubatoram, Augsto tehnoloģiju parkam [attīstīt tieši zināšanu ietilpīgos uzņēmumus], kas ir viens no retajiem ar skaidru stratēģiju, nodrošina attīstību...” (IZI VSRC struktūrvienības vadītājs)

Ņemot vērā informantu viedokli, ka šis modelis Ražotājs/uzņēmējs + starpniek institūcija + zinātnieks augstskolu gadījumā šobrīd tiek uzskatīts par labu prakses piemēru, šis sadarbības modelis plašāk tiek aprakstīts 3.3.2.2. logā, analizējot LLU Tehnoloģiju un zināšanu pārneses centra (TZPC) piemēru.

**LLU Tehnoloģiju un zināšanu pārneses centra (TZPC) piemēra analīze
(Veidots, pamatojoties uz intervijām)**

TZPC ir LLU Zinātņu daļas Tehnoloģiju pārneses nodaļas struktūrvienība, kuras mērķis ir veicināt zinātnieku un komercsabiedrību sadarbību, intelektuālā īpašuma aizsardzību un pētniecības rezultātu komercializāciju LLU. TZPC darbojas Eiropas reģionālās attīstības fonda projekta „Tehnoloģiju un zināšanu pārneses centra (TEPEK) darbības uzturēšana un attīstība LLU” ietvaros (sīkāk skatīt <http://www.inovācijas.llu.lv/>).

Ekonomikas ministrija 2005. gadā izsludināja konkursu lielākajām Latvijas augstskolām un zinātniskajām institūcijām valstī, tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu izveidei (TPK), lai veicinātu zināšanu pārnesi.

Projekta īstenošana paredzēta līdz 2013. gada beigām, kura laikā plānotas dažādas aktivitātes zinātnieku un uzņēmēju atbalstam pētniecības rezultātu komercializācijas nolūkos (Šādu pieeju raksturo lineārais un divvirzienu pārneses modelis).

2009. g. tiek piesaistīts ERAF finansējums, kontrolējošā institūcija ir LIAA, kurai atskaites par paveikto tiek sniegtas reizi ceturksnī. Ja sākumā finansējums ir no valsts, tad vēlāk būtiska ir pašas augstskolas kā aģenta iniciatīva (iniciatīvai jānāk no cilvēkiem, kas vēlas projektus uzrakstīt), kā arī augstskolas finansējums. Augstskolām ir jāapzinās, vai šāds kontaktpunkts ir nepieciešams.

TZPC pamatā apzina uzņēmēju pieprasījumu pēc pētniecības rezultātiem, kā arī LLU iespējas sniegt pētniecības un produktu attīstības pakalpojumus atbilstoši uzņēmēju vajadzībām. Bieži vien sadarbība sākumā ir neformāla, formālu praksi attīstot vēlāk:

„...pirmo reizi mēs satiekamies, izrunājam, ko viņi [uzņēmēji] varētu gribēt, ...tad nākamais posms ir tāds, ka es pa visu universitāti pēc savas datubāzes meklēju ... pie kuriem cilvēkiem es varētu iet. Nākamā reize ir tāda, kad var satikties šis zinātnieks un ražotājs, mēs [TZPC] veidojam pirmo tikšanās reizi. Tad viņi saprot, vai viņi varēs sadarboties. Pēc tam satiekamies un vienojamies par līgumu. Līgumā par tām lietām, ko viņi gribēs, ko darīs un cik tas process maksās. Tālāk veidojas sadarbība. Tad, kad viss process ir beidzies, ir pieņemšanas-nodošanas akts, kad abas puses apstiprina, ka ir saņēmušas to, ko ir gaidījušas.” (TZPC vadītāja)

Tāpat centrā piedāvā komerciāli izmantojamu LLU pētījumu iespējas uzņēmumiem, valsts un sabiedriskajām organizācijām, kā arī citus pētniecības un zinātniskās kompetences pakalpojumus.

Vērtējot sadarbību ar Zemgales plānošanas reģionu, jāsecina, ka sadarbība saistīta ar informācijas pārnesi starp iesaistītajiem aģentiem. Datubāzes veidošana, informācija mājas lapās u.c.

Dalīšanās ar informāciju saistāma arī ar pašas universitātes kā aģenta uztveri gan reģionā, gan uzņēmējdarbības jomā, jo trūkst elementāras informācijas par LLU. Piemērs, ko min informants:

„...gadā mēs divdesmit vai trīsdesmit reizes pasākumos piedalāmies, es pati stāstu par augstskolu, par virzieniem nevis fakultāšu griezumā, bet vairāk, kādi ir tie praktiskie pētījumi, ko var no tā izmantot. Lai cik tas nebūtu dīvaini, tad uzņēmēji Latvijā, arī Zemgalē domā, ka mums ir tikai lauksaimniecības fakultāte.” (TZPC vadītāja)

3.3.2.2. loga turpinājums

Informanti atzīst, ka Jelgavas lielie uzņēmēji nezina par LLU pētniecības iespējām un tās neizmanto. Pastāv izteikts informācijas trūkums.

Piemērs, kas to parāda, ir saistīts ar „Amoplast”, kuri labprāt būtu gatavi sadarboties ar Kokapstrādes katedru par autobusu grīdu izstrādes materiāliem. TPK ir veicinājis šo informācijas apriti starp aģentiem.

Lai radītu tehnoloģiju, ir jābūt zināšanām. Tā ir joma, ko būtu jāattīsta augstskolai.

Zināšanu pārneses izpratne saistās ar to, ka tehnoloģijas īsti nevar nodalīt no zināšanām. Lai radītu tehnoloģiju, ir jābūt zināšanām. Tā ir joma, ko augstskolai būtu jāattīsta.

„Zināšanas būtu tas, ka mēs konsultējam un par to varētu saņemt naudu. Es zinu, ka daudzās vietās tā dara. Mūsu inovāciju centrā ir tāds uzstādījums, ka pirmā konsultācija ir par velti.” (TZPC vadītāja)

Šāda pieeja skaidrojama, ka sākotnēji uzņēmējiem ir jānovērtē potenciālais sadarbības aģents, vai viņa intereses un vajadzības varētu tikt apmierinātas. Vērtējot augstskolas pētniecisko potenciālu, informanti atzīst, ka zinātnieku teorētiskās zināšanas ir augstas. Tas saistīts ar iespējām doties uz konferencēm ārzemēs, komandējumos u.c., to pamatā veicinājuši Eiropas struktūrfondu līdzekļi, ļaujot iegādāties modernas iekārtas, bet problēmu rada projekta nosacījumi par to, vai drīkst vai nedrīkst šīs iekārtas izmantot konkrētiem mērķiem.

„Viena lieta ir zināšanas, mums kā zinātniekiem ir interesanti apmainīties viedokļiem par zināšanām. Runājot par ražotāju un zināšanu pārnesi, tad lielā mērā pārnese ir saistīta ar nākamo posmu. Ja esmu ražotājs, tad zināšanas kā tādas mani neapmierina, jo man vajag to zināšanu realizāciju.” (TZPC vadītāja)

Zināšanu realizācija šajā gadījumā tiek saprasta ar konkrētas tehnoloģijas izstrādi.

Kopumā TPK darbība laika gaitā attīstās, ir pozitīvi sadarbības piemēri, kur TPK ir veicinājis zināšanu un tehnoloģiju pārnesi, iesaistot arī citus aģentus.

„Mums ir viens labais piemērs. Uzņēmums atnāca ar ideju un vēlējās taisīt biezenīšus bērniem. Tad mēs nonācām līdz gatavām tehnoloģijām, līdz procesam. Sameklējām un palīdzējām atrast šos bioloģiskos audzētājus ar Zemgales Plānošanas reģionu. Uzņēmums pats arī daudz darīja. Mēs gājām uz inkubatoru, jo redzējām, ka ideja ir laba un vajadzīga. Uzņēmums šobrīd ir inkubatorā, tika noslēgts līgums.” (TZPC vadītāja)

Šķēršļi zināšanu pārnesē šajā gadījumā saistāmi ar uzņēmēju izpratni par augstskolu. Samērā bieži izskan viedoklis par to, ka augstskolas ir valsts finansēta iestāde un ka uzņēmēji, maksājot nodokļus, ir jau samaksājuši par šīm radītājām „zināšanām”. Uzņēmēji nav gatavi pirkt. Ja notiek produktu izstrāde uz līguma pamata, ir jāvienojas par īpašumtiesībām.

Zināšanu pārnesi kopumā veicina: pozitīva sadarbības pieredze; kontakts un attiecības, kādas veidojušās ar zinātnieku; TPK kā starpnieks informācijas nodošanā no viena uzņēmēja otram; sadarbība ar citām augstskolām un pētījumu centriem; dalība izstādēs un konferencēs; pieredzes un informācijas apmaiņa ar citiem TPK un Latvijas reģioniem; sadarbība ar biznesa inkubatoriem; gadu gaitā panāktā uzticība no citu aģentu puses u.c.

Sadarbību kavē: laika faktors, jo uzņēmējam rezultātu vajag „ātri”; izpratne par iegūto pētījumu rezultātiem (uzņēmējiem der tikai pozitīvs rezultāts); gadījumi, kad zinātnieks jau strādā ar konkrētu gadījumu izpēti, kas ir tuva tam, ko vēlas cits uzņēmējs; maģistrantu vai doktorantu iesaiste un viņu nepieciešamība pēc publikācijām, par ko ražotāji nereti iebilst; zinātnieku lielā noslodze pētnieciskajā un lekciju darbā. Potenciāls šķērslis ir neziņa par tālāko TPK darbību pēc projekta beigām 2013.g., kas pamatā saistās ar finansējumu, kas rada šķēršļus tālākai darbībai.

3) Nozares politikas veidošana, ekspertīze. Sadarbības modelis, kurā iesaistās tādi aģenti kā dažādu līmeņu un nozaru politikas veidotāji, uzņēmēji un zinātnieki.

LLU gadījumā kā labās prakses piemērs vairāku informantu atbildēs tiek minēts SIA “Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts” (MeKA) kā jauns sadarbības modelis ekspertīzes nodrošināšanā, piemēra analīze 3.3.2.3. logā. Jāatzīmē, ka MeKA ir arī trīspusējā sadarbības modeļa piemērs.

3.3.2.3. logs

SIA “Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts” (MeKA) piemēra analīze (Veidots, pamatojoties uz intervijām)

MeKA – viens no efektīvākajiem meža un koksnes kompetences centriem Baltijas valstīs, kurā kompetenti un motivēti darbinieki piedāvā produktu izpēti, attīstības un testēšanas, un neformālās profesionālās izglītības pakalpojumus” (plašāku informāciju sk. www.e-koks.lv). MeKA misija ir īstenot izglītības, zinātnes un industrijas integrāciju, sekmējot meža nozares izaugsmi, ar mērķi pārvērst to par viskonkurētspējīgāko un dinamiskāko, uz zināšanām balstīto nozari Latvijā.

MeKA var uzskatīt par labu praksi, jo šis institūts izmanto trīskāršās spirāles modeļa pieeju: šeit sadarbojas trīs aģenti, kas ir MeKA dibinātāji, – A/s Latvijas Valsts meži, Latvijas Kokrūpniecības federācija un Latvijas Lauksaimniecības universitāte. (Sadalījums ir A/s Latvijas Valsts mežiem – 51%, Kokrūpniecības federācijai – vairāk par 40%, pieaugot pamatkapitāla paaugstināšanai, universitātei ir mazāk par 10%).

„... pie augstskolas izveidojot šādu institūtu [MeKA], kas ir privāts,...ir daudz ieguvumu, šāds institūts ir mobilāks. Nepieciešamo investīciju gadījumā nav šis „garais žirafes kakls” kā universitātei, kad ir jāiziet cauri visiem slāņiem. Process ir daudz īsāks un ātrāka reaģēšana.”(LLU struktūrvienības pārstāvis)

Galvenie MeKA darbības virzieni ir pētnieciskie un attīstības projekti, pakalpojumi testēšanas un izmantojamo pētījumu jomā, kā arī tālākizglītības pasākumi un atbalsts profesionālās izglītības pilnveidošanai.

„Šis institūts ir kā tilts starp zināmi – akadēmisko vidi un ražotājiem. Šī institūta pamatdarbība ir trīs jomas: testēšana, pētniecība un tālākizglītība.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Lielā daļa ir laboratorijas, institūtā notiek praktiskās nodarbības, studentu pētniecisko darbu (bakalauru, maģistru un promocijas), kas tiek izstrādāti institūtā. Šeit ir izveidota zinātniskā kapacitāte jeb laboratoriskais poligons, kurā ir iespēja veikt pētījumus un iegūt starptautiski atzītus rezultātus, jo ir ļoti modernas iekārtas. Jāpiebilst, ka informanti uzsvēra, ka nevar atraut kokapstrādes katedru no institūta, jo tās iet „roku rokā”.

Ir gadījumi, kad sadarbība notiek arī neformālā ceļā, pamatojoties uz zināšanām un kontaktiem nozarē, var tik savesti kopā uzņēmēji ar zinātniekiem. Tālāk aģenti domā, kā veidot sadarbību.

3.3.2.3. loga turpinājums

„...ja konkrētā produkta ekspluatācijas īpašības nesniedzas mūsu kompetencē, tiek meklēti partneri. Pieredze ir tāda, ja uzņēmējs griežas pie mums, kas saistīts ar koksnis audzēšanas vai koksnis ķīmijas jautājumiem, tad sūtām viņu uz Latvijas Valsts koksnis ķīmijas institūtu vai Mežzinātnis institūtu „Silava”, vai uz Meža fakultāti, jo tā nav mūsu kompetence, tas nav mūsu lauciņš.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Sadarbības aģenti ir dažādi – pašvaldības, ministrijas, kā arī uzņēmums „Latvijas Finieris”. Bieži tiek īstenota starpdisciplināra sadarbība, piemēram:

„Produkts bija jāizstrādā transportu nozarei, tā saucamās, vieglās plātnis. Tika piesaistīta A/S Latvijas Finiera kompetence. Neiztikām bez polimēra materiāliem, sintētiskiem materiāliem, un tika piesaistīta arī Valmieras stiklšķiedra – ķīmiskā industrija...” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Šādas sadarbības prakses ir gan Latvijas, gan arī starptautiskā mērogā. Vērtējot institūta darbību, kā galvenie **stimuli zināšanu pārnēsē** ir – labi personiskie kontakti; pozitīva attieksme; kompetence; sadarbībai ir jābūt atvērta (pie kompromisa parasti nonāk vienmēr); būtiska ir kontaktu dibināšana un to uzturēšana, jo nevar jau zināt, kurā brīdī palīdzība būs nepieciešama no otras puses, un uzticēšanās, jo jāiegulda liels darbs, kas paredzēts kopīgu mērķu sasniegšanai, svarīgi, lai partneris nepamestu, ja rodas kādas grūtības.

Kā galvenie **šķēršļi zināšanu pārnēsē tiek minēti** – finansējuma trūkums; projekta virzība, kas neenes pozitīvu rezultātu (zinātnē arī negatīvs rezultāts ir rezultāts), bet pie negatīva rezultāta finansējums parasti tiek apstādināts; komunikācijas un informācijas aprites jautājums.

Politikas veidotāji + zinātnieki + nozaru politikas aģenti

Šis sadarbības modelis saistīts ar esošās ekspertīzes pārnēsē. VeA un LLU gadījumā informanti atklāj, ka ir pastāvīga sadarbība ar vairāku līmeņu institūcijām – pašvaldībām, plānošanas reģionu, ministrijām. Tās ir dažādas konsultatīvās padomes, profesionālas komisijas, individuāli zinātnieki – eksperti, kas palīdz izstrādāt plānošanas dokumentus un normatīvos aktus, sadarbība atbilstoši šim modelim tiek iniciēta no dažādiem aģentiem.

Par to liecina piemērs no Zemgales Plānošanas reģiona (ZPR), kur ZPR iniciēja sadarbības veidošanos:

„...tika saaicināti atbildīgie zinātnieki no universitātes...un uzņēmēji.. Un pretī attiecīgi ministrija. Tā rezultātā var redzēt, ka mēs izmainījām vairāk nekā 30 likumdošanas aktu... esam gājuši runāt pie paša rektora, kad piedalījās arī visi dekāni, uzņēmēju asociācijas vadītāji, atbildīgās ministrijas, jo ir tās problēmas, kas jāpārrunā.”(ZPR pārstāvis)

Eksperti no augstskolām ir iesaistīti starptautiska, nacionāla, reģionāla un pašvaldības līmeņa darba grupās, dažādu jomu attīstības stratēģiju izveidē un projektu ieviešanā, sevišķi unikālajās jomās. Minētais sasaucas ar teorētiskajām atziņām par to, ka sadarbība ļauj efektīvāk risināt problēmas, šajā gadījumā ieguvēji ir visi iesaistītie aģenti.

4) Sadarbība saistībā ar zināšanu pārnesi plašākā sabiedrībā darbojas vairāki tādi sociālie aģenti kā interešu grupas, masu mediji, studējošie, iedzīvotāji.

Augstskolas + masu mediji Zinātnieks + vietējā / reģionālā kopiena

Zināšanu pārneses procesi notiek ne tikai formāli, bet bieži neformāli, vairākos gadījumos pamatā tam ir zinātnieka vai docētāja entuziasms, savas kompetences apzināšanās, ilggadējā darba un pētniecības pieredze, kā arī dziļa pārliecība par to, kas tiek darīts. Šajos gadījumos ļoti liela nozīme ir cilvēka personībai (Bite, Kronberga, Paula, 2011). Sadarbība ar plašāku sabiedrību notiek vairākos veidos, piemēram, organizējot Zinātnieku naktis, skolēnu zinātniski pētniecisko darbu konkursus, sniedzot konsultācijas dažādās jomās, intervijas masu medijos utt.

Zināšanas tiek pārnestas arī publikāciju veidā, publiskojot pētījumu rezultātus, piedaloties konferencēs, izstādēs un konkursos gan vietējā, gan starptautiskā līmenī.

Kopsavilkums. Analizētie LLU un VeA gadījumu piemēri parāda zināšanu pārneses procesu, kurā sadarbojas daudzveidīgi sociālie aģenti. Pakāpeniski sadarbība starp sociālajiem aģentiem kļūst arvien plašāka un komplicētāka. Sadarbību zināšanu pārnesē ietekmē vairāku faktoru kopums – nepieciešamība izpildīt formālus kritērijus, piemēram, līdzdalība projektos, atsevišķu aģentu vajadzība vai interese par konkrētu jautājumu, nepieciešamība piemēroties ekonomiskajai situācijai u.c.

Minēto piemēru daudzveidība ļauj apgalvot, ka augstskolas pakāpeniski kļūst atvērtākas un cenšas atbildēt dažādu sociālo aģentu pieprasījumam. Gan formālu, gan neformālu stimulu ietekmē veidojas sadarbība starp augstskolām un citiem sociālajiem aģentiem, risinot dažādus sarežģītus jautājumus, ieviešot inovācijas, radot jaunas zināšanas un disciplīnas. Reģiona, universitātes, uzņēmēju u.c. aģentu iesaisti zināšanu pārneses procesā kopumā caurvij idejas par visu iesaistīto aģentu ciešāku sadarbību, izglītības kvalitāti, zinātnes un prakses vienotību jaunu produktu un tehnoloģiju izstrādē Latvijā.

3.4. Uzņēmēju viedoklis par zināšanu pārnesi un sadarbību ar augstskolām

Šajā promocijas darba apakšnodaļā tiks analizēta uzņēmēju pieredze, lai tiktu rasta atbilde uz pētniecisko jautājumu – kā tiek saprasta un skaidrota zināšanu pārnese uzņēmēju skatījumā? Analīze balstīta uz intervijām, kas tika veiktas ar uzņēmumu vadītājiem no dažādām darbības jomām – lauksaimniecības, kokapstrādes, būvniecības, informāciju un komunikāciju. Uzņēmumi atrodas Zemgales un Kurzemes plānošanas reģionos.

Intervijās ar uzņēmējiem promocijas darba autori interesēja, pirmkārt, vispārīga informācija, otrkārt, uzņēmuma vadītāja vērtējums par zināšanām savā darbības jomā, treškārt, kā tiek uztverts zināšanu pārneses process, skatot sadarbības veidus un to vērtējumu.

Sadarbība ar augstskolām vai citām zinātniski pētnieciskām institūcijām pamatā tiek saistīta ar uzņēmējdarbības jomu. Ražošanas jomu pārstāvošie uzņēmumi ar augstskolām vai pētnieciskajiem institūtiem sadarbojas, lai izveidotu vai uzlabotu produktu ražošanu, savukārt tie, kas darbojas pakalpojumu jomā, izmanto jau gatavus risinājumus.

Kopumā uzņēmēji zināšanu pārneses procesu izprot dažādi, kas raksturojas caur daudzveidīgiem modeļiem, kuros sadarbojas virkne sociālo aģentu – Valsts pārvaldes institūcijas, citi uzņēmēji, augstskolas, TPK, individuāli zinātnieki, informācijas resursus pārvaldošie aģenti u.c.

Uzņēmējdarbības šķēršļi galvenokārt ir saistāmi ar klientu loka paplašināšanu, cīņu ar konkurentiem un kvalitātes nodrošināšanu. Daudzi informanti atzīst, ka šķēršļi ir pārvarami un viss atkarīgs no uzņēmēja vēlmes strādāt un sadarboties, ja tas nepieciešams.

Pēc informantu domām, zināšanu pārneses process saistāms ne tikai ar to, ko viņi var saņemt no augstskolām, bet arī ar to, ka uzņēmēji paši darbojas kā zināšanu pārneses aģenti gan sava uzņēmuma iekšienē, nodrošinot darbiniekus ar nepieciešamajām zināšanām, gan attiecībā uz saviem klientiem.

Zināšanu pārneses izpratni vairāki informanti saista ar mācīšanos (arī ar mācīšanos darot), tas saistīts, piemēram, ar kvalitātes aspektiem vai radot inovācijas, kas ļauj kļūt konkurētspējīgākiem.

„ja es neiešu un viņam neparādīšu [darbiniekam], kādā virzienā koks ir slīpējams, tad brāķi vien tur būs, un man klients mazgās galvu par to....varbūt pat klientu neiegūšu vai zaudēšu, ja nebūs tās kvalitātes...”(Uzņēmējs)

Uzņēmēji rīko seminārus un apmācības saviem klientiem par precēm un pakalpojumiem, mārketingu u.c. ar vēlmi saglabāt savus un iegūt jaunus klientus.

„Rīkojam viņiem seminārus, skaidrojot, kas ir konkrētais materiāls, kāpēc tas ir labi, kāpēc tas ļauj ekonomēt resursus, laiku. Mums nekas cits neatliek kā pašiem censties un augt. Lasīt standartus, saskaņā ar kuriem mēs ražojam. Ne visi klienti īstenībā zina, ka produktam stingri jāatbilst Eiropas normām. Viņš [klients] neatver vaļā to standarta lapu un neatrod tur savu jomu, nezina vienkārši. Un mums visas tās ziņas, visa tā informācija jāatdod viņiem – mīļajiem klientiem. Mēs taču esam radīti, lai viņus apmierinātu ar savām sistēmām.” (Uzņēmējs)

Tomēr ir gadījumi, kad nepieciešamas ļoti specifiskas zināšanas un zināšanu infrastruktūra, ko raksturo viens no piemēriem, parādot, ka nepieciešamās zināšanas (testi, kas to apstiprina) Latvijā uzņēmējiem nav pieejamas.

„...kā Latvijā iespējams pierādīt, ka šādi te produkti ir tiešām nepieciešami? Jo laboratorijas galīgi nav gatavas nekādus tādus nepieciešamos testus veikt. Tas ir viens no tiem punktiem, kāpēc varbūt mums vajadzētu vairāk sadarboties ar zinātniekiem, zinātniskām iestādēm un institūtiem, universitātēm, laboratorijām un tā tālāk. Bet, no otras puses, ko tad viņi mums var piedāvāt? Maz, ļoti maz uz doto brīdi.... Runājot par šo pašu produktu, ir trīs pamata testi, ar ko parādīt šī produkta īpašības...nevienu no tiem Latvijā profesionāli veikt nevar. Nav organizācijas, nav laboratorijas, kuras būtu akreditētas šos testus veikt..”(Uzņēmējs)

Ražošanas jomu pārstāvošie uzņēmēji atzīst, ka nepieciešamība sadarboties ar augstskolām vai to ietvaros esošajām institūcijām zināšanu pārnesē ir saistīta, pirmkārt, ar inovatīvu produktu ražošanas uzsākšanu.

Piemērs: sadarbības modelis zināšanu pārnesē, kurā kā aģenti darbojas uzņēmējs, LLU Zināšanu un tehnoloģiju pārneses centrs, biznesa inkubators un zinātnieki. Tālāk analizētais piemērs izvēlēts, jo ir saistīts ar inovatīvu ideju, arī aprakstītā sadarbība ir veidota, jau pašā sākumā iesaistot zinātniekus.

Stimuls uzņēmējdarbībā saistāms ar uzņēmējspējām, jo informants atzīst, ka pats vēlējies radīt produktu. Zināšanu avots sākotnēji bija izvēlētais jomas izpēte interneta resursos, kur, kā atzīst uzņēmējs, atrastie informācijas avoti jāizvērtē kritiski, jo informācija no dažādiem kanāliem var būt atšķirīga. Kā vēl viens zināšanu avots tiek minēta tematiskā literatūra.

„Sākumā veicām izpētes darbu (aptaujas, produktu testēšanu), kas ilga apmēram gadu. Tikai tagad gatavojamies ražot, jo produkts vēl nav sastopams nekur veikalos.”(Uzņēmējs)

Par sadarbību ar zinātniekiem – iniciatīva bija no uzņēmēja, kas, noskaidrojot ar produktu attīstīšanu nepieciešamos jautājumus, vērsās pie iespējamiem sadarbības partneriem. Sākumā tika izraudzīts pētniecības institūts, kas nav saistībā ar augstskolu, bet pēc pārrunām ar tur strādājošiem zinātniekiem (institūta zinātnieki veica produktu īpašību izpēti citiem uzņēmējiem) tika pieņemts lēmums griezties LLU.

„Tā kā produkts ir jauns, tirgū nepazīstams, visa tehnoloģija, viss, ir jāveido no jauna, ieskaitot ražošanas iekārtas. Mēs tās nevaram pasūtīt gatavas, nav tādu iekārtu, kuras varam pielāgot pilnībā – jākombinē, nopērkamās iekārtas, detaļas – viss jāveido no nulles.” (Uzņēmējs)

„Satikāties, iesniedzām savu darba uzdevuma versiju zinātniekam, noslēdzām līgumu. Tika uzsākta garšu veidošana, kamēr nonācām līdz zināmai garšu proporcijai, kas mums nepieciešama. Tad mēs braucām, skatījāmies, testējām. Viņa tur vairākus piedāvājumus taisīja, kamēr mēs nonācām pie gala rezultāta.” (Uzņēmējs)

Šāda pieeja konkrētajā gadījumā izraudzīta saistībā ar iespējamajām grūtībām, jo parasti uzņēmēji saražo un ja produkts tirgū neaiziet, tikai tad tiek veikti uzlabojumi, piesaistot zinātniekus.

„...bet mēs sākam no otra gala – no izpētes līdz ieviešanai tirgū ...šī ir veiksmīgā sadarbība, jo arī viņiem [zinātniekiem] ir interesanti. Zinātniekiem ir interesantas idejas, kā tur viņi varētu izdarīt, ja tas nebūtu jauns produkts, viņi iedotu gatavu tehnoloģiju...bet līdzko parādās jaunas, kreatīvas idejas, tie produkti ir diezgan interesanti...un pašu zinātnieku aizrāva, kā tur to taisīt...” (Uzņēmējs)

Intelektuālā īpašuma jautājumi ir sakārtoti atbilstoši LR likumdošanai, un, izmantojot vai arī neizmantojot augstskolas vai TPK kā starpniekinstitūcijas zinātnieku un uzņēmēju sadarbības nodrošināšanā, zinātniekam nav tiesību informāciju izpaust trešajām personām, to nosaka līgumi. Informanti atzīst, ka ir atsevišķi izpētes rezultāti, ko uzņēmēji ir atļāvuši lietot pētnieka zinātniskajā darbā, kas nav pretrunā ar noslēgtā līguma noteikumiem.

Piemērs: jauna produkta attīstība, sadarbojoties preces lietotājam, zinātniekam un uzņēmējam, kas produktu radījis:

„ It kā mēs tieši nebijām iesaistīti [sadarbībā ar zinātniekiem], bija viens tāds zivju audzēšanas projekts, kādam kompleksam vajadzēja ūdens attīrīšanas iekārtām baktēriju mājiņas. Virsma, uz kurām dzīvo baktērijas. Viņi [klienti] paņēma tās mājiņas, aizveda saviem zinātniekiem uz laboratoriju, kur viņi pētīja. It kā produkts ļoti vienkāršs, tāds štruntīšs. Mums bija vienkārši jāuzraža, tad viņi pamēģināja, vai viņas tur pietiekoši var sasēdēt virsū, jo tam virsmas laukumam jābūt pietiekoši liels. Mums bija problēma, kā saražot, bet tehniski mēs to atrisinājām, bet jautājums

bija, vai tās baktērijas tur sēdēs iekšā. Viņas sēdēja... un mēs daudz beigās saražojām.” (Uzņēmējs)

Iepriekš izklāstītais piemērs raksturo gadījumu, kad ražotājs tieši nesadarbojās ar zinātniekiem, bet to darīja lietotājs, kurš bija ieinteresēts iegūt konkrētu rezultātu.

Uzņēmēju uzskati par to, kam būtu jāizrāda iniciatīva vai kādiem būtu jābūt stimuliem, atšķiras. Viena no pieejām, ko uzsvēra uzņēmēji, saistīta ar paša uzņēmēja iniciatīvu, kas ir galvenā, lai sadarbība veidotos. Uzņēmēji uzskata, ka nekas vairāk no zinātnieka nav vajadzīgs, kā tikai viņa zināšanas un spēja komunicēt. Ja uzņēmējs izrādīs iniciatīvu, zinātnieks nāks pretī un palīdzēs.

Otrā pieeja saistāma ar to, ka uzņēmēji apzinās savu zināšanu trūkumu, kas galvenokārt saistīts ar darbības jomas specifiku un tajā nepieciešamajām zināšanām. Uzņēmējdarbībai paplašinoties vai daudzveidojoties, tiek „iets dziļumā”, kur arī parādās nepieciešamība pēc zināšanām. Uzņēmēji atzīst, „*ka gribētos jau zināt vēl piecreiz vairāk*”(Uzņēmējs), lai varētu modelēt dažādas situācijas, attīstot savus produktus un pakalpojumus. Kā zināšanu avoti tiek minēti arī „praktiskā dzīve” un „dažādas dzīves situācijas”, kas pamatā saistītas ar praktisko darbību, tikšanos ar sadarbības partneriem, masu medijos esošo informāciju.

Ekspektācijas un vērtējumu attiecībā uz augstskolām kā zināšanu pārneses aģentiem raksturo vairāki piemēri, ko informanti min kā būtiskus priekšnosacījumus zināšanu pārnesē.

Pirmkārt, nepieciešamība uzlabot komunikāciju un runāt par saviem kā zinātnieka „darba rezultātiem”, un šis uzdevums būtu jāveic tieši augstskolām kā zināšanu pārneses aģentiem.

„Viņi tur dzīvo savās laboratorijās, kaut ko testē, kaut ko ņemas, ar to arī viss aprobežojas... protams, ja zinātnieki būtu atklātāki un komunikablāki, nāktu runāties... tomēr pastāv dažādi semināri. Piemēram, mēs esam katru gadu izstādēs... divās, trijās izstādēs Latvijā, tā ka vietas, kur satikties ir. Ja zinātnieki izietu vairāk uz kontaktu, varētu vieglāk visu veikt.” (Uzņēmējs)

„... šobrīd ir tā, ka uzņēmējiem ir jāizdomā tas, ko viņi grib, tad zinātnieki kaut ko mēģina paveikt. Ja būtu otrādi un zinātniekiem pašiem būtu savas idejas, tad droši vien būtu vieglāk.” (Uzņēmējs)

Minētie piemēri liecina, ka uzņēmēji neredz studentos un zinātniekos uzņēmēj spēju, jo uzskata, ka zinātnieki Latvijā nav gatavi kļūt par uzņēmējiem. Šis ir būtisks aspekts zināšanu pārnesē Latvijā, ko uzņēmēji saista gan ar iepriekšējo pieredzi, kā uzņēmējdarbība ir attīstījies Latvijā, gan ar pašreizējo izglītības sistēmu kopumā.

„Būs tā [zinātnieku] paaudze, kas sadarbosies ar uzņēmējiem. Jo tie, kas ir tagad, viņi ir gadiem jau strādājuši... Labi, jaunāki, enerģiskāki, bet viņiem trūkst taustāmas lietas. Viņus varbūt vēl nevar uzskatīt par zinātniekiem, viņi ir „uzlecošās zvaigznes...” (Uzņēmējs)

„... ko tagad zinātnieki uzņēmējiem piedāvā? Neko! Jo mājas darbus nav izpildījuši. Ne pie kā konkrēta nav strādājuši. To jau baigi viegli var, manuprāt, papētīt, apstaigājot visas tās universitātes, visas tās fakultātes, un viņiem parasti ir – mūsu labākie sasniegumi. Un viņiem stendi tādi. Metrs uz metrs. Stendi, plakāti, ko viņi kādreiz aizved uz semināriem, kādam ārzemniekam varbūt iepatikas tā ideja...” (Uzņēmējs)

„Es jau tos zinātniekus pusgadu aicinu atbraukt ciemos, apskatīties.... Viņi [docētāji] saka: „...mums ir svarīgi, brauksim ar studentiem.” Nu nezinu, kā. Varbūt tas semestris beigsies, pirms sesijas viņi atradīs laiku, vēl nav atbraukuši..” (Uzņēmējs)

Iepriekšminētie piemēri liecina par komunikācijas trūkumu starp augstskolām un uzņēmējiem. Otrkārt, uzņēmēji uzskata, ka augstskolas nav gatavas aktīvi iesaistīties nozares aktuālo problēmu risināšanā, jo šobrīd prakse, kad zinātnieki un docētāji ar studentiem mērķtiecīgi iesaistītos dažādu problēmu izpētē, neparādās.

„Nav tā, ka vienkārši kāds [zinātnieki, docētāji] atnāktu un teiktu: "Veči, ir tā! Mēs bez aicinājuma esam paņēmuši jūsu jomu, ar studentiem pasēdējuši, pusotru gadu pētījām, pētījām, sintezējām, sintezējām. Un tagad mēs esam gatavi patentēt kaut kādu pildvielu, kas ļaus kaut kādas īpašības uzlabot jūsu produktam.” (Uzņēmējs)

Treškārt, uzņēmēji negaida konkrētas zināšanas, bet gan iespēju, ka zināšanas kā tādas būtu izmantojamas un praktiski lietojamas, uzņēmējiem saprotamas. Nepieciešamības gadījumā uzņēmēji ir gatavi uzņemt iniciatīvu un nodrošināt pētniekus ar esošo infrastruktūru, kas pieejama viņu uzņēmumā.

Zināšanu pārneses modeļi, kas analizētajās uzņēmēju intervijās tika minēti kā galvenie:

Uzņēmējs + uzņēmuma darbinieki

Lai tiktu nodrošināta uzņēmējdarbības procesa norise kā tāda.

Uzņēmējs + klients un Uzņēmējs + piegādātājs

Šis modelis raksturo uzņēmēju nepieciešamību nodrošināt zināšanu pārneses procesu, lai klienti varētu strādāt ar konkrēto produkciju vai pakalpojumu. Vai arī uzņēmēja mācīšanās no saviem sadarbības partneriem, piemēram, piegādātājiem.

Uzņēmējs + zinātnieks, „pa tiešo”

Izmantojot šādu pieeju, var saprast, vai varēs ar zinātnieku sadarboties un komunicēt, kas ir nepieciešams, attīstot vajadzīgās zināšanas. Jautājums par to, vai tiek runāts „vienā valodā”, ir sevišķi aktuāls, jo ir gadījumi, ka uzņēmējs un zinātnieks nespēj komunicēt, jo uzņēmējs iespējams nesaprot zinātniskos jēdzienus. Izmantojot starpniekus, piemēram, TPK vai citus institucionālus risinājumus, ir iespējams, ka vēl viens starposms apgrūtinās komunikāciju un laika ziņā pagarinās zināšanu pārnesi.

Uzņēmējs + TPK + zinātnieks

Ja uzņēmējs vērsas konkrētā TPK un izsaka savu nepieciešamību, saīsinās ceļš, kas būtu jāiet, ja nav informācijas un kontaktu augstskolā vai nozarē, kurā darbojas vai vēlas uzsākt savu darbību. Šādā gadījumā pārneses centra darbinieki sameklē nepieciešamo zinātnieku un saved abas puses kopā. Šeit būtisks, pēc uzņēmēju domām, ir samērā vienkāršais ceļš, atrodot nepieciešamo jomas speciālistu vai zinātnieku.

Preces lietotājs + zinātnieks + uzņēmējs

Piemēram, jau esoša produkta lietojot, klients izrāda iniciatīvu to attīstīt jaunā kvalitātē.

Uzņēmējs + students

Uzņēmēji ir gatavi sadarboties ar studentiem vairākos gadījumos, pirmkārt, sadarbība, kas jau eksistē, ir prakses vietas, ko uzņēmēji sadarbībā ar augstskolām un studiju programmām nodrošina studentiem. Uzņēmēji ir gatavi iesaistīt studentus „prāta vētrās”, lai studenti varētu ar zināmu radošumu risināt kādas uzņēmēju problēmas.

Piemēru analīze ļauj secināt, ka Latvijā sadarbību starp uzņēmējiem un citiem sociālajiem aģentiem ietekmē tādi faktori kā uzņēmējspējas, inovatīvu ideju attīstība, dažādas problēmas gan paša uzņēmuma iekšienē, gan ar klientiem.

Informanti atzīst, ka uzņēmumu darbību veicina pieprasījums no klientu puses, vēlme radīt jaunu produktu, savas darbības nodrošināšana, šie aspekti pamatā ir cieši saistīti ar tirgus situāciju kopumā un klientu vēlmēm.

Šķēršļi zināšanu pārnesē saistāmi galvenokārt ar viedokli par to, ka „*viņi*” (zinātnieki) ir teorētiski, „*mēs*” uzņēmēji esam praktiski, atzīstot, ka sadarbība ir jāveido, apzīnoties vēlmes un iespējas, kas ir katrai no pusēm.

Būtisks ir finansējuma aspekts – ja ir vajadzība, tad vajag finansējumu –, kā arī laiks, kurā uzņēmējs var vai nevar panākt nepieciešamās izmaiņas produkta vai procesa nodrošināšanai.

Uzņēmēji, vērtējot sadarbību ar studentiem, atzīst, ka šķēršļi sadarbībā ir saistīti ar studentu augsto „pašvērtējumu”, kas traucē gan

komunikācijā, gan dažādu darbu izpildē, kur studenti vēlas saņemt nepamatoti augstu samaksu par paveikto. Pēc informantu domām, Latvijas studentus un zinātniekus neraksturo uzņēmējspēja – informanti uzskata, ka zinātnieki Latvijā nav gatavi kļūt par uzņēmējiem.

Minētais liecina, ka starp uzņēmējiem un augstskolu pārstāvjiem pastāv gan veiksmīga sadarbība, gan nepilnīga izpratne vienam par otras puses iespējām un vajadzībām. Tā rezultātā veidojas neatbilstošas ekspektācijas, aizspriedumi un pārpratumi. Zināmā mērā šeit var palīdzēt dažādas starpniekinstītūcijas, tomēr svarīgāk būtu abām pusēm iziet ārpus „ierastajām trajektorijām”, lai sadarbībā iegūtu abpusēju labumu.

3.5. Stimuli un šķēršļi zināšanu pārnēsē

Šīs apakšnodaļas ietvaros analizēti gadījumu izpētes laikā identificētie sadarbības stimuli un šķēršļi, kas ietekmē zināšanu pārnēsi.

Iepriekš analizētie sadarbības modeļi zināšanu pārnēsē izveidojušies atšķirīgu apstākļu un faktoru ietekmē. Viens no būtiskākajiem faktoriem, kas ietekmē dažādu sadarbības modeļu veidošanos un stimulē zināšanu pārnēsi, ir iepriekšējā pieredze un iesaistīto aģentu izpratne par to, kur vēlamās zināšanas atrodas.

Ja zināšanu pārnēsē iesaistītie aģenti ir izveidojuši kanālu jeb mehānismu, kas darbojas, tas tiek izmantots zināšanu pārnēsē regulāri, dažādos sadarbības modeļos un jomās – pētījumu rezultātu, tehnoloģiju, mācību rezultātu un organizatoriskās vides pārnēses jomās.

„...ir ainavu arhitekts[kurš strādā pašvaldībā un ir studējis iepriekš šajā fakultātē], un principā tas mehānisms ir, viņam var pajautāt, kā notiek tad, kad Jelgavā kaut ko grib darīt. Tad sākumā vēršas pie mums un iedod studentiem izmēģināt, jo viņi ar savām lidojošajām idejām var piedāvāt ļoti, ļoti daudz... studentu skaits ir liels, un tad, kad ir ļoti daudz variantu, iedvesmas... tikai pēc tam rīko kaut kādus reālus konkursus un plenērus utt. Un šeit tā sadarbība ir divpusēja, un tad, kad ir tāds jautājums, kas ir veiksmīgas sadarbības pamatā?! Veiksmīgas sadarbības pamatā ir tas, ka abām pusēm ir interese un tā tiek apmierināta. Apmierināti esam, ja mums ir projekti studentiem ar reālām topogrāfijām, kas ir ļoti būtiski, jo viņi parasti ir uzņēmīgi un viņiem ir interesanti, jo viņi atkal dabū idejas tādas interesantas un svaigas.”(LLU struktūrvienības pārstāvis)

Minētais piemērs parāda vēl kādu būtisku priekšnosacījumu sadarbībai zināšanu pārnēsē – iesaistītajiem aģentiem ir jābūt ieinteresētiem sadarboties.

Ja aģenti ir ieinteresēti, veidojas jaunas sadarbības formas, kas var būt inovatīvas dažādos aspektos. Piemēram, starpdisciplināras sadarbības veidošanās, kad aģentiem ir nepieciešams sadarboties ar citu jomu speciālistiem (Kronberga, Bite, Paula, 2011), jo izpētes problēma skar vairākas nozares, šāda mijiedarbība nodrošina jaunas zināšanas, izpētes risinājumus un sadarbības modeļus.

Biezāk sastopamais sadarbības modelis pētniecības jomā ir tāds, ko nosacīti var dēvēt kā „zinātnieks – zinātnieks”. Respektīvi, noteiktus pētniecības projektus realizē vairāku jomu zinātnieki, savstarpēji individuālā vai institucionālā līmenī sadarbojoties. Pakāpeniski ap šo centrālo produktu/ideju tiek veidotas partnerības, kur iesaistās valsts institūcijas, pašvaldības, ražotāji/ uzņēmēji.

„Šobrīd ir interese par smiltsērķšķiem kā produktu – sulu, nektāru [pārtikas nozarē]. Lopkopībā ir interese par tām izspiedām, kā tās var izmantot dzīvnieku ēdināšanā, jo ne jau viss labais ir izspiests laukā. Tas nozīmē, ka, veidojot šādu tipa projektu, mēs iesaistām uzņēmējus, kas pārstrādā, audzē, un pēc tam piedāvājam šādu produktu. Partneru loks reizē ar pētniecības virzieniem var mainīties. Kādas saimniecības var pazust, kādas izveidoties. Ja veidosies kooperatīvi, tad mums būs interese strādāt ar viņiem, nevis ar atsevišķu saimniecību, jo kooperatīvs ieteiks, kur un kā darīt, kā tas ir ar lielāku biedru skaitu.”(LLU struktūrvienības pārstāvis)

Pastāv vairākas iespējas, kur, attīstot kādu inovatīvu ideju, iegūst vairākas nozares, un rodas nepieciešamība pēc jaunām sadarbības formām. Kaut daļēji apzinoties sadarbības modeļu iespējamo attīstību tālāk, aģenti var savlaicīgi saskaņot intereses un plānot resursus (laika, finanšu utt.).

Augstskolās esošie mūžizglītības centri visā Latvijā, savstarpēji sadarbojoties, kā arī iesaistoties starptautiskā pieredzes apmaiņā, risina problēmu saistībā ar likumdošanas nepilnībām mūžizglītības jomā.

“...valstij politikas attiecībā uz mūžizglītību kopumā augstskolās [uzsver vārdu “augstskolās”] nav. Vispār nav. Ir mūžizglītības politika, kura tiek īstenota vairāk vai mazāk caur pašvaldībām un pieaugušo izglītības centriem, bet, teiksim, tāda Izglītības zinātnes ministrijas koncepcija, kāda būtu augstskolu loma mūžizglītībā un kur ir tā niša, tādas vispār nav.” (LLU mūžizglītības centra vadītāja)

Mūžizglītības nepieciešamība parādās vairākos informantu vērtējumos, kas varētu veicināt sadarbību, jo pastāvīga profesionālā attīstība ir svarīgs pārnese veids. Informanti atzīst, ka paši mācās un iesaistās apmācību procesā, piemēram, uzņēmuma darbinieki tiek nodrošināti ar kvalifikācijas celšanas kursiem vai nozares speciālisti izvēlas studēt augstākā līmeņa programmās.

„Šobrīd doktorantūrā ir iestājušies vadošie nozaru speciālisti. Viņi ir sapratuši un sajutuši izaicinājumu papildināt zināšanas, paaugstināt kvalifikāciju.”(LLU struktūrvienības pārstāvis)

„Ir nodibināta Eiropas valsts mežu augstskolu dekānu un direktoru konference, kuru parakstījušas 27 universitātes par savstarpēju kontaktu veidošanu un attīstīšanu, lai veicinātu gan studentu, gan mācībspēku apmaiņu.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Kopīga pētniecība kā zināšanu pārnese veids un stimuls ļauj radīt, izstrādāt un lietot produktus vai idejas dažādās jomās.

„Tad mēs te izstrādājam arī tādu ideju ģenerēšanas rīku ar uzvaru uz straujas izaugsmes uzņēmumiem un izgājām ar viņu līdz pat tam, ka tika prezentēts savs biznesa koncepts investoru forumiem. Veidojām

pārrobežu ideju konkursu [Biznesa ideju konkurss], piedalījāmie esošajos.” (IZI VSRC struktūrvienības vadītājs)

„...mēs tā kā arī esam praktizējuši ar dažiem ražotājiem, ir tā, ka mēs ejam un kopīgi izstrādājam produktu. Nevis tā, kā zinātnieks viens izstrādā, bet ražotājam ir tā iespēja, ka viņš nāk un iesaistās iekšā. Viņš atbrauc, un mēs līgumā jau paredzam, ka viņš kontrolē, skatās vai varbūt viņam pašam kaut kāda ideja rodas. Tā veidojas kopīgā sadarbība un veidojas kopīgi patenti.” (TZPC vadītāja)

Informanti atzīst, ka sadarbības un zināšanu pārneses nodrošināšanā būtiska nozīme ir sociālo kontaktu tīklam, tā uzturēšanai un pilnveidošanai, kas ļauj attīstīt dažādus sadarbības modeļus. Augstskolās veidojot sadarbību gan starp struktūrvienībām, gan citiem aģentiem no publiskās, privātās un nevalstiskās sfēras, pamatā dominē personīgie kontakti, kam pateicoties izveidojušās arī institucionālas (formālas) attiecības starp aģentiem. Šādi neformāli kontakti ir jāvērtē divējādi, no vienas puses, tie nodrošina uzticamību, kas balstīta iepriekšējā pieredzē, labajā praksē un iespējā, ka turpmākā sadarbība būs veiksmīga, no otras puses, tie var ierobežot jaunas sadarbības iniciatīvas, kas varētu veidoties zināšanu pārnesē ar citiem aģentiem, kam ir citi, iespējams, daudzveidīgāki, resursi, zināšanas un sadarbības tīkli.

„Esam sapratuši, ka ar „pliku” projektu rakstīšanu, partneru meklēšanu, ja tev nav pašam kontakti, tas ir diezgan, nu tas ir diezganNu, vienvārdsakot, tev nav garantiju nekādu.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

„Kas ir sadarbības pamatā? (Klusums) Personiskie kontakti, personiskie kontakti, personiskie kontakti! Attieksme.” (Mūžizglītības centra vadītāja)

„...kas raksturo sadarbību?...labi personiskie kontakti, pozitīva attieksme, kompetence un atvērtība, ...pamatā jau svarīga ir kontaktu dibināšana, jo nevar jau zināt, kurā brīdī palīdzība būs nepieciešama no otras puses.” (VeA struktūrvienību pārstāvis)

Sociālie kontakti sniedz labākas iespējas dalīties ar zināšanām, pieredzi.

Viens no būtiskākajiem faktoriem, kas stimulē dažādu sadarbības modeļu veidošanos, ir pieejamais ES struktūrfondu finansējums. Konkrēta produkta, pasākuma vai pētniecības virziena izstrāde ir atkarīga no tā, vai projekts tiks atbalstīts, vai to būs iespējams turpināt, kādi būs konkursa nosacījumi u.tml.

„Tā kā bija pierādījies, ka var dabūt saprātīgu rezultātu, tāpēc griežas. Un tur nav koruptīvu elementu iekšā.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

„...ir mums bijis arī projekts par administratīvā sloga samazināšanu, kur tāpat Ekonomikas fakultāte, veica pētījumu, un pētījums ir ļoti interesants.” (Pašvaldības pārstāvis)

„Uzskatu, ka tas ir nepareizi, veidojot jaunus nosacījumus tirgus orientētiem pētījumiem, kā kritēriju ielikt līdzfinansējumu no uzņēmumiem. No vienas puses, tā ir motivācija, bet, no otras puses, zinot, kāda ir situācija.... risks uzņēmumam ir jāuzņemas uz sevi, ja viņš ielaiž pētnieku pie sevis. To riska daļu, kurš var šodien novērtēt? Viņš riskē ar visu, mūs tur ielaižot. Mēs arī nevaram zināt, ar ko beigsies mūsu eksperiments – vai ar plusu vai mīnusu?” (LLU struktūrvienības vadītājs)

VeA gadījumā informanti kā nozīmīgu sadarbības un zināšanu pārnesi veicinošu faktoru atzīst jauno uzņēmumu inkubāciju augstskolā, kas var ietvert arī pirmsinkubācijas periodu 6 mēnešus. Pieredze liecina, ka šāda sadarbības iniciatīva, kas Latvijas gadījumā uzskatāma par inovatīvu, sekmē uzņēmējspējas.

„...piemēram, ja atnāk cilvēks – vai Ventspils augstskolas students, vai Ventspils iedzīvotājs – ar savu biznesa ideju, bet mēs redzam, viņš vēl nav gatavs uzņēmējdarbības uzsākšanai, ka viņam nepieciešams izstrādāt biznesa plānu vai novērtēt biznesa ideju, mēs piedāvājam pirmsinkubatoru. Tā ir infrastruktūra – galds, krēsls, dators un konsultants, kas viņam palīdz rakstīt biznesa plānu vai tirgus analīzi, un tas viss ir bezmaksas. Šobrīd, [2012. gada pavasarī] 6 uzņēmumi ir pirmsinkubatorā.... no pirmsinkubatora ir jau 3 inkubatorā. Tie ir Ventspils Augstskolas studenti.” (VATP vadītāja)

Pirmsinkubatorā strādā speciālists, lai konsultētu un palīdzētu attīstīt biznesa idejas reālā uzņēmējdarbībā. Gadījumos, ja nepieciešama cita kompetence vai pieredze, tad tiek piesaistīti citi aģenti, piemēram, mentori u.c.

Situācija informantu vērtējumā ir uzlabojusies arī attiecībā uz informācijas apriti, kas ir saistāms ar kopējo valsts politiku attiecībā uz inkubatoriem, tāpat masu medijos tiek izplatīta informācija par labiem prakses piemēriem.

„Vēl tāds pozitīvs efekts biznesa inkubatorā ir tā sinerģija, ka mēs visi atrodamies vienā ēkā – gan augstskola, gan pirmsinkubators, gan inkubators – un mēs rīkojam dažādus konkursus augstskolas studentiem. Un šie pirmsinkubatora pakalpojumi, ka studenti var nākt un pētīt savas idejas.... tikko mums beidzās viens konkurss „Draugos ar biznesu”, kas bija tieši Ventspils Augstskolas studentiem.” (VeA struktūrvienības pārstāvis)

VeA un LLU gadījumu izpētē **pieņemums**, ka zināšanu pārnesi veicina mērķtiecīga procesa vadība un neformālie kontakti, apstiprinās.

Jāsecina, ka aprakstītie sadarbību veicinošie faktori daudzējādā ziņā sasauca ar sociālās inovācijas teorijas atziņām, ka sadarbību izraisa

kāds stimuls, iniciatīva (individuāla vai institucionāla), kuras laikā, aģentiem sadarbojoties, tiek saskaņotas intereses, salāgotas attieksmes, lai gūtu kādu labumu. Gadījumu analīze ļauj secināt, ka augstskolu un citu aģentu sadarbībā ir vērojamas sociālās inovācijas izpausmes.

Pētījuma rezultātā tika konstatēti **dažādi šķēršļi**, kas kavē zināšanu pārnesi. Galvenie no tiem saistīti ar pieejamā finansējuma ierobežotību, laika resursiem, cilvēkresursiem, gadu gaitā izveidotajām tradīcijām vai to trūkumu konkrētā nozarē, savstarpējām ekspektācijām un izpratnes par zināšanu pārneses procesa būtību un norisi, kas nereti saistīts ar savstarpējiem stereotipiem.

Piemēru analīze ļauj secināt, ka Latvijā sadarbību starp uzņēmējiem un citiem sociālajiem aģentiem ietekmē arī tādi faktori kā uzņēmējspējas, inovatīvu ideju attīstība, dažādas problēmas gan paša uzņēmuma iekšienē, gan ar klientiem. Potenciāls šķērslis ir neziņa par tālāko TPK darbību pēc projekta beigām 2013. gadā, kas pamatā saistīts ar finansējumu, kas savukārt rada šķēršļus tālākai darbībai.

Viens no būtiskākajiem faktoriem, kas ietekmē dažādu sadarbības modeļu veidošanos, ir pēdējos gados pieejamais ES fondu finansējums. Tas liek meklēt sadarbības partnerus un dod iespēju paplašināt pētniecības lauku. Tomēr tam ir arī nepilnības – konkrēta produkta vai pētniecības virziena izstrāde ir atkarīga no tā, vai projekts tiks atbalstīts, vai to būs iespējams turpināt, kādi būs konkursa nosacījumi u.tml. Līdz ar to vairāku pētniecības ideju izstrāde pašlaik šķiet fragmentāra un atkarīga no nepastāvīga finansējuma.

„...lai kaut ko inovatīvu radītu, vajag resursus... tādiem brīviem, eksperimentāliem, riskantiem pētījumiem... un pie tik maza budžeta kāds ir Latvijā, tur vispār nav par ko runāt. Nav tādas naudas ... ir izdzīvošana...” (IZI VSRC struktūrvienības vadītājs)

„Zinātniskais darbs ir tik, cik kāds aktīvistis ir uzrakstījis kādu projektu, piesaistījis kaut kādu naudiņu, jo līdzfinansējuma arī, protams, nav.” (EF)

Tādējādi finansējuma trūkums zinātnei rada virkni īslaicīgu projektu, pētniecības virzienu, starp kuriem daži tiek attīstīti tālāk, bet daži netiek realizēti pietiekami kvalitatīvi. Tajā pašā laikā ir piemēri universitātē, kas liecina par vairāku gadu sadarbību un darbu pie noteiktas tēmas. Pozitīva savstarpējas sadarbības pieredze ir būtisks faktors turpmākajam darbam.

„Tā kā bija pierādījies, ka var dabūt saprātīgu rezultātu, tāpēc griežas.” (ITF)

Viens no būtiskiem šķēršļiem ir projekta virzība, kas neenes pozitīvu, tūlīt izmantojamu rezultātu (zinātnē arī negatīvs rezultāts ir rezultāts), bet pie negatīva rezultāta finansējums parasti tiek pārtraukts.

„... tas ir nepareizi, veidojot jaunus nosacījumus tirgus orientētiem pētījumiem, kā kritēriju ielikt līdzfinansējumu no uzņēmumiem. No vienas puses, tā ir motivācija, bet, no otras puses, zinot kāda ir situācija, risks uzņēmumam ir jāuzņemas uz sevi, ja viņš ielaiž pētnieku pie sevis.” (LLU struktūrvienības vadītājs)

Jautāti par šķēršļiem, informanti norādīja uz projektu administrēšanu, jo projektu „apkalpošana” aizņem ļoti daudz laika.

„...nu pie kavējošiem faktoriem, es teiktu tā, ka, ka ir ļoti liela tomēr projektu birokrātija, mēs esam vairākos starptautiskos projektos... manuprāt, ir nesamērīgs, nesamērīgs resurss ir jātērē, lai to projektu apkalpotu, administrētu...” (VeA rektors)

„Bet no programmas īstenotāju puses ir tas uzsvars, jābūt, jābūt, jābūt tiem patentiem, un kas sanāk rezultātā? Rezultātā tie patenti ir mākslīgi radīti, un ja pēc viņiem nav pieprasījuma? Vēl uzturēšana jāmaksā. Tas ir, kā mīnusus tu aizej!” (KTPK vadītāja)

Šajā piemērā parādās izpratne par zināšanu pārneses rezultātiem, kas tiek vērtēti tikai pēc komercializācijas iespējām.

Neskaidrā valsts politika attiecībā uz augstāko izglītību tiek atzīmēta kā šķērslis, jo traucē plānot attīstību ilgtermiņā. Kā citas augstskolās Latvijā, arī VeA ir kā vienu no šķēršļiem min finansējumu gan pētniecības projektiem, gan docētāju algām. Nepieciešams sabalansēt docētāja slodzes un pētniecības darbu.

Sadarbību zināšanu pārnesē traucē laika trūkums un laika izpratne starp iesaistītajiem aģentiem. Pētnieki bieži vien veic tāda veida izpēti, kas var ilgt vairākus gadus, turpretī uzņēmējiem ir nepieciešami tūlītēji rezultāti. Uzņēmējam rezultātu vajag „ātri”. Ir gadījumi, kad zinātnieks jau strādā ar konkrētu gadījumu izpēti, kas ir tuva tam, ko vēlas cits uzņēmējs.

Zināšanu pārnesi ietekmē aģentu savstarpējās attiecības. Neraugoties uz vairākiem veiksmīgiem piemēriem, kad noteikts produkts vai pakalpojums tiek izstrādāts, ieviests vai nodrošināts, starp aģentiem pastāv zināmi šķēršļi. Viens no tiem ir iniciatīvas neuzņemšanās un tās sagaidīšana no otras puses.

„...naudas viņiem nav, un tad viņi, protams, grib to pārnesi, to labo, skaidro no studentiem un pasniedzējiem.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Kā atzīst pētnieki, trūkst iespēju realizēt “brīvus”, “riskantus” eksperimentus, jo tiek sagaidīts zinātnes pozitīvais devums, ieguvums no katra ieguldījuma pētniecībā. Uzņēmēji uzskata, ka šobrīd prakse, kad

zinātnieki un docētāji ar studentiem mērķtiecīgi iesaistītos dažādu problēmu izpētē, neparādās.

„Bet, tā kā ražotāji mūs meklētu..., tur daļēji ir tas, ka ražotāji neies nekādu zinātni meklēt. Bet mēs, protams, tajā virzienā gribam taustīties.” (LLU struktūrvienības pārstāvis)

Lai gan informanti (zinātnieki) atzīst, ka pēdējos gados potenciālo pasūtītāju kompetences līmenis ir pieaudzis, tomēr dažkārt zinātniekiem un uzņēmējiem ir grūti vienoties par sagaidāmo rezultātu. Tas liecina, ka abām pusēm vienai par otru ir stereotipi, mīti, kas traucē sadarboties vienota mērķa labad. Aktuāls ir viedoklis, ka „viņi” (zinātnieki) ir teorētiķi, bet „mēs” uzņēmēji esam praktiķi. Tomēr tiek atzīts, ka sadarbība ir jāveido, apzinoties katras iesaistītās puses vēlmes un iespējas.

Informanti atzīst, ka uzņēmumu darbību veicina pieprasījums no klientu puses, vēlme radīt jaunu produktu, savas darbības nodrošināšana, šie aspekti pamatā ir cieši saistīti ar tirgus situāciju kopumā un klientu vēlmēm. Savas vajadzības ir arī pētniekiem, piemēram, prasības maģistrantiem vai doktorantiem publicēt pētījumu rezultātus, taču ražotāji nereti iebilst.

Cilvēkresursu trūkums, nekompetence vai pārāk lielā noslodze tika minēta kā vēl viena problēma, kas rada šķēršļus zināšanu pārnesē.

„Nu visdažādākie šeit, es domāju, tas vienīgais ir tas, ka tie cilvēki, kas ir aktīvi, viņi ir nokrauti ar reālām lietām un viņam nu tā īsti nav patiešām laika.” (VeA struktūrvienības pārstāvis)

Problēmas, ko atzīmē informanti attiecībā uz TPK Latvijā, ir saistītas ar cilvēkiem, kas šajos kontaktpunktos strādā, bieži darbinieki ir iesaistīti citās aktivitātēs un projektos. Ārvalstīs ir prakse, ka šādos centros darbojas speciālisti, kas ir īpaši izglītojušies, lai strādātu pēc iespējas efektīvāk, pilnībā pārziņot savu darbības jomu zināšanu pārneses procesa nodrošināšanā.

Kā cilvēkpotenciāla problēma minama zinātnieku novecošanās un mazais doktorantu skaits, sevišķi dabas un inženierzinātnēs. Lai risinātu problēmas, kas saistītas ar doktoru trūkumu, VeA gadījumā tiek attīstītas dažādas stratēģijas, viena ir stipendijas, ko nodrošina pašvaldība, otra – studiju iespējas (jo Latvijā ir konkurence par jaunajiem talantiem), kas tiek izmantotas, sadarbojoties, piemēram, ar Igauniju, Tartu Universitāti.

Uzņēmēji, vērtējot sadarbību ar studentiem, atzīst, ka šķēršļi sadarbībā ir saistīti ar studentu ekspektācijām par piemērotu samaksu, un nepieciešamo atdevi darbā. Pēc uzņēmēju domām, Latvijas studentus un zinātniekus neraksturo uzņēmējspēja.

„Ja zinātnieki „izietu” vairāk uz kontaktu, varētu vieglāk visu veikt” (uzņēmējs).

Šāda izpratne saistāma ar zināšanu pārneses organizēšanu ne tikai struktūrvienību, bet arī individuālu zinātnieku līmenī

Problēmas saistās arī ar salīdzinoši nelielo kompetenci, lai piesaistītu ārvalstu partnerus.

Pieņēmums par to, ka sadarbības šķēršļus zināšanu pārnēsē rada aģentu atšķirīgā izpratne vienam par otru un sadarbības stimulu trūkums (organizatorisko, finanšu, laika utt.) apstiprinās, jo pētījuma rezultātā tika konstatēti dažādi šķēršļi, kas kavē zināšanu pārnēsi. Galvenie no tiem saistīti ar pieejamā finansējuma ierobežotību, laika resursiem, cilvēkresursiem, gadu gaitā izveidotajām tradīcijām vai to trūkumu konkrētā nozarē, savstarpējām ekspektācijām un izpratnes par zināšanu pārnēses procesa būtību un norisi, kas nereti saistīts ar savstarpējiem stereotipiem.

Kopumā jāsecina, ka sadarbības modeļu veidi zināšanu pārnēsē ir atkarīgi no dažādiem faktoriem, to kombinācijām, piemēram: zināšanu pārnēses mērķa, iesaistītajiem aģentiem un to saiknēm ar augstskolu (sfēras, ko pārstāv pārnēses aģenti, sadarbības ilglaicīguma un saišu ciešuma, personīgajiem kontaktiem), zināšanu pārnēsē iesaistīto aģentu prioritātēm un darbības uzstādījuma (piemēram, struktūrvienību stratēģiskā uzstādījuma kļūt par nozīmīgu izpētes centru, pētnieku orientēšanās uz pētījumu rezultātu atspoguļojumu akadēmiskās publikācijās un ne tik daudz nozaru praktiskajā literatūrā vai masu medijos, citā gadījumā – uzņēmēja iniciatīva sadarbībā ar augstskolu izstrādāt konkrētas tehnoloģijas viņa uzņēmumam), pieejamā finansējuma, laika resursiem, cilvēkresursiem, gadu gaitā izveidotajām tradīcijām vai to trūkuma konkrētā nozarē, savstarpējām ekspektācijām un izpratnes par zināšanu pārnēses procesa būtību un norisi.

DISKUSIJA UN SECINĀJUMI

Augstskolu iesaistīšanās zināšanu pārnese procesā un zināšanu pārnese procesa organizēšana

Literatūras studijas parāda, ka zināšanu pārnese notiek četrās jomās: pētījumu rezultātu pārnese, tehnoloģiju pārnese, mācību rezultātu pārnese un organizatoriskās vides pārnese jomās.

Augstskolas un ar tām saistītie sociālie aģenti Latvijā, zināšanu pārnese lielākoties saista ar zināšanu kodifikāciju, tehnoloģiju pārnese un komercializāciju. Zināšanu pārnese bieži tiek saistīta ar inovāciju ieviešanu, izstrādājot jaunus produktus, tehnoloģijas, kā arī mērķtiecīgu pētniecības un attīstības īstenošanu. Tehnoloģiju pārnese vairāk tiek saistīta ar informāciju un tās efektivitāti, nevis zināšanām un to lietderību. Gadījumu analīze parāda, ka aģenti samērā bieži saskaras ar informācijas asimetrijas problēmām. Tas nozīmē, ka zinātnieki un citi aģenti, kas ir vai varētu būt ieinteresēti sadarbībā, nereti izmanto atšķirīgu terminoloģiju un līdz ar to nesaprotas, uzņēmēji atzīst, ka pētnieki bieži nespēj izteikties viņiem saprotami, komunikācija ir pārāk akadēmiska. Trūkst savstarpējas izpratnes par pētījumu nozīmību, atbilstību un to vērtību. Šo kā sadarbības problēmu var minēt arī starpdisciplināru pētnieku komandas kontekstā, jo dažādās zinātņu nozarēs var atšķirties priekšstati par pētniecības gaitu, organizāciju, terminoloģiju un citiem aspektiem. Zināšanu pārnese procesa izpratne saistāma arī ar veidu, kā resursus izmantot efektīvāk.

Augstskola netiek uzverta kā vienots zināšanu pārnese aģents, bet gan kā konkrētu struktūrvienību – fakultāšu, pētniecisko institūtu, tehnoloģiju pārnese kontaktpunktu, mūžizglītības centru, individuālu zinātnieku sadarbība ar citiem sociālajiem aģentiem. Informanti pauž viedokli, ka zināšanu pārnese viss ir atkarīgs no konkrētiem cilvēkiem, personībām, kas iesaistās procesā, jo praksē nozīmīga loma ir sociālā tīkla kontaktiem.

Zinātnes parku, tehnoloģiju pārnese kontaktpunktu, mūžizglītības centru u.c. struktūrvienību izveide augstskolās notiek ne tikai tādēļ, lai sekmētu ar augstskolu intelektuālā īpašuma komercializāciju, bet arī tādēļ, lai nodrošinātu augstskolu, pārvaldes institūciju un uzņēmējdarbības vides sadarbību, kas kopumā saistās ar zināšanu pārnese procesu.

Līgumpētījumi, kopīgie pētījumi un konsultatīvie pakalpojumi ir trīs sadarbības veidi starp uzņēmumiem un augstskolām. Līgumpētījums ir pētījums, ko veic universitātes pētnieki kāda aģenta interesēs (aģents par to samaksā, ir pasūtītājs). Pasūtītājs saņem pētījuma rezultātus, bet nav tieši iesaistīts izpēti procesā. Kopīgie pētījumi savukārt visbiežāk tiek veikti sadarbībā ar uzņēmumu, piemēram, jauna produkta izstrādē pārtikas rūpniecības nozarē. Konsultatīvie pakalpojumi ietver speciālistu padomus

un analītiskos pakalpojumus. Galvenā atšķirība šiem pakalpojumiem no līgumpētījumiem ir tāda, ka akadēmiskās vides pārstāvis sniedz padomus uzņēmumam, nevis veic kādu pētījumu.

Zināšanu pārnesē iesaistīto aģentu sadarbība

Ir daudzveidīgi sadarbības modeļi, kas darbojas starp studējošajiem, uzņēmējiem, politikas veidotājiem un citiem praktiķiem, kuri zināšanu pārnesē pilda dažādas funkcijas - piedalās studiju procesā, ir pētījumu rezultātu izmantotāji, ideju attīstītāji, finansētāji u.c. Lai arī pētīto augstskolu gadījumos tika identificēti dažādi augstskolas un citu aģentu sadarbības modeļi zināšanu pārnesē, sadarbības potenciāls modelī „zinātnieks – ražotājs” netiek pietiekoši izmantots. Sadarbībai pietrūkst institucionālu risinājumu, stabila finansējuma, pārliecības par veiksmīgu iznākumu. Pašlaik vienlaikus vērojama tradicionālā pieeja (lineāra pārnese), kas ietver neuzticēšanos, konservatīvismu, konkurenci un inovatīvā pieeja (divvirzienu un interaktīvā), kas vērsta uz sadarbību.

Augstskolu sadarbība ar citiem sociālajiem aģentiem nekodificēto zināšanu pārnesē saistāma ar sekojošām sadarbības praksēm: pārrunu organizēšanu, konsultāciju sniegšanu, konfliktu risināšanu, projektu rakstīšanu, stratēģiju izstrādāšanu un sadarbības veidošanu.

Zināšanu pārnese, kas balstīta uz zināšanu pieprasījumu, saistāma, pirmkārt, ar sadarbību, kura atkarīga no aģenta, kam zināšanas nepieciešamas, otrkārt, sadarbība var veidoties satiekoties zināšanu „piegādātājiem” un „saņēmējiem”. Zināšanu pārneses veids, kurā notiek akadēmiskās vides pārstāvju, uzņēmēju un citu aģentu tikšanās, palielina sadarbības iespējas, jo satiekas aģenti ar līdzīgām interesēm un mērķiem. Šāda sadarbība palielina iespēju atrast jaunus veidus kā sekmēt un realizēt sadarbību nākotnē.

Zināšanu komercializācijas mērķis (kas ir tikai viena no zināšanu pārneses jomām) ir pārnest zināšanas, lai sekmētu vai radītu jaunas iespējas uzņēmējdarbībā. Zināšanu pārneses process šādā izpratnē saistāms ar konsultāciju pakalpojumu, subsidētu laboratoriju telpu un sakaru nodrošināšanu.

Lai veicinātu lielāku izpratni par kopīgu sadarbību studējošo, uzņēmēju un citu potenciālo sadarbības aģentu vidū, ir jāmeklē stimuli, lai nodrošinātu regulāru uzņēmēju un valsts pārvaldes iestāžu darbinieku tikšanos ar studējošajiem. Sadarbības veidi var būt dažādas vieslekcijas, diskusijas, semināri, neformālās tikšanās, u.c. lai notiktu informācijas apmaiņa par sadarbībā iesaistīto aģentu vajadzībām un iespējām. Aģenti, kas varētu iesaistīties šādās darbībās augstskolās ir gan fakultāšu vadība, gan citas augstskolu struktūrvienības – tehnoloģiju un zināšanu pārneses kontaktpunkti, sabiedrisko attiecību un ārējo sakaru nodaļas.

Kopumā analizējot VeA un LLU gadījumus, var izdalīt vairākus ieguvumus, kas rodas zināšanu pārnese procesā sadarbojoties dažādiem sociālajiem aģentiem. Ieguvumi no zināšanu pārnese var izpausties vairākos atšķirīgos līmeņos: individuālā, universitāšu, vietējās sabiedrības, reģionālā, kā arī tautsaimniecības un starptautiskā līmenī.

Labums, ko gūst sadarbībā iesaistītie aģenti, var būt konkrētas problēmas risinājums vai izpratne, kādas zināšanas lietot konkrētā situācijā vai kontekstā (zināšanu pārnese šeit izprotama kā apmācība).

Augstskolas sadarbībā ar citiem aģentiem īsteno aktivitātes, kas ir savstarpēji saskaņotas starp iesaistītajām pusēm. Augstskolai kā aģentam, papildus finansiālajiem ieguvumiem no pētniecības, individuāli (vai komandā) veiktais pētījums var saistīties ar dziļāku konteksta izpratni. Starpdisciplināri pētījumi, kuros iesaistās dažādi aģenti, sekmē jaunu, bieži vien inovatīvu, sadarbības modeļu veidošanos.

Zināšanu pārnese sniedz ieguvumus arī uzņēmumiem un tādējādi arī ekonomikai kopumā. Zināšanu pārnese saistāma arī ar uzņēmēj spējām, jaunu ideju attīstību, gan paša uzņēmuma iekšienē, gan ar klientiem. Darbību veicina pieprasījums no klientu puses, vēlme radīt jaunu produktu, savas darbības nodrošināšana, arī šie aspekti ir cieši saistīti ar tirgus situāciju kopumā un klientu vēlmēm.

Šķēršļi zināšanu pārnese

Zināšanu infrastruktūra izmaksā dārgi, tai ir jābūt pietiekoši elastīgai un piemērojamai dažādiem risinājumiem, kuri ir ieinteresētajām pusēm, no ieguldījumiem zinātnē labums jāgūst arī plašākai sabiedrībai. Finansējuma trūkums, ko ietekmē vairāki faktori: joprojām nav pieņemts Augstākās izglītības likums, kas neļauj sakārtot augstskolu darbību un neveicina ES struktūrfondu apguvi. Trūkst līdzekļu līdzfinansējuma nodrošināšanai ES struktūrfondu apgūvē. Finansējuma samazinājums augstākajai izglītībai un zinātnei situāciju ietekmē negatīvi, stāvoklis ir kritisks, salīdzinājumā ar citām Eiropas valstīm.

Zināšanu radīšanā un pārnese augstskolu pārstāvji minēja vairākus kavējošus faktoros un šķēršļus. Pētījumu projektu sagatavošanas un pieteikšanas procedūra tika atzīta par sarežģītu, nepieciešams līdzfinansējums, ir administratīvie šķēršļi, kas saistāmi ar projektu administrēšanu, sevišķi laika resursa ziņā. Mācībspēku slodzes sadalījums kavē pētniecības aktivitātes, jo liels laiks jāvelta studiju kursu docēšanai.

Procesi, kas notiek augstākajā izglītībā, ietekmē arī zināšanu radīšanu un pārnese. Samazinās valsts apmaksāto studiju vietu skaits, arvien vairāk problēmu rodas arī tiem potenciālajiem studentiem, kas būtu gatavi maksāt par studijām, valsts kredītu apjoms studentiem ir nepietiekams, pieaug prasība pēc galvotājiem, tiek paaugstināta studiju maksa u.c.

Situāciju negatīvi ietekmē arī „demogrāfiskā bedre”, kurā Latvija nonākusi pēc neatkarības atgūšanas. Sarūkot studentu skaitam, sarūk arī pasniedzēju slodžu skaits. Valsts finansējums pētniecībai augstskolās ir nestabils. Rezultātā uzņēmīgākie un spējīgākie pētnieki aizplūst uz citiem ekonomikas sektoriem vai vispār emigrē no valsts. Tā rezultātā samazinās cilvēkkapitāls augstskolās, kas arī būtiski ietekmē spēju sadarboties un radīt jaunas zināšanas un produktus.

Attiecības starp zinātniekiem un uzņēmējdarbības vides aģentiem, citām ieinteresētajām pusēm, bieži raksturo izpratnes un sadarbības trūkums, kā arī laika trūkums un atšķirīga laika mērīšanas sistēmu uztvere starp sadarbībā iesaistītajiem aģentiem.

Uzņēmēji norāda, ka augstskolas nereti uztver mazo un vidējo uzņēmēju problēmas kā izpētei nepietiekami būtiskas. Novērojama pašaušanās uz jau pārbaudītiem kontaktiem un sadarbības partneriem, kas nesekmē jaunu sadarbības aģentu iesaisti. Nereti ir nevēlēšanās uzņemties iniciatīvu, notiek tās gaidīšana no otras puses, nevēlēšanās iesaistīties aktivitātēs, kurās nav finansiālu stimulu. Trūkst dialoga starp sociālajiem aģentiem – viena puse par otru nereti domā un izsakās negatīvi, aizspriedumaini, taču tas ir balstīts uz nezināšanu vienam par otru. Uzņēmēji nereti neuzticas augstskolām, kas neiedrošina iesaistīšanos zināšanu pārnesei procesos, jo valda stereotipi par augstskolas kā aģenta spēju piedāvāt nepieciešamās zināšanas.

Ļoti bieži aģenti (sevišķi uzņēmēji) nespēj definēt problēmu un uzdevumu zinātniekiem, tai pat laikā aģenti nav gatavi arī maksāt ārējam personālam, vai starpniek institūcijām par šāda pakalpojuma veikšanu. Informanti atzīst, ka Latvijā vērojama zema uzņēmējdarbības kultūra, vēlme maksimāli ātri nopelnīt nedomājot par ilgtermiņa attīstības iespējām.

Augstskolas kā zināšanu pārnesei aģenti nepietiekami iesaistās zināšanu pārnesei, jo mikro, mazos un vidējos uzņēmumos, kas dominē uzņēmējdarbības jomā Latvijā, trūkst kapacitātes akumulēt zināšanas. Tāpat dažkārt trūkst attīstītu un modernu tehnoloģisko iekārtu, kas ļautu veikt nepieciešamos testus un pārbaudes. Ne vienmēr augstskola ir spējīga iepirkt nepieciešamās iekārtas, atjaunot infrastruktūru.

Vērtējot studentu potenciālu zināšanu pārnesei, uzņēmēji atzīst, ka šķēršļi sadarbībā ir saistīti ar studentu augsto „pašvērtējumu”, kas traucē gan komunikācijā, gan dažādu darbu izpildē.

Pēc uzņēmēju domām, Latvijas studentiem un zinātniekiem uzņēmējspēja nav raksturīga. Uzņēmēji uzskata, ka zinātnieki Latvijā nav gatavi kļūt par uzņēmējiem.

Būtisks ir arī zināšanu pārnesei modeļa veids. Interaktīvā modeļa ietvaros sadarbība ir abpusēja, savstarpēja, līdz ar to nozīmīga visu aģentu vēlme un interese iesaistīties zināšanu pārnesei.

Zināšanu pārneses procesā eksistē vairākas savstarpēji saistītas problēmas:

1) motivācija iesaistīties zināšanu pārnesē, kas pamatā saistāms ar finansiālo stimulu trūkumu visiem procesā iesaistītajiem aģentiem;

2) zināšanu pārneses vadība (būtisks ir personāliju jautājums) un izvērtēšana (kas tiek uzskatīts par rezultātu šādām aktivitātēm), jo nereti, piemēram, sadarbības tīklu veidošana vai tikšanās netiek uztvertas kā aktivitātes, kas varētu būt saistītas ar zināšanu pārnesi;

3) sadarbības veidošanas process, kā aģenti var satikties, lai veidotos sadarbība, šeit pamatota dažādu institucionālu risinājumu nepieciešamība, piemēram, tehnoloģiju pārneses kontaktpunkti, inovāciju, mūžizglītības centri u.c.;

4) vajadzību apzināšanās un spēja sadarboties kopēju mērķu īstenošanā;

5) spēja uzticēties.

LR likumdošana un augstskolas reglamentē sadarbību kopīgo pētījumu veikšanā, nosakot izmantošanas tiesības jebkuram intelektuālajam īpašumam, kas varētu tikt radīts. Šādā sadarbības procesā, lai saskaņotu abu pušu intereses, būtiska ir savstarpējā aģentu izpratne, nereti sadarbība neizdodas, jo uzņēmēji nav gatavi maksāt, uzskatot augstskolas kā valsts pārvaldes institūcijas, kurām ir jāsniedz zināšanas „par velti”.

Politikas veidotāji uzsver nepieciešamību iesaistīt visu līmeņu studējošos pētniecībā, kā rezultātā tiktu radīti inovatīvi un komercializējami produkti un tehnoloģijas, sevišķi dabas un inženierzinātnēs. Ne mazāk aktuāla ir arī sociālo zinātņu loma zināšanu pārnesē, arī šīs jomas pārstāvjiem ir jāspēj parādīt savu pētījumu „pievienotā vērtība”.

Ņemot vērā Latvijas vēsturisko kontekstu, var apgalvot, ka sadarbību starp augstskolām un citiem aģentiem kavē uzticēšanās trūkums, nepieciešamība sadarboties formālu, piespiedu apstākļu dēļ, kā arī liels īpatsvars mazo un vidējo uzņēmēju ar ierobežotiem resursiem.

Būtiskākie **priekšlikumi** zināšanu pārneses procesā iesaistītajiem aģentiem ir šādi:

1) Informācijas nodrošināšana: augstskolām ir jāorientējas uz to, lai tiktu nodrošināta informācija un veidota savstarpējā komunikācija ar sociālajiem aģentiem vietējo pašvaldību, reģionālā, valsts un starptautiskā mērogā, cenšoties salāgot aģentu savstarpējas izpratnes un ekspektācijas par kodificētu un nekodificēto zināšanu nozīmību, atbilstību un to vērtību, popularizēt labo prakšu piemērus gan akadēmiskā vidē, gan sabiedrībā kopumā. Komunikācijai ar uzņēmējiem un citiem aģentiem jāizmanto profesionāli starpnieki – zināšanu brokeri, sadarbības koordinatori.

2) Formālās un neformālās sadarbības mērķtiecīga veidošana, vajadzību apzināšanās gan visos augstskolu struktūrvienību līmeņos, gan ar

sociāliem aģentiem no publiskās, privātās un nevalstiskās sfēras, iesaistot konkrētus cilvēkus, personības, kas iesaistās zināšanu pārnesei procesā, jo praksē nozīmīga loma ir sociālā tīkla kontaktiem.

3) Veicināt starpdisciplināru projektu un pētījumu realizāciju.

4) Izglītības politikas veidotājiem risināt problēmjautājumus, lai mazinātu sadarbības šķēršļus, kas nereti rodas kopīgo pētījumu veikšanā attiecībā uz intelektuālo īpašumu, kas varētu tikt radīts.

5) Sociālajiem aģentiem turpināt iniciēt aktivitātes, lai tiktu izmantots augstskolu intelektuālais potenciāls, piemēram, nodrošinot ekspertīzes, līdzdalību nozaru asociācijās, tehnoloģiskajās platformās, izstādēs un forumos. Rast iespēju attīstīt un nodrošināt finansiālu atbalstu zināšanu pārnesei aktivitātēm, jo motivācija iesaistīties zināšanu pārnesei galvenokārt saistāma ar finansiālo stimulu trūkumu visiem procesā iesaistītajiem aģentiem.

Apkopojot promocijas darbā gūtās teorētiskās un empīriskās atziņas, var uzskatīt, ka ir īstenots promocijas darbā izvirzītais mērķis. Promocijas darba rezultāti sniedz iespējas turpmākiem, ar zināšanu pārnesei un tajā iesaistīto aģentu sadarbības saistītiem pētījumiem.

Iezīmējot tālākās izpētes iespējas zināšanu pārnesei kontekstā, autore secina, ka nepieciešams vairāk pētīt faktorus, kas sekmē vai traucē iesaistīšanos zināšanu pārnesei. Pirmkārt, nepieciešama kvalitatīva pētniecība, lai izveidotu to organizatorisko faktoru tipoloģisku raksturojumu, kas ietekmē iesaistīšanos zināšanu pārnesei un, lai izprastu mehānismu, kā šie faktori ietekmē individuālus lēmumus un izvēli. Otrkārt, nepieciešams kvantitatīvs izvērtējums, kādā apjomā izmaiņas norādītajās sfērās patiešām uzlabo augstskolās nodarbināto pētnieku zināšanu pārnesei centieni kvantitatīvi un kvalitatīvi.

PATEICĪBAS

Vēlos izteikt pateicību darba vadītājam, profesorei Aijai Zobenai par sadarbību, vadību un atbalstu doktorantūras studiju un promocijas darba izstrādes laikā!

Paldies profesoriem Aivaram Tabunam, Tālim Tisenkopfam, Brigitai Zepai un Baibai Belai-Krūmiņai par komentāriem darba tapšanas gaitā!

No sirds pateicos Dinai Bitei un Līgai Paulai par sadarbību un atbalstu!

Paldies Ditai Štefēnhagenai un Artai Flugrātei, kā arī kolēģiem no Latvijas Lauksaimniecības universitātes!

Sirsnīgs paldies manai ģimenei – Uldim un Katei par uzmundrinājumu, sapratni, pacietību un palīdzību! Paldies vecākiem un draugiem par atbalstu!

Paldies pētījuma dalībniekiem par veltīto laiku un atsaucību!

Paldies par finansiālu atbalstu promocijas darba izstrādē Latvijas Universitātei un Eiropas Sociālā fonda Darbības programmas papildinājuma 1.1.2.1.2. apakšaktivitātes “Atbalsts doktora studiju programmu īstenošanai” projektam “Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē”!

IZMANTOTĀ LITERĀTŪRA

1. Acs, Z. J., Fitzroy, F. R., Smith, I. (1999). High technology employment, wages and university R&D spillovers: evidence from US cities. *Economics of Innovation and New Technology*. Vol. 8: 57–78.
2. Adams, D., Hess, M. (2008). Social innovation as a new public administration strategy. Proceedings of the 12th annual conference of the International Research Society for Public Management. 26–28 March 2008. Brisbane, pp. 1–8. <http://www.irspm2008.bus.qut.edu.au/papers/documents/pdf/Hess&AdamsSocialinnovationasanewPublicAdministrationStrategy-IRSPM2008Sk.int.25.10.12>.
3. Adamson-Fiskovica, A., Bundule, M. (2011). DG Research, Monitoring Policy and Research Activities on Science in Society in Europe (MASIS), National Report, Latvia. http://www.masis.eu/files/reports/updated_fall_2011/MASIS_Latvia_report_updated.pdf Sk.int.24.10.2012.
4. Adamson-Fiskovica, A., Kristapsons, J., Tjunina, E., Ulcane-Ozolina, I. (2011). Latvia: Repositioning of Academic Institutions in a Catching-Up Country. In: Göransson, B., Brundenius, C. (eds.) *Universities in Transition The Changing Role and Challenges for Academic Institutions*. Springer, 219-247.
5. Adamson-Fiskovica, A., Kristapsons, J., Tjunina, E., Ulcane-Ozolina, I. (2009). Moving beyond teaching and research: economic and social tasks of universities in Latvia. *Science and Public Policy*, March, Vol. 36(2): 133–137.
6. Alcorn, N. (2010). Knowledge through a collaborative network: A cross-cultural partnership. *Educational Action Research*. Vol. 18(4): 453-466.
7. Amara N., Ouimet, M., Landry, R., 2004. New evidence on instrumental, conceptual and symbolic utilization of university research in government agencies. *Science Communication* 26 (1), 75–106.
8. Amidon D.M., Formica P., Laurent – Mercier E. (2005). *Knowledge Economics: Emerging Principles, Practices and Policies*. Tartu: Tartu University Press.
9. Anderson, D.S.; Biddle, B.J. (eds.) (1991). *Knowledge for Policy: Improving Education through Research*. London: Falmer Press.
10. Andersson, M., Karlsson, C. (2006). Regional Innovation Systems in Small and Medium-Sized Regions. A Critical Review and Assessment. In: Johansson, B., Karlsson, C., Stough, R.R. (eds.). *The Emerging Digital Economy: Entrepreneurship, Clusters and Policy*. Berlin: Springer-Verlag, 55-81.

11. Asheim, B., Gertler, M. (2005). The geography of innovation. In: Fagerberg J, Mowery D, Nelson R (eds). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
12. Assimakopoulos, D. G. (2007). *Technological Communities and Networks: Triggers and drivers for innovation*. London: Routledge.
13. Attīstības plānošanas dokumenti, http://www.zemgale.lv/index.php/attstbas-plnoana/plnoanas-dokumenti/cat_view/23-plnoanas-dokumenti/97-zemgales-reiona-plnoanas-dokumenti/100-zemgales-nozaru-attstbas-programmas Sk. int. 14.03.2010.
14. Attīstības plānošanas sistēmas likums, 01.01.2009. http://www.likumi.lv/body_print.php?id=175748 Sk.int. 15.02.2010.
15. Augstākās izglītības padome (2013). Latvijas augstākās izglītības un augstskolu attīstības nacionālā koncepcija 2013. - 2020. gadam. http://www.aip.lv/informativie_zinojumi_5.htm Sk.int. 17.09.2013.
16. Augstskolu likums. <http://www.likumi.lv/doc.php?id=37967> Sk. int. 03.05.2012
17. Augstskolu zinātniskās darbības pārskati 2010; 2011; 2012.gadā. <http://izm.izm.gov.lv/registri-statistika/statistika-zinatne.html> Sk. int.12.08.13. Sk. int.12.08.13.
18. Ādamsone-Fiskoviča, A. (2012). Zinātnes un sabiedrības attiecības Latvijā: komunikatīvās prakses un diskursi. Promocijas darbs. Rīga: Zinātne, 251 lpp.
19. Backer, T. E. (1991). Knowledge utilization: The third wave. *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*. Vol. 12(3): 225-40.
20. Beaudry, D.N., Régnier, L., Gagné S. (2006). Development chain for the results of university research with potential for use by a firm or other environment http://www.cst.gouv.qc.ca/IMG/pdf/Chaines_valorisation_2006-03_Ed_Web_-2.pdf Sk.int. 23.10.12.
21. Bennet, A., Bennet, D. (2007). The knowledge and knowing of spiritual learning, VINE. Vol. 37(2): 150-168.
22. Berdņikovs, A. (2011). Zinātnes komercializācija: tās aizsākumi, attīstība un pašreizējais stāvoklis ASV, Eiropas Savienībā un Latvijā. Grām.: Tisenkopfs, T., Bela, B., Kunda, I. (zin.red.). *Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbe*. Rīga: Zinātne. 78-97.
23. Bērziņš, E. (1999). *Lauksaimniecības augstākā izglītība Latvijā*. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte, 373 lpp.
24. Bite, D. (2012). Pašvaldību sadarbība Latvijā. Promocijas darbs. Rīga, Latvijas Universitāte, 247 lpp.
25. Bite, D., Kronberga, G. Paula, L. (2011). Sadarbības modeļi zināšanu un tehnoloģiju pārnēsē Latvijā Lauksaimniecības universitātē. Grām.:

- Tisenkopfs T., Bela B., Kunda I. (zin.red.) *Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbe*. Rīga: Zinātne. 252-296.
26. Bite, D., Paula, L., Kronberga, G. (2011 a). The Role of the University within a Context of Life-long Learning in Regions of Latvia. In: *Sabiedrība, Integrācija, izglītība. 2. daļa*, Rēzekne, 558-567.
 27. Bogenschneider, K., J. R. Olson, K. D. Linney, and J. Mills. (2000). Connecting research and policy: Implications for theory and practice from the Family Impact Seminars. *Family Relations*. Vol. 49(3), 327-339.
 28. Boggs, J. P. (1992). Implicit Models of Social Knowledge Use. *Science Communication*. Vol. 14(1): 29-62.
 29. Boļšakovs S. (2008). Inovatīvā darbība Latvijā. Rīga: Jumava, 323 lpp.
 30. Borlaug, S.B. and Jacob M. (2010). Narrating commercialisation: Swedish university researchers and outreach. TIK Working Papers on Innovation Studies No. 20100225, <http://ideas.repec.org/s/tik/inowpp.html> Sk.int. 23.04.12.
 31. Bryman, A., Bell, E. (2007). *Business research methods*. New York: Oxford University Press.
 32. Cooke, P., Morgan, K. (1998). *The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation*. Oxford: Blackwell.
 33. Darbības mērķi un prioritātes izglītības jomā ES, 2011. <http://izm.izm.gov.lv/es/4312.html> Sk. int. 14.10.2013.
 34. David M., Sutton C.D. (2004). *Social Research: The Basics*. SAGE Publications.
 35. Delanty, G. (2001). *Challenging knowledge: The university in the knowledge society*. Buckingham, UK: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.
 36. Derry, S.J., Schunn, C.D. (2005). Interdisciplinarity: A beautiful and dangerous beast. In: Derry, S.J., Schunn, C.D., Gernsbacher, M.A.(eds.) *Interdisciplinary Collaboration: an emerging cognitive science*. London, New York: Taylor and Francis.
 37. Drucker, J., Goldstein, H. (2007). Assessing the Regional Economic Development Impacts of universities: A review of Current Approaches. *International Regional Science Review* Vol. 30(1): 20–46.
 38. Edquist, C. (2005). *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and*. Routledge, UK.
 39. Eiropas Komisija, http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/valorisation/index_en.html Sk.int. 21.01.2013.
 40. Ekonomikas Ministrijas prioritātes. <http://www.mfa.gov.lv/lv/eu/Prioritates/ja-par-ES/zinojums/#3-2> Sk.int. 27.08.12.

41. Elliott, H., J. Popay. (2000). How are policy makers using evidence? Models of research utilization and local NHS policy making. *Journal of Epidemiology and Community Health* Vol. 54: 461-468.
42. Epstein, S.L. (2005). Making interdisciplinary collaboration work. In: *Interdisciplinary Collaboration: an emerging cognitive science* (2005) Edited by Sharon J. Derry, Christian D. Schunn, Morton Ann Gernsbacher, London, New York: Taylor and Francis.
43. Eriņš, I. (2012). Augstākās izglītības finanšu vadības sistēmas izstrāde. Promocijas darbs. Rīgas Tehniskā universitāte, 170 lpp.
44. Etzkowitz H. (2003). Research groups as 'quasi-firms': The invention of the entrepreneurial university. *Research Policy* Vol. 32:109- 121.
45. Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: Cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, 27: 823-833.
46. Etzkowitz, H. (2003). Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*. Vol. 42, <http://ssi.sagepub.com/content/42/3/293> Sk. int. 24.03.2011.
47. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix-University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review* 14, 14-19.
48. 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* Vol. 29 (2): 109-123.
49. Etzkowitz, H., Webster, A., Genhardt, C., Terra, B.R.C. (2000). The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, Vol. 29(2): 313-330.
50. European Universities Charter on Lifelong Learning (2008). European University Association. www.eua.be/typo3conf/ext/bzb/pushFile.php?/EUA_Charter Sk.int. 12.02.2011.
51. Faye C., Lortie M., Desmarais L. (2008). *Guide to Knowledge Transfer*. Quebec: Knowledge Transfer Community.
52. Feldman, M. P. (1999). The new economics of innovation spillovers and agglomeration: a review of empirical studies. *Economics of Innovation and New Technology*. Vol. 8: 5-26.
53. Feller, I. (2004). Virtuous and vicious cycles in the contributions of public research universities to state economic development objectives. *Economic Development Quarterly*. Vol. 18: 138-150.

54. Fjeldstad, O. D., Snow, C.C., Miles, R.E., Lettl, C. (2012). The Architecture of Collaboration. *Strategic Management Journal*. Vol. (33): 734-750.
55. Flick U. (2006). *An Introduction to Qualitative Research: Third edition*. London, Sage Publications.
56. Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case Study Research. *Qualitative Inquiry*. Vol. 12(2): 219-245.
57. Formica, P., Mets, T., Varblane U. (2008). Knowledge Transfer Mechanisms in the European Transition Economies. In: Potter, J. (eds.) *Local Economic and Employment Development (LEED). Entrepreneurship and Higher Education*, OECD Publishing. 289-311.
58. Franzoni, C., Lissoni, F. (2009). *Academic entrepreneurs: Critical issues and lessons for Europe*. In: Varga A. (ed.). *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar.
59. Gajda, R. (2004). Utilizing Collaboration Theory to Evaluate Strategic Alliances. *American Journal of Evaluation*. Vol. 25: 65-77.
60. Garlick, S., Kresl, P., Vaessen, P (2006). *The Øresund Science Region: A Cross-Border Partnership between Denmark and Sweden*. Peer View Report on the OECD/IMHE project: Supporting the Contribution of Higher Education Institutions to Regional Development. OECD, IMHE.
61. Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, C., Scott, P., Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary society*. London, Sage Publications.
62. Gibson D.V., Kyung T. (2013). *Knowledge and Technology Transfer: Levels and Key Factors*
63. Gillwald K. (2000). *Konzepte sozialer Innovation*. <http://bibliothek.wzb.eu/pdf/2000/p00-519.pdf> Sk. int. 12.03.2013.
64. Godin, B. (2006). *The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework*. Project on the History and Sociology of STI Statistics, Working Paper no. 30, 35 p. Published in *Science, Technology, and Human Values*, Vol. 31(6): 639-667. ISSN: 01622439
65. Golden-Biddle, K., Reay, T., Petz, S., Witt, C., Casebeer, A., Pablo, A, and Hinings, B. (2003). Toward a communicative perspective of collaborating in research: The case of the researcher-decision-maker partnership. *Journal of Health Services Research & Policy*. Vol. 8(2): 20-25.
66. Goldman, A. (2001). Social epistemology. In: Zalta E. N. (ed.) *The Stanford encyclopedia of philosophy*.

67. Goldman, A. (2002). *Pathways to knowledge: Private and public*. New York: Oxford University Press.
68. Goransson, B., Maharajh, R., Schmoch, U. (2009). New activities of universities in transfer and extension: multiple requirements and manifold solutions. *Science and Public Policy*, Vol. 36 (2): 157-164.
69. Graham, I.D., Logan, J., Harrison, M.B., Straus, S., Tetroe, J.M., Caswell, W. et al. (2006). Lost in knowledge translation: Time for a map? *Journal of Continuing Education in Health Professions*. Vol. 26: 13-24.
70. Grossman, G. M., Helpman, E. (1993). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.
71. Hansen, M.T. (2002). Knowledge networks: explaining effective knowledge sharing in multiunit companies. *Organization Science*. Vol. 13(3): 232-248.
72. Hegde, D. (2005). Public and Private Universities: Unequal Sources of Regional Innovation? University of California, Berkeley. *Economic Development Quarterly*. Vol. 19, (4) 321-340.
73. Henke, R. (2000). Final report: International conference on “social science and governance.” Zeist, the Netherlands, March 20-21. 19 p.
74. Hess, C., Ostrom, E. (eds.) (2007). *Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice*. The MIT Press: Cambridge, MA.
75. Higgins E. T. (2000). Social cognition: Learning about what matters in the social world. *European Journal of Social Psychology* 30: 3-39 pp.
76. Hippel, E.von (1994). Sticky information and the locus of problem solving: implications for innovation, *Management Science*. Vol. 40, 429–439.
77. *Lambert Review of Business-University Collaboration: Final Report* (2003). HMSO, London. http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/lambert_review_final_450.1151581102387.pdf Sk. int. 12.03.2013.
78. Hospers, G. (2006). Silicon somewhere? *Political Studies*. Vol. 27: 1–15.
79. Howells, J. R. L. (2002). Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography. *Urban Studies*. Vol. 39, Nos 5–6: 871–884.
80. Huberman, A. M. (1983). Improving social practice through the utilization of university-based knowledge. *Higher Education*. Vol. 12: 257-272.
81. Huberman, M. (1990). Linkage between researchers and practitioners: A qualitative study. *American Educational Research Journal*. 363-391.
82. Huggins R., Johnston A., Steffenson R. (2008). Universities, knowledge networks and regional policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* Vol. 1 (2): 321-340.

83. Huggins, R. (2008). Universities and knowledge-based venturing: Finance, management and networks in London. *Entrepreneurship and Regional Development*. Vol. 20: 185–206.
84. Huggins, R., Izushi, H. (2007) *Competing for knowledge: creating, connecting and growing*. London: Routledge.
85. Informatīvais ziņojums „Par nepieciešamajām strukturālajām reformām augstākajā izglītībā un zinātnē Latvijas starptautiskās konkurētspējas paaugstināšanai” (apstiprināts Ministru kabinetā 2010.gada 12.janvārī.) http://izm.izm.gov.lv/upload_file/Izglitiba/Augstaka_izglitiba/IZMPlans_280610_AIZref.pdf Sk.int. 3.09.2012
86. Innovation Union Scoreboard (2010). The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation. http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/iu-scoreboard-2010_en.pdf Sk.int. 14.09.2012.
87. Inovācijas savienības jauna stratēģijas “Eiropa 2020” programma. http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/tajani/hot-topics/innovation-union/index_lv.htm. Sk. int. 12.09.2012.
88. Inovāciju attīstības projekti, 2012. http://www.viaa.gov.lv/lat/muzizglitibas_programma/leonardo_da_vinci/inovaciju_attistiba/. Sk.int. 20.01.2013.
89. Inovācijas savienības jauna stratēģijas “Eiropa 2020” programma. http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/tajani/hot-topics/innovation-union/index_lv.htm. Sk. int. 12.09.2012.
90. Izglītības attīstības pamatnostādnes 2007.–2013.gadam. <http://izm.izm.gov.lv/normativie-akti/politikas-planosana/1016.html>. Sk.int. 01.06.2012.
91. Jacob, M. (2005). *Re-norming the Science-Society Relation*. Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE) Lund University.
92. Jacobson, N. (2007). Social Epistemology Theory for the “Fourth Wave” of Knowledge Transfer and Exchange. *Research Science Communication*. Sage Publications. Vol. 29(1): 116-127.
93. Jacobson, N., Butterill, D., Goering, P. (2004). Organizational Factors that Influence University-Based Researchers' Engagement in Knowledge Transfer Activities. *Science Communication*. Vol. 25: 246 - 259.
94. Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., Henderson, R. (1993). Geographic localization and knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 108: 577–598.
95. Jaunzema, I. (2011). Karjeras vadības un atbalsta sistēmas pilnveidošanas problēmas augstākajā izglītībā Latvijā. Promocijas darbs. Latvijas Universitāte.

96. Jerome, L. W., Jordan, P. J. (2010). Building an Institute for Triple-Helix Research Innovation. February 2, 2010.
97. Johnson D. (2001). What is innovation and entrepreneurship? Lessons for larger organisations. *Industrial and Commercial Training* Vol. 33 (4): 135 – 140.
98. Johnson, T.G. (2001). The Rural Economy in a new century. *International Regional Science review*. Vol. 24(1): 21–37.
99. Karnīte, R. (2007). Zināšanu sabiedrības jēdziens un saturs Eiropas Savienībā un Latvijā. Grām.: Karnīte, R. (zin. red.) *Kas ir zināšanu sabiedrība?* Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmijas Ekonomikas institūts.
100. Kenway, J., Bullen, E., Fahey, J. with Robb, S. (2006). *Haunting the knowledge economy*. London: Routledge.
101. King, D.A. (2004). The scientific impact of nations. *Nature*. Vol. 430: 311-316.
102. Kitagawa, F. (2004). Universities and regional advantage: higher education and innovation policies in English regions. *European Planning Studies*, Vol. 12: 835–852.
103. Klein, J.T. (1990). *Interdisciplinarity: History, Theory and Practice*. Detroit: Wayne State University Press, 331 pp.
104. Komerccdarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programmā 2007.-2013.gadam, Rīga, 2007.gads.
<http://www.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?noimg&pid=30289762>
Sk.int.17.08.2012.
105. Kopējie ieguldījumi pētniecībā un attīstībā, Eurostat dati.
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/graph.do?pcode=tsdec320&language=en> Sk. int. 7.02.2012.
106. Krastiņš, O., Vanags, I., Valodiņš, E. (2011). *Latvijas vietējo pašvaldību darbību to vadītāju vērtējumā*. Latvijas Republikas Centrālās statistikas pārvalde, 186 lpp.
107. Kristapsons, J., Tjuņina, Ē., Kozlovskis, M. (2011). Patentu statistika: skats uz Latvijas zinātņi. Zinātnes Vēstnesis.
http://www.lza.lv/index.php?option=com_content&task=view&id=1245&Itemid=361 Sk.int. 20.06.2011.
108. Kronberga, G. (2010 a). Latvian Regional Universities as Agents of Science and Practice. In *Proceedings of 5th International Conference An Enterprise Odyssey: From Crisis to Prosperity – Challenges for Government and Business*. Croatia: University of Zagreb, 2010. [CD-ROM].
109. Kronberga, G. (2010 b). Universities as one of regional agents - theoretical concepts and approaches. Proceedings of the international scientific conference „Economic Science for Rural development - Resources and education”, ISSN-1691-3078, 2010; N^o22: 162-167 p.

- 110.Kronberga, G., Bite, D., Paula, L. (2011). Starpdisciplinārā sadarbība zināšanu pārnēsē: Latvijas Lauksaimniecības universitātes piemērs. Liepājas Universitāte, Sociālo Zinātņu katedra, Vadībzinātņu katedra, 13. rakstu krājums „Sabiedrība un kultūra”, Liepāja, 264-270.
- 111.Kronberga, G., Štefenhagena, D. (2011). Latvijas Lauksaimniecības universitātes darbības stratēģija sadarbības nodrošināšanā. Liepājas Universitāte, Sociālo Zinātņu katedra, Vadībzinātņu katedra, 13. rakstu krājums „Sabiedrība un kultūra”, Liepāja, 682-689 lpp.
- 112.Kunda, I. (2011) *Augstskolu loma 21. gadsimta sākumā: no autonomijas līdz sabiedriskajai iesaistei*. Grām.: Tisenkopfs T., Bela B., Kunda I. (zin.red.) Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbe, Rīga: Zinātne, 40.-77. lpp.
- 113.Landry R., Amara N., Lamari M., (2001). Utilization of social science research knowledge in Canada. *Research Policy* 30: 333–349.
114. Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2030.gadam. Apstiprināta 2010.gada 10. jūnijā.
file:///C:/Users/User/Downloads/file16857%20(1).pdf
- 115.Latvijas Lauksaimniecības akadēmija. (1968). Rīga, Zvaigzne, 133 lpp.
- 116.Latvijas Lauksaimniecības struktūra. <http://www.llu.lv/?ri=1647> Sk.int. 12.08.2013.
- 117.Latvijas Lauksaimniecības universitātes (LLU) darbības stratēģija 2010.-2016. gada plānošanas ciklam (2009). <http://www.llu.lv/getfile.php?id=16386> Sk.int. 18.02.2011.
- 118.Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014. – 2020. gadam. Apstiprināts ar 2012.gada 20.decembra Latvijas Republikas Saeimas lēmumu. http://www.pkc.gov.lv/images/NAP2020%20dokumenti/20121220_NA_P2020_Saeim%C4%81_apstiprin%C4%81ts.pdf. Sk.int. 12.12.2013.
- 119.Latvijas Universitātes mājas lapa. <http://www.lu.lv/gribustudet/tk/talakizglitiba/nozares/> Sk.int. 16.02.2011.
- 120.Lavis, J. N., D. Robertson, J. M. Woodside, C. B. McLeod, J. Abelson. (2003). How can research organizations more effectively transfer research knowledge to decision makers? *The Milbank Quarterly*. Vol. 81(2): 221-48.
- 121.Levin, B. (2010). Leadership for evidence-informed education. *School Leadership and Management*. Vol. 30(4): 303-315.
- 122.Levin, B., Edelstein, H. (2010). Research, policy and practice in education. *Education Canada*. Vol. 50(2): 29-30.
- 123.Leydesdorff, L. (2006). The Knowledge Based Economy Model, Measured, Simulated.<http://www.universalpublishers.com/book.php?method=ISBN&book=1581126816> Sk. int.10.08.2009.

124. Leydesdorff, L., Etkowitz H. (1996). Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Science and Public Policy* 23, 279-86.
125. Liepājas Universitātes mājas lapa.
<http://www.liepu.lv/lv/189/muzizglitiba> Sk.int. 16.09.2012.
126. Lockett N., Kerr R., Robinson S. (2008). Multiple perspectives on the challenges for knowledge transfer between higher education institutions and industry. *International Small Business Journal* Vol. 26 (6): 661-681.
127. Lomas, J. (2000). Connecting research and policy. *ISUMA*. Vol. 1(1): 140-44.
128. Luger M., Goldstein, H. (1991). *Technology in the Garden*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
129. Lundvall, B. A. (ed.) (1992). *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London, Pinter Publishers.
130. Lynton, E. A., Elman S. E. (1987). *New priorities for the university*. San Francisco: Jossey-Bass.
131. Macdonald, S., Assimakopoulos, D., Anderson, P. (2007). Education and Training for Innovation in SMEs: A Tale of Exploitation. *International Small Business Journal* Vol. 25(2): 77-95.
132. Malinen P. (2006). Key Drivers of Innovation Management. Helsinki University of Technology.
<http://www.innolab.fi/docs/ProACT2006.pdf> Sk.int. 4.08.2011.
133. Maynard, A. (2007). Translating evidence into practice: Why is it so difficult? *Public money and management*. Vol.27, (4) 251-256.
134. Mehta, M. (2002). Regulating Biotechnology and Nanotechnology in Canada: A Post-Normal Science Approach for Inclusion of the Fourth Helix. *Paper presented at the international Workshop on Science, Technology and Society: Lessons and Challenges*, National University of Singapore.
135. Meža un koksnes produktu pētniecības un attīstības institūts.
http://www.ekoks.lv/sadala.php?id=1&row_id=95 Sk. int. 23.04.12.
136. Muller, J. (2000). *Reclaiming Knowledge: Social Theory, Curriculum and Education Policy*. Florence, KY, USA: Routledge, 162 pp.
137. Mūžizglītības politikas pamatnostādnes 2007.–2013.gadam. Izglītības un zinātnes ministrija, 2008, 6.lpp.
138. Neimanis, M. (2013). Mijiedarbība inovācijā mazajos un vidējos uzņēmumos meža nozarē Latvijā. Promocijas darbs. Rīga: Latvijas Universitāte, 183 lpp.
139. Neumeier, S. (2012). Why do Social Innovations in Rural Development Matter and Should They be Considered More Seriously in Rural

- Development Research? – Proposal for a Stronger Focus on Social Innovations in Rural Development Research. *Sociologia Ruralis*. Vol. 52(1): 48-69.
140. Niosi J. (2006). Success Factors in Canadian Academic Spin-Offs. *Journal of Technology Transfer* Vol. 31: 451–457.
141. Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation *Organization Science*, Vol. 5, (1) 14-37.
142. O'Shea, R., Allen, T. J., O'Gorman, C., Roche, F. (2004). Universities and Technology Transfer: A Review of Academic Entrepreneurship Literature. *The Irish Journal of Management*. Vol. 25(2): 11-29.
143. Regions and innovation policy. OECD reviews of regional innovation. OECD Publishing. http://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regionaldevelopment/regions-and-innovation-policy_9789264097803-en Sk.int. 14.01.2012.
144. Ohotina, A., Romaņuka, L., Reinholde, I. (2010). Augstskolu intelektuālais potenciāls reģionu attīstībai. *Sociālo zinātņu vēstnesis*. Vol. 2: 153-177.
145. Østergaard, C. R. (2009). Knowledge flows through social networks in a cluster: Comparing university and industry links. *Structural Change & Economic Dynamics*. Vol. 20(3): 196-210.
146. Pakļautības iestādes. <http://www.llu.lv/?mi=381#BITIS> Sk.int. 12.05.2010.
147. Paņina, L. (2011). Latvijas augstākās izglītības efektivitātes izpēte un vidējā termiņa attīstības modeļi. Promocijas darba kopsavilkums. Daugavpils Universitāte, 95 lpp.
148. Paņina L. (2007). Izglītības kvalitātes elementi izglītības sistēmā iesaistīto pušu vērtējumā. SAK Zinātniski pētniecisko rakstu sērija „Izglītība zināšanu sabiedrības attīstībai Latvijā”.
149. Par Politikas plānošanas sistēmas attīstības pamatnostādņu apstiprināšanu, 2006 MK rīkojums Nr. 705, 2006. gada 18 septembrī.
150. Patentu valdes 2011. gada publiskais pārskats. www.tm.gov.lv/lv/images/PV.doc Sk. int. 3.08.2012.
151. Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. ISBN: 0761919716
152. Pārskati par Ventpils augstskolas zinātnisko darbību 2010; 2011; 2012. gadā. <http://venta.lv/petnieciba/publiskie-parskati/> Sk. int. 15.08.13.
153. Perkmann M., Walsh K. (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews* Vol. 9 (4) : 259–280.
154. Powell, J., Harloe, M., Goldsmith, M. (2000). Achieving Cultural Change: Embedding Academic Enterprise. Paper presented to the

- IMHE Conference *Beyond the Entrepreneurial University? Global Challenges and Institutional Responses*, OECD, Paris, 11-13 September.
155. Powers, J. B. (2004). R&D funding sources and university technology transfer: What is stimulating universities to be more entrepreneurial? *Research in Higher Education*, Vol. 45: 1–23.
156. Programma Mūžizglītības politikas pamatnostādņu 2007.–2013.gadam ieviešanai 2008.–2010.gadā.
www.izm.gov.lv/upload_file/Normativie_akti/Muzizglitiba_programm
a.doc Sk.int.15.02.2011.
157. Rauhvargers A. (2002). Eiropas kopējā augstākās izglītības politika. No Lisabonas konvencijas līdz Boloņas deklarācijai, Boloņas procesā sasniegtais un vadlīnijas nākotnei. *Latvijas Vēsture* 1 (45): 9-21.
158. Reichert, S. (2006). The Rise of Knowledge regions: Emerging Opportunities and Challenges for Universities. European University Association www.eua.be Sk.int. 29.0.2011.
159. Rhodes, R. (1990). Policy Networks: A British Perspective. *Journal of Theoretical Politics* Vol. 2.
160. Rickne, A. (2006). Connectivity and performance of sciencebased firms. *Small Business Economics*. Vol. 26: 393–407.
161. Ritsilä, J., Nieminen, M., Sotarauta, M., Lahtonen, J. (2008). Societal and Economic Engagement of Universities in Finland: An Evaluation Model. *Higher Education Management and Policy*. Vol. 20(2), OECD.
162. Rocēns, V. (2012). Augstākās izglītības konkurences vide, ekonomiskā efektivitāte un valsts ekonomiskā izaugsme. Promocijas darbs. Latvijas Universitāte.
163. Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4th edition. New York: Free Press.
164. Ross, S., Lavis, J., Rodriguez, C., Woodside, J., and Denis, J.L. (2003). Partnership experiences: Involving decision-makers in the research process. *Journal of Health Services Research & Policy*. Vol. 8(2): 26-34.
165. Roy, M., Parent, R., Desmarais, L. (2003). Knowledge Networking: A Strategy to Improve Workplace Health & Safety Knowledge Transfer. *Electronic Journal of Knowledge Management*.
http://issuu.com/academic-conferences.org/docs/ejkm-volume1-issue2-
article30 Sk.int. 13.02.2011.
166. Roy, M., Guindon, J.-C., Fortier, L. (1995). Transfert de connaissances– revue de littérature et proposition d'un modèle. *Études et recherches, IRSST, R-099, 53 p*
http://www.irsst.qc.ca/fr/_publicationirsst_460.html

167. Salter, A.J., Martin B.R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review. *Research Policy* 30: 509-532.
168. Saviotti, P. P. (1998). On the dynamics of appropriability, of tacit and of codified knowledge. *Research Policy*. Vol. 26: 843-856.
169. Scharfetter, D., Rammer, C., Fischer, M. M., Fröhlich, J. (2002), Knowledge interactions between universities and industry in Austria: Sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3): 303-328.
170. Schumpeter, J. [1934] (1982) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. London: Transaction Publishers.
171. Slaughter, S., Rhoades, G. (2004). *Academic capitalism and the new economy. Market, state, and higher education*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
172. Statistikas pārvaldes dati. <http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/inovācijas-galvenie-radītāji-30336.html> Sk int. 17.09.2012.
173. Stehr, N, Meja V. (2009). *Society & Knowledge: Contemporary Perspectives in the Sociology of Knowledge & Science*. 2nd, rev.ed. London: Transaction Publishers.
174. Stehr, N. (2001). *Modern Societies as Knowledge Societies*. Sage, London.
175. Stevens, J. M., Bagby, J. W. (2001). Knowledge Transfer from Universities to Business: Returns for all Stakeholders. *Organization*. Vol. 8: 259-268.
176. Storey, D. J., Tether, B. S. (1998). Public policy measures to support new technology based firms in the European Union. *Research Policy*. Vol. 26: 1037-1057.
177. Stradiņš J. (2009). *Zinātnes un augstskolas sākotne Latvijā*. Rīga: Latvijas vēstures institūta apgāds.
178. Stukaļina, J. (2012). Augstskolas izglītības vides vadība. Promocijas darbs. Latvijas Universitāte.
179. Šūmane, S. (2010). Lauku inovācija: jaunu attīstības prakšu veidošana. Bioloģiskās lauksaimniecības piemērs. Promocijas darbs. Rīga: Latvijas Universitāte, 202 lpp.
180. The University-Industry Research Collaboration Initiative (2001). Working Together, Creating Knowledge: The Business Higher Education Forum (2001). www.acenet.edu/bookstore/pdf/working-together.pdf Sk.int. 25.09.2012.
181. Thursby J.G., Thursby M.C. (2004). Are Faculty Critical? Their Role in University-Industry Licensing. *Contemporary Economic Policy* Vol. 22(2):162-168.
182. Tisenkopfs T., Bela B., Kunda I. (red.) (2011). *Augstskolas reģionos: zināšanu un prakses mijiedarbe*. Rīga: Zinātne.

183. Trends in Higher Education (2002). Natural Environment Research Council (NERC), United Kingdom, pp. 78. www.nerc.ac.uk/using/ktcall.shtml. Sk.int. 11.03.2012.
184. Ventspils Augstskolas darbības un attīstības stratēģija laika posmam no 2009. līdz 2015. gadam. <http://old.venta.lv/nais/doc.php?id=1075> Sk.int. 2.07.12.
185. Ventspils augstskolas struktūra. <http://venta.lv/par-vea/struktura/> Sk.int. 12.08.2013.
186. Vīksne, D. (2010). „Latvijas reģionālo augstskolu izvērtējums un attīstības iespējas. Promocijas darbs. Latvijas Lauksaimniecības universitāte, 188 lpp.
187. Wankel, C. (2007). "Knowledge Management: Strategy, Culture, Intellectual Capital, and Communities of Inquiry." 21st Century Management: A Reference Handbook. 2007. SAGE Publications. http://sage-ereference.com/management/Article_n83.html Sk. int. 08.10.2009.
188. Warrena, A., Hankeb, R., Trotzerc, D. (2008). Models for university technology transfer: resolving conflicts between mission and methods and the dependency on geographic location. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* Vol. 1: 219–232, doi:10.1093/camres/rsm009
189. Weiss, C. H. (1979). The many meanings of research utilization. *Public Administration Review* Vol. 39: 426-431.
190. Werner, M., Goddar, H. (2009). Technology Transfer Between Academy And Industry - A Comparison Of The Situation In Germany And United Kingdom. *Les Nouvelles*. September 2009: 198-204.
191. Wolfe D. A., Gertler M. S. (2004). Clusters from the Inside and Out: Local Dynamics and Global Linkages. *Urban Studies* Vol. 41:5–6. www.triplehelixinstitute.org/thi/ithi_drupal/sites/default/files/uploaded/documents/TripleHelix_BuildingAnInstitute.pdf Sk.int. 12.03.12.
192. Yin, R. K. (2003) *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.
193. Zemgales plānošanas reģiona attīstības programma 2008.–2014. gadam. http://www.zemgale.lv/index.php/attstbas-plnoana/plnoanas-dokumenti/cat_view/23-plnoanas-dokumenti/97-zemgales-reiona-plnoanas-dokumenti/98-zemgales-plnoanas-reiona-attstbas-programma Sk.int. 3.12.2009.
194. Zemgales plānošanas reģiona mežsaimniecības attīstības programma. <http://www.zemgale.lv/index.php/attstbas-plnoana/plnoanas-dokumenti/cat> Sk.int. 3.12.2009.
195. Zemgales plānošanas reģiona Mūžizglītības attīstības plāns 2007.–2010. gadam. <http://www.zemgale.lv/index.php/attstbas->

- plnoana/plnoanas-dokumenti/cat_view/23-plnoanas-dokumenti/97-zemgales-reiona-plnoanasdokumenti/100-zemgales-nozaru-attstbas-programmas Sk.int. 14.03.2010.
196. Zemgales plānošanas reģiona nodarbinātības attīstības programma laika posmam no 2006.-2010. gadam. <http://www.zemgale.lv/index.php/attstbas-plnoana/plnoanas-dokumenti> Sk.int. 3.12.2009
197. Zemgales plānošanas reģiona tūrisma attīstības programma 2008 – 2013. <http://www.zemgale.lv/index.php/attstbas-plnoana/plnoanas-dokumenti> Sk.int. 3.12.2009
198. Zemgales uzņēmējdarbības attīstības programma 2006.–2011. gadam (2. redakcija).
199. Zinātnes un tehnoloģiju attīstības pamatnostādnes 2009 – 2013.gadam. MK 2009.g. 16.septembra rīkojums Nr. 631, Rīga.
200. Университеты Европы после 2010 года: многообразии при единстве целей. http://bologna.mgimo.ru/fileserver/File/declarations/2007_Lisbon_declaration_rus.pdf Sk.int. 3.12.09.
201. Шафранов-Куцев Г.Ф. Современному обществу - современный университет // *Университетское управление*. 2005. № 5(38). С. 14-25.

PIELIKUMI

Daļēji strukturēto interviju jautājumi aģentiem lauka darbā no 2009. līdz 2013. gadam

Jautājumi augstskolu pārstāvjiem un tajās esošo starpniekorganizāciju pārstāvjiem: (*LLU gadījumā tika jautāts arī par vēsturisko aspektu*)

1. Kāda ir augstskolas/ mūžizglītības centra/ TPKP pašreizējā un kāda vēlāmā loma? (*t.i., kāds pieprasījums/vajadzības tiek apmierinātas?*)
2. Kādas galvenās tendences Jūs saskatāt nākotnes attīstībā (veicinošie un kavējošie faktori)?
3. Kā tiek saprasta zināšanu pārnese (*zināšanu un tehnoloģiju/inovāciju pārnese*), un kā praksē tā tiek realizēta? Kā Jūs vērtējat valsts īstenoto politiku attiecībā uz zināšanu un tehnoloģiju pārneses jomu kopumā? (*Kur Jūs vēlētos redzēt uzlabojumus nākotnē?*) (*Kā sadarbībai starp dažādiem partneriem un citām iesaistītajām pusēm vajadzētu būt organizētai (vai ir šķēršļi, kas to kavē)?*) Vai tā ir efektīva?
4. Vai (*un kā*) intelektuālā īpašuma jautājums uzliek kādus ierobežojumus? (*Jūsu redzējums par iespējamiem risinājumiem*)
5. Vai Jūs varētu paraksturot zināšanu pieprasījumu? Kādas kopumā ir tendences? (*Vai iesaistītās puses pārzina cita citas iespējas un vajadzības?*)
6. Ar ko augstskolām/ mūžizglītības centram/ TPKP notiek sadarbība:
 - studiju procesa nodrošināšanā
 - pētnieciskajā darbā
 - konsultāciju nodrošināšanā
 - ekspertīzes nodrošināšanā
 - citās jomās (kādas?)
7. Kā augstskolas/ mūžizglītības centrs/ TPKP nosaka prioritātes reģionālajā/valsts/starptautiskā sadarbībā? (*Vai ir sadarbības partneri, kas ir kā prioritāte, un vai viņi atbalsta šo sadarbību? Kuri no šiem sadarbības partneriem ir no Kurzemes reģiona?*) Kādus veiksmīgus piemērus var minēt? Kas ir veiksmīgās sadarbības pamatā? Vai ir kādi neveiksmīgi sadarbības gadījumi?
8. Raksturojiet sadarbības formas/modeļus (*Kopīgi projekti, neformālu kontaktu tīkli, dalība vienās organizācijās/ asociācijās utml. Kā dažādi partneri tiek savesti kopā, kas darbojas, kas ne? Vai un kādi ir iebildumi iesaistītajām pusēm? Kā tie tiek risināti?*)

9. Kas ir sadarbības pamatā? (struktūrvienības intereses/ personīgie kontakti, vajadzības, kāda uzņēmēja vajadzības utml.)?
10. Kā tiek izraudzīti sadarbības partneri? (Cik ilgi notiek sadarbība ar dažādiem partneriem? *Vai ir plānota sadarbība ar kādiem citiem potenciālajiem partneriem?*)
11. Kādās jomās notiek starpdisciplināra sadarbība? (*Kādas starpdisciplināras sadarbības iespējas varētu tikt attīstītas nākotnē?*)
12. Ņemot vērā iepriekš minēto (vai citus aspektus), ko vajadzētu mainīt, lai augstskola/s vēl efektīvāk veicinātu reģionālo/valsts attīstību un konkurētspēju?

Jautājumi uzņēmējiem:

Vispārīgie jautājumi:

1. Uzņēmējdarbības virziens?
2. Cik ilgi pastāv uzņēmums?
3. Cik daudz darbinieku?
4. Kāda ir Jūsu izglītība?
5. Kas bija tie motīvi vai stimuli, kāpēc nolēmāt uzsākt uzņēmējdarbību? (*Šobrīd daudz tiek runāts par inovāciju nozīmi uzņēmējdarbībā. Vai Jūsu uzņēmējdarbība ir raksturojama kā inovatīva?*)
Zināšanu pārneses procesa izpratne.
6. Kā jūs vērtējat savas zināšanas savā darbības jomā? (*Kur jūs gūstat zināšanas, lai varētu darboties šajā jomā? Kādā veidā papildināt zināšanas? Kas ir tie zināšanu, informācijas utt. avoti?*)
7. Kas, Jūsprāt, ir zināšanu pārnese (*zināšanu un tehnoloģiju/inovāciju pārnese*), un kā praksē tā tiek realizēta? (Kā sniedzat nepieciešamo informāciju un zināšanas saviem klientiem?)
(*Kā sadarbībai starp dažādiem partneriem, un citām iesaistītajām pusēm vajadzētu būt organizētai (vai ir šķēršļi, kas to kavē)? Vai tā ir efektīva?*)
Sadarbības motīvi:
8. Kā Jūs nosakāt sadarbības prioritātes?
9. Vai Jums irācijas sadarbības ar zinātniekiem/ zinātniski pētnieciskiem institūtiem/augstskolām? Kāpēc radās šāda ideja vai nepieciešamība sadarbībai, un kā izvērtās sadarbība? (*veicinošie/kavējošie faktori, kāda bija atsaucība, produkta vai pakalpojuma kvalitāte, izpildes laiks, bija vai nebija līgumi u.c. raksturojiet, lūdzu.*)

10. Kādi būtu uzņēmējam piemērotākie sadarbības modeļi, kas būtu piemēroti uzņēmēju un zinātnieku/augstskolu sadarbībā?
11. Kas, pēc Jūsu domām, ir galvenie šķēršļi, kas traucē sadarboties zinātniekiem, zinātniski pētnieciskajiem institūtiem/augstskolām ar uzņēmējiem?
12. Kāda loma, Jūsprāt, ir starpniekorganizācijām (biznesa inkubatoriem, tehnoloģiju pārneses, inovāciju, mūžizglītības centriem)? Ko vajadzētu mainīt, lai dažādās zināšanu iestādes vēl efektīvāk veicinātu reģionālo attīstību un konkurētspēju?
13. Kāds valsts atbalsts būtu nepieciešams sekmīgai uzņēmējdarbības attīstībai?

Jautājumi pašvaldību un plānošanas reģionu pārstāvjiem:

1. Kāda ir zināšanu iestāžu (*skolu, augstskolu, kompetenču, mūžizglītības centru, uzņēmumu utt.*) pašreizējā un kāda vēlāmā loma pilsētā/reģionā kopumā?
2. Varbūt Jūs varētu paraksturot zināšanu pieprasījumu (*kādas zināšanas ir aktuālas un nepieciešamas attīstībā*) un piedāvājumu? Kādas kopumā ir tās tendences (*kādas vajadzības tiek vai netiek apmierinātas*)? (*Vai iesaistītās puses pārzina cits cita iespējas un vajadzības?*)
3. Kā tiek saprasta zināšanu pārnese (*zināšanu un tehnoloģiju/inovāciju pārnese*), un kā praksē tā tiek realizēta? Kā Jūs vērtējat valsts īstenoto politiku attiecībā uz zināšanu un tehnoloģiju pārneses jomu kopumā? (*Kur Jūs vēlētos redzēt uzlabojumus nākotnē?*) (*Kā sadarbībai starp dažādiem partneriem, un citām iesaistītajām pusēm vajadzētu būt organizētai (vai ir šķēršļi, kas to kavē)? Vai tā ir efektīva?*)
4. Kādas ir aktuālās metodes/ vai instrumenti, kas veicina zināšanu radīšanu un pārnesi?
5. Vai ir nozares, kurām tiek piešķirtas prioritātes, kurām, kāpēc un kā tās tiek realizētas?
6. Ko vajadzētu mainīt, lai dažādās zināšanu iestādes un uzņēmēji vēl efektīvāk veicinātu valsts, reģionālo un pilsētas attīstību un konkurētspēju? (*Kā mijiedarbībai (sadarbībai) starp dažādiem partneriem, un citām iesaistītajām pusēm vajadzētu būt organizētai?*)
7. Kāda ir pašreizējā sadarbība? (*Kādas labas sadarbības prakses piemēri? Vai ir bijuši neveiksmīgi sadarbības gadījumi? Kas ir sadarbības iniciatori? Kādi ir sadarbības šķēršļi?*) Raksturojiet sadarbības formas/modeļus (*Kā dažādi partneri tiek savesti kopā, kas darbojas, kas ne? Vai un kādi ir iebildumi iesaistītajām*

pusēm? Kā tie tiek risināti?)

8. Kas ir sadarbības pamatā? (struktūrvienības intereses/ personīgie kontakti, vajadzības, kāda uzņēmēja vajadzības utml.)?
9. Kā tiek izraudzīti sadarbības partneri? (Cik ilgi notiek sadarbība ar dažādiem partneriem?) (*Vai ir plānota sadarbība ar kādiem citiem potenciālajiem partneriem?*)
10. Kāda ir augstskolas loma pilsētā, un kas tiek sagaidīts nākotnē?

3. Pielikums

LLU struktūra 2013 daļēji adaptēta Avots: (<http://www.llu.lv/?ri=1647>)

Detalizēta LLU fakultāšu struktūra pieejama LLU mājas lapā

