

**Varhaisessa kehitysvaiheessa olevien  
liikeideoiden edistäminen  
Toimintamalli Biotalouskampukselle**

Markku Paananen

Opinnäytetyö

Kesäkuu 2017

Luonnonvara- ja ympäristöala

Agrologi (ylempi AMK), biotalouden kehittäminen

Tekijä(t) Paananen, Markku	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä Kesäkuu 2017
	Sivumäärä 79	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: X
Työn nimi <b>Varhaisessa kehitysvaiheessa olevien liikeideoiden edistäminen</b> Toimintamalli Biotalouskampukselle		
Tutkinto-ohjelma Agrologi (ylempi AMK), biotalouden kehittäminen		
Työn ohjaaja(t) Vesisenaho, Tero; Kataja, Jyrki		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu; Äänismaa, Pekka		
Tiivistelmä <p>Biotalouskampus on kahden oppilaitoksen, Jyväskylän ammattikorkeakoulun ja Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopiston, sekä alueen kehittäjien yhteinen hanke kehittämisalustan luomiseksi uuden biotalouden osaamisen ja liiketoiminnan synnyttämiseen. Biotalous on nopeassa muutoksessa oleva toimiala, joka tarvitsee paljon keksijöitä ja yrityksiä luomaan ja toteuttamaan uusia tuotteita. Kansalaisten ja pienyritysten merkitys uusien ideoiden synnyttäjinä voi olla suuri. Olemassa olevat innovaatiojärjestelmät eivät palvele tyydyttävällä tavalla em. ryhmiä, joten nähtiin tarpeelliseksi selvittää, kuinka oppilaitosyhteisö voi tukea innovaatiotoimintaa tältä osin. Tutkimuksen kohteeksi asetettiin varhaisessa kehitysvaiheessa olevien liikeideoiden edistämisen toimintamalli Biotalouskampuksella.</p> <p>Tutkimuksen toteutti kolmen asiantuntijan työryhmä, joka keräsi tietoa kirjallisuuslähteistä sekä teki vertailuanalyysin seitsemän erilaisen Suomessa toimivan innovaatiojärjestelmän kesken. Tietopohjaa täydennettiin haastattelemalla innovaatioasiamiestä ja kuutta Keski-Suomen alueen kehittämissyhtiötä. Työryhmän analyysipalaverit rytmittivät työtä ja veivät tutkimusta eteenpäin tehtyjen johtopäätösten avulla. Tutkimusmenetelmäksi valittiin tapaustutkimus tutkittavan kohteen yksilöllisen luonteen vuoksi. Tutkimus antoi lisävalaistusta yksittäisten keksijöiden ja pienet resurssit omaavien pienyritysten ongelmallisesta asemasta innovaatiotoimijoina. Niiden resurssit ovat riittämättömät ideoiden saattamiseksi kaupallisiksi tuotteiksi. Toisaalta innovaatiopalveluita tuottavat järjestelmät eivät tarjoa riittävää tukea niille. Suuri määrä ideoita pysähtyy jo varhaisessa vaiheessa eikä näin ollen koskaan päädy elinkeinoelämän hyödynnettäväksi.</p> <p>Tutkimuksessa osoitettiin, että oppilaitosyhteisö voi edistää koulutustoiminnan avulla varhaisen vaiheen liikeideoita kohti kaupallistamista ja samalla tarjota keksijöille paremmat mahdollisuudet osallistua ideoiden kehittämiseen.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asiasanat</a> ) keksijä, keksinnön hyödyntäminen, innovaatio, innovaatiopalvelu, innovaatiopoliitikka, kaupallistaminen, kehittämisspalvelu, aikuiskoulutus, tuotekehitys, tuoteidea		

Author(s) Paananen, Markku	Type of publication Master's thesis	Date June 2017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 79	Permission for web publication: X
Title of publication <b>Promotion of early stage business ideas</b> Action model for the Tarvaala Bioeconomy campus		
Degree programme Bioeconomy Development		
Supervisor(s) Vesisenaho, Tero; Kataja, Jyrki		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences; Äänismaa, Pekka		
Abstract  <p>Bioeconomy campus is a joint venture of two educational organizations, JAMK university of applied sciences and POKE Vocational College, and local municipal developers, aiming to create a platform for bioeconomy related knowhow and business development. The bioeconomy sector is facing a rapid change, and it needs a number of innovators and firms to invent and commercialize new products. The role of individuals and micro companies may be substantial in this scheme. Existing innovation systems do not provide satisfactory services to the aforementioned groups, thus it was seen necessary to study whether an education society could support innovation work in this context. An action model for the promotion of early stage business ideas at the Bioeconomy campus was set as the object of the study.</p> <p>The study was conducted by a team of three experts that studied literature, realized a benchmark study among seven Finnish innovation systems in action. The data was completed by interviewing a local innovation expert and representatives of six local development companies. The workshops of the team carried study further with intermediate conclusions made along. Case study was chosen as the research method due to the unique nature of the research target. The study provided a better picture of the problematic situation of individual inventors and micro firms with small resources as innovators. Their resources are often insufficient for commercialization of their inventions. On the other hand, innovation services available do not provide sufficient help for their needs. A vast number of inventions stagnates in early phase, and hence never ends up to be utilized as commercial products. In this study it was shown that an education society can promote early stage business ideas towards commercialization by offering training services dedicated to this purpose. Simultaneously inventors' possibilities to join commercialization process are enhanced.</p>		

Keywords/tags ([subjects](#))

inventor, exploitation of innovation, innovation, innovation service, innovation policy, commercialisation, development service, adult education, product development, product idea

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Tapauksesta tarinaksi .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Yrittäjyys ja uudet innovaatiot tavoitteena .....</b>	<b>5</b>
2.1	Kansallinen Innovaatiopolitiikka .....	5
2.2	Keski-Suomen tavoitteet .....	6
<b>3</b>	<b>Innovaatiotoiminta Biotalouskampuksella .....</b>	<b>7</b>
3.1	Tarvaala: perinteinen maaseutuelinkeinojen koulutuspaikka .....	7
3.2	Biotalouskampus .....	7
3.3	Osaamisyhteisö tukee biotalouskampusta .....	8
3.4	Elinkeinotoiminta tulee kampukselle .....	9
<b>4</b>	<b>Tutkimuksen tarve ja tavoitteet .....</b>	<b>10</b>
4.1	Ideasta innovaatioksi .....	10
4.2	Innovaatiopolun alkupään haasteita .....	13
4.3	Keksijöiden tuki harvojen hartioilla .....	18
4.4	Oppilaitokset innovaatiojärjestelmän osana .....	21
4.5	Miksi oppilaitosyhteisö lähtisi tukemaan liikeideoita? .....	23
4.6	Tutkimuksen tavoite .....	25
<b>5</b>	<b>Tutkimusmenetelmät ja aineisto .....</b>	<b>26</b>
5.1	Tutkimusote .....	26
5.2	Tutkimuksen toteutus .....	29
5.3	Kirjallisuusaineisto .....	32
5.4	Vertailuanalyysi .....	35
5.5	Haastattelut .....	40
<b>6</b>	<b>Tutkimustulokset .....</b>	<b>40</b>
6.1	Ensimmäinen vaihe .....	40
6.2	Toinen vaihe ja vertailuanalyysi .....	42

	2
6.3 Kolmas vaihe.....	49
6.4 Neljäs vaihe .....	56
6.5 Toimintamalli.....	60
<b>7 Johtopäätökset.....</b>	<b>63</b>
<b>8 Pohdinta.....</b>	<b>66</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>71</b>
<b>Liitteet .....</b>	<b>75</b>
Liite 1. Benchmarking –vertailun kysymyspohja.....	75
Liite 2. Keksintöasiamiehen ja kehittämissyhtiöiden haastattelukysymykset.....	76
Liite 3. Vertailuanalyysi –haastattelujen koontitaulukko kohteet 1 – 4.....	77
Liite 4. Vertailuanalyysi –haastattelujen koontitaulukko kohteet 5 – 7.....	78
Liite 5. Yhteenveto vertailuanalyysin kohteiden vastauksista.....	79
<b>Kuviot</b>	
Kuvio 1. Polku ideasta innovaatioksi (Jämsä 2014, 2).....	10
Kuvio 2. Osawan & Miyazakin (2006) havainnekuva uuden liiketoiminnan käynnistämisen ”kuoleman laaksosta”. .....	15
Kuva 1. Innovaatiojärjestelmän osien suunnittelua.....	30
Kuva 2. Löydöksiä vertailuanalyysin kohteena olevista innovaatiojärjestelmistä. ....	31
Kuva 3. Ideoiden kehittelyn haasteiden kartoitusta. ....	31
Kuva 4. Ratkaisujen hahmottelua. ....	32
Kuvio 3. Innovaatioprosessin päävaiheet .....	42
Kuvio 4. Vertailukohteiden profiilit suhteessa niiden organisointitapaan, tavoitteisiin, rahoitukseen, IP-oikeuksien käsittelyyn ja toimintatapaan.....	45
Kuvio 5. Innovaatiopolku ja sille sijoittuvia osatehtäviä. ....	50
Kuvio 6. Vaihtoehtoiset exit –reitit idealle innovaatioprosessista ulos.....	53
Kuvio 7. Ulrich-Eppingerin konseptisuunnittelumalli (Hietikko 2008).....	54
Kuvio 8. Innovaatiotoiminnan opinnollistaminen ratkaisuna varhaisen vaiheen liikeideoiden edistämiseen Biotalouskampuksella. ....	57

**Raportissa käytettyjä termejä:***Immateriaalioikeus:*

Oikeudet, joiden perusteella haltijalla on omistusoikeuden kaltainen määräysvalta oikeuden aineettomaan kohteeseen; Immateriaalioikeuksilla suojataan mm. teoksia, tekniikkaa, muotoilua ja tavaramerkkejä. (Finto 2014)

*Kehittämisyhtiö:*

Seudullinen kehittämisyhtiö on alueensa kuntien omistama paikallisen kehittämisen dynamo, jonka tehtävänä on auttaa alueen yrityksiä liiketoiminnan kehittämisessä, vahvistaa seudun elinvoimaa ja kehittää aluetta kokonaisuutena yrityksiä ja asukkaita houkuttelevana toimintaympäristönä. (Sekes 2016, 3)

*IPR (intellectual property right) tai IP –oikeus:*

immateriaalioikeus. (Finto 2014)

*Patentti:*

Patentti on kielto-oikeus. Patentin haltijalla on oikeus kieltää muilta patenttinsa mukaisen keksinnön ammattimainen hyväksikäyttö. (Finto 2014)

## 1 Tapauksesta tarinaksi

Biotalous on nopeasti kehittyvä elinkeinotoiminnan sektori, joka vaikuttaa syvästi koko suomalaiseen yhteiskuntaan. Biotalouden prosessit ovat läsnä alkutuotannossa, raaka-aineiden käsittelyssä ja jalostuksessa, teollisissa prosesseissa, jakeluverkostoissa, kuluttajien arjessa ja materiaalien kierrätyksessä. Biotalouden toimeenpanoon tarvitaan suuri määrä tekijöitä lähes kaikilta yhteiskunnan aloilta. Se integroituu perusteellisesti suomalaiseen yhteiskuntaan. Usein biotalous merkitsee uusien bioperäisiin raaka-aineisiin perustuvien tuotteiden tuomista markkinoille korvaamaan fossiilisiin raaka-aineisiin perustuvia tuotteita. Usein samalla se merkitsee, että markkinaosuuksia jaetaan uudelleen, ja pk-sektorin yritykset saavat mahdollisuuden ottaa markkinaosuuksia globaalilta suurteollisuudelta. Nähdään jopa, että pk-sektoria nopeasti muuntautumiskykyisenä yrityssegmenttinä tarvitaan uusien bioperäisten tuotteiden synnyttämiseen.

Saarijärvellä yhteistä kampusta kehittävät oppilaitokset Jyväskylän ammattikorkeakoulu (JAMK) ja Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto (POKE) yhteistyössä Saarijärven kaupungin, SSYP Kehitys Oy:n, SSYP Kiinteistöt Oy:n ja Keski-Suomen liiton kanssa ovat lähteneet hakemaan vahvaa asemaa biotalouden kehittäjänä. Biotalouskampus halutaan nähdä uuden osaamisen kehittäjänä ja biotalouteen perustuvien elinkeinojen edistäjänä.

Tämä Agrologi (YAMK), biotalouden kehittäminen –tutkinto-ohjelman opinnäytetyönä tehty tutkimus liittyy yllä mainittuun tavoitteeseen. Aiheena on Varhaisessa kehitysvaiheessa olevien liikeideoiden edistäminen – Toimintamalli Biotalouskampuselle. Oppilaitosyhteisön odotetaan olevan tiiviissä vuorovaikutuksessa alueen elinkeinoelämän ja kansalaisyhteisön kanssa ja tukevan elinkeinojen ja hyvinvoinnin kehitystä. Osallistuminen ideoiden ja osaamisen varhaisen vaiheen kehitykseen on luonteva rooli oppilaitoksille. Biotalouskampus haluaa toimia alustana biotalouteen liittyvän uuden liiketoiminnan kehittämisessä.

Tutkimus tukee Biotalouskampusen roolin kehittymistä alan liiketoiminnan edistäjänä. Tutkimuksen toimeksiantajana JAMK pyrkii löytämään toimintamalleja ja käytänteitä, joiden avulla oppilaitosyhteisö voi parhaiten vaikuttaa alueen kehittymiseen. Opinnäytetyön tekijän lisäksi tutkimukseen ovat osallistuneet liikelatouden lehtori *Sarita Jylhä-Rastas* POKE:sta sekä asiantuntija ja yritysvalmentaja *Roope Pietilä* JAMK:sta. Heidän panoksensa ja asiantuntemuksensa tietojen keruuseen sekä ryhmätyöskentelynä toteutettuihin tulosten analysointeihin ja johtopäätösten tekoon on ollut merkittävä.

Tutkimuksen kohde on yksilöllinen ja ainutlaatuinen. Odotus lopputulemalle oli avoin, joten tapaustutkimus oli luonteva lähestymistapa aiheeseen. Metodix Oy (Metodix 2014) on kuvannut tapaustutkimusta, että

*Se on yhdestä tapauksesta toiseen etenevä tarina. Siinä tutkija kerää aineistoa yhdestä tapauksesta, tekee tulkintoja ja uusia kysymyksiä tämän pohjalta ja etenee sitten toiseen tapaukseen, vastatakseen näihin kysymyksiin tai syventääkseen tulkintoja. Voidaan edetä kolmanteen, neljänteen tapaukseen jne. kunnes tutkimuksen keskeisiin kysymyksiin on vastattu.*



Tässä opinnäytetyössä myös on edetty kuvatulla tavalla ja lukija seuraa tarinaa vaiheittain alun etsinnästä useiden täsmentävien analyysien ja johtopäätösten kautta ratkaisuun.

## 2 Yrittäjyys ja uudet innovaatiot tavoitteena

### 2.1 Kansallinen Innovaatiopolitiikka

Matti Vanhasen II hallitus laati Kansallisen innovaatiostrategian vuonna 2008 (Kansallinen innovaatiostrategia n.d.), jossa toimenpiteet oli valittu tukemaan erityisesti neljää perusvalintaa:

- innovaatiotoimintaa rajattomassa, globaalissa maailmassa,
- kysyntä- ja käyttäjälähtöisyyttä,
- innovatiivisia yksilöitä ja yhteisöjä, sekä
- systeemisyttä.

Ohjelma siis nosti yksilöiden ja yhteisöjen merkityksen esille keskeisenä innovaatiotoiminnan elementtinä.

Juha Sipilän hallitus kuitenkin hylkäsi Kansallisen innovaatiostrategian ilmeisesti pitkään jatkuneen heikon taloustilanteen ja muuttuneiden poliittisten näkemysten vuoksi. Sipilän hallitusohjelma ei ota yhtä suoraan kantaa innovaatiotoimintaan, mutta pyrkii esim. kärkihankkeiden avulla vauhdittamaan yritysten kilpailukyvyyn kehittymistä ja elinkeinoelämän uudistumista. Biotalous on nostettu yhdeksi panostuskohteeksi. (Valtioneuvosto n.d.)

Korkeakoulujen ja elinkeinoelämän välisen yhteistyön vahvistaminen innovaatioiden kaupallistamiseksi on yksi kuudesta kärkihankkeesta. Toimenpiteinä hankkeessa mainitaan:

- Selkeytetään korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten työnjakoa ja yhteistyötä. Yliopistoja ja ammattikorkeakouluja pääomimitaan.
- Luodaan vahvoja osaamiskeskittyviä. Kootaan TKI-resursseja osaamiskeskittymien vahvistamiseen.
- Kehitetään TKI-rahoitusta vaikuttavuutta ja kaupallistamista tukevaksi.

Lisäksi hallitus tähtää koulutusviennin lisäämiseen osana tätä kärkihanketta. (Valtioneuvosto n.d.)

## 2.2 Keski-Suomen tavoitteet

Keski-Suomen maakuntaohjelma asettaa visioksi vuoteen 2040 mennessä, että Keski-Suomi on osaava ja hyvinvoiva bio- ja digitalouden kansainvälinen maakunta. Visiossa todetaan biotalouteen liittyen, että Keski-Suomessa on biotalouden osaamista tiloilla, yrityksissä, oppilaitoksissa ja tutkimuslaitoksissa. Näiden tahojen syventyvä yhteistyö tuo uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Keski-suomalaiset pienyritykset kasvavat vientiyrityksiksi ja muodostavat yhteistyöverkostoja. Julkiset ja yksityiset toimijat kehittävät yhdessä biotalousalaa ja luovat toimintaympäristön, jossa biotalouden investointihalukkuus lisääntyy. (Keski-Suomi n.d.)

Biotalouskampus nostetaan yhdeksi merkittäväksi toimijaksi, jolta odotetaan vaikutavuutta alueen kehitykseen. Biotalousteemassa vahvistetaan biotalousyhteistyötä maakunnan sisällä sekä kansallisesti. Tarvaalan Biotalouskampus on kansallinen huipputoimija, innovaatioiden ja uuden osaamisen synnyttäjä ja kaupallistaja. (Keski-Suomi n.d.)

Selkänöja tämän tutkimuksen kohteena olevalle toiminnalle jää hallitusohjelmassa hieman epämääräiseksi, erityisesti verrattuna aiempaan Kansalliseen innovaatiostrategiaan, mutta ei toisaalta ole mitenkään estämässäkään paikallisen innovaatiotoiminnan kehittämistä. Vaikka painopiste on kansainvälisiltä markkinoilta kasvua hakevissa yrityksissä, sijansa löytänevät ruohonjuuritason pienemmätkin toimijat. Keski-Suomen maakunnan strategiassa sen sijaan biotalouteen liittyvä innovaatio- ja kaupallistamistoiminta, ja jopa Biotalouskampus sen yhteydessä nimeltä mainiten, ovat erityisenä painopisteenä. Yleisesti voitaneen todeta, että toimintaympäristö tukee tämän tutkimusaiheen tarkoituksen mukaisuutta.

### 3 Innovaatiotoiminta Biotalouskampuksella

#### 3.1 Tarvaala: perinteinen maaseutuelinkeinojen koulutuspaikka

Saarijärven Tarvaalassa toiminnan keskiössä ovat Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopiston (POKE) Luonnonvarayksikkö ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun (JAMK) Biotalousinstituutti, jotka sijaitsevat yhteisellä kampuksella. Molemmat oppilaitokset ovat keskittäneet kyseisiin yksiköihin biotalousalan koulutusta ja kehittämistoimintaa. Kampuksella on annettu maatalouden opetusta jo lähes 150 vuoden ajan. Siellä sijaitsee opetusmaatila ja siihen liittyviä peltoja ja metsiä sekä maa- ja metsätalouden koneita ja laitteita. (Biotalouskampus n.d.)

Kampusalueesta on muodostunut kylämäinen yhteisö, jossa on monenlaista käytännön toimintaa ja eri käyttötarkoituksessa olevia rakennuksia eri aikakausilta. Yhteisöllä on oma energiajärjestelmä, ruokala ja keittiö, asuntoloita, laboratorioita ja versaita. Luonnollisesti pääosa rakennuksista on opetustiloja. Yksi keskeinen osa on Biotalousinstituutin biomassakattiloiden testauslaboratorio, joka on osana VTT Expert Service Oy:n akkreditointia. Laboratoriossa tarjotaan korkeatasoista eurooppalaiseen standardiin perustuvaa testaus- ja tuotekehityspalvelua. Kampus sijaitsee luonnonkauniilla paikalla Saarijärven vesireitin varrella ja luonnonvarojen keskellä. Opiskelijoita on tällä hetkellä noin 500 kpl ja henkilöstöä noin 100 kpl. (Biotalouskampus n.d.)

#### 3.2 Biotalouskampus

Biotalouskampuksella tarkoitetaan Jyväskylän ammattikorkeakoulun, Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopiston, Saarijärven kaupungin, SSYP Kehitys Oy:n, SSYP Kiinteistöt Oy:n ja Keski-Suomen liiton yhteistä aloitetta kehittää Tarvaalan oppilaitoskeskittymää. Keskeisenä tavoitteena on integroida läheiseen kanssakäymiseen ja yhteistyöhön *koulutustoiminta, tutkimus- ja kehittäminen sekä biotalousalan yritystoiminta* ja siihen liittyvät *kaupallistamispalvelut*. Toiminnan tulee jatkossa tähdätä entistä enemmän uuden liiketoiminnan synnyttämiseen ja toisaalta tukea alan elinkeinotoiminnan kilpailukyvyyn kehittymistä. Tarvaalan kampukselta tulee muodostua

merkittävä alan osaamisen ja liiketoiminnan kehittämisen paikka. (Biotalouskampus n.d.)

### 3.3 Osaamisyhteisö tukee biotalouskampusta

Jyväskylän ammattikorkeakoulun pääkampus sijaitsee Jyväskylässä, jossa annetaan koulutusta muun muassa ammatillisessa opettajakorkeakoulussa, teknologiassa, liiketaloudessa ja terveydenhoidon alalla. Opiskelijoita on kaikkiaan noin 8500 kpl ja henkilökuntaa noin 700 kpl. Erilaisia laboratorioita on noin 20 kpl, ja JAMK –lähtöisten liikeideoiden kaupallistamiseen on perustettu Generator –yksikkö, jolla on erityyppisiä palveluita opiskelijoiden ja henkilökunnan tuottamien ideoiden viemiseksi eteenpäin. Useilla koulutusohjelmilla voidaan nähdä yhteys biotalouteen, mikä tarjoaa merkittävän mahdollisuuden yhdistellä erilaisia osaamisia uusien tuotteiden synnyttämiseksi. (Jamk n.d.)

VTT:n Jyväskylän tutkimuslaboratorio on keskittynyt kuitujen ja bioenergian tutkimukseen. Lisäksi se tarjoaa korkeatasoisia laboratoriopalveluita muun muassa polttoaineanalytiikkaan. (VTT n.d., 14, 45) VTT tekee tiivistä yhteistyötä Biotalousinstituutin ja POKE:n kanssa biomassakattiloiden testauksessa sekä useissa tutkimus- ja kehittämisprojekteissa (Biotalouskampus n.d.). Yhteistyösuhteet VTT:n kanssa avaavat käyttöön Suomen johtavan tutkimuslaitoksen osaamisen ja resurssit.

Jyväskylän yliopistossa opiskelee noin 15 000 opiskelijaa ja henkilökuntaa on noin 2 500 kpl (Jyväskylän yliopisto n.d.). Bio- ja ympäristötieteiden laitos, soveltavan kemian laitos ja kauppakorkeakoulu sekä Jyväskylän kaupungin, JAMK:n, Jyväskylän koulutuskuntayhtymän, Jyväskylän yliopiston ja eräiden muiden toimijoiden yhteinen Yritystehdas – niminen kaupallistamisprosessi tarjoavat vahvan tieteellisen osaamis pohjan uusien ideoiden ja osaamisen synnyttämiseen, ongelmien ratkaisuun ja liiketoiminnan kehittämiseen (Yritystehdas. n.d.).

Luonnonvarakeskuksella on Keski-Suomessa yksikkö, jotka on keskittynyt sisävesikalatalouteen (Luonnonvarakeskus n.d.). Lisäksi Biotalousinstituutilla on tiiviit yhteydet Luonnonvarakeskuksen Joensuun ja Jokioisten yksiköiden kanssa metsä- ja maatalouden tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyen.

Tukeutuminen osaamisyhteisöön mahdollistaa korkeatasoisen ja monipuolisen asiantuntemuksen saamisen kehittämisen erityiskysymyksiin. Verkostomainen toimintatapa avaa väyliä monipuolisiin tutkimusympäristöihin ja laboratorioihin. Odotuksena myös on, että verkostot tuovat Biotalouskampukselle uusia ideoita kaupallistajien arvioitaviksi ja toisaalta kiinnostuneita kaupallistajia ja kumppaneita ideoita hyödyntämään. Verkostomaisen toimintatavan synnyttämisessä kyse on erityisesti mahdollisuuksien etsimisestä ja tunnistamisesta sekä ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta. (Paananen 2014, 37.)

### 3.4 Elinkeinotoiminta tulee kampukselle

Liike-elämäyhteyksiä ja yrityskehitystoimintaa vahvistetaan syventämällä merkittävästi yhteistyötä alueen yritysten, elinkeinoyhtiöiden ja kuntien kanssa. SSYP Kehitys Oy on keskeinen yhteistyökumppani (SSYP Kehitys n.d.). Tavoitteena on yhteistyössä toteuttaa kampuksella esihautomo, yrityshautomo ja yrityspuisto monipuolisine palveluineen (Paananen 2014, 36).

Kampusalue itsessään tarjoaa havainto- ja kokeilualustan, jota voidaan hyödyntää osaavien ammattilaisten kouluttamisessa mutta myös yritysten tuotekehityshankkeiden toteutuksessa. Kampusalueella voidaan testata ja kehitellä laitteita ja toimintamalleja turvallisessa ja asiantuntevassa ympäristössä, joka voi sietää kokeilutoiminnan aiheuttamia häiriöitä. Käytössä on myös metsiä ja peltoja sekä raaka-aineita, kuten puuta ja peltokasveja, verstaita ja työvälineitä sekä tutkimuslaitteita ja opiskelijatyövoimaa. Kampusalueella voidaan myös järjestää demonstraatioita ja tuotepresentaatioita suurillekin osallistujajoukoille tukeutuen kampuksen infrastruktuuriin. (Paananen 2014, 44, 45.)

Yrityskehitys tuodaan Biotalouskampukselle sijoittamalla sinne kehittämissyhtiöiden ja muiden kehittäjien toimintoja sekä rakentamalla opiskelijoiden ja alkavien yritysten toimintaa tukeva yrityskehitystalo. Tämän tavoitteena on tarjota puitteet yrittäjien, asiantuntijoiden ja opiskelijoiden tiiviille vuorovaikutukselle ja innovaatioiden syntyä tukeville työskentelytavoille. (Paananen 2014, 46.)

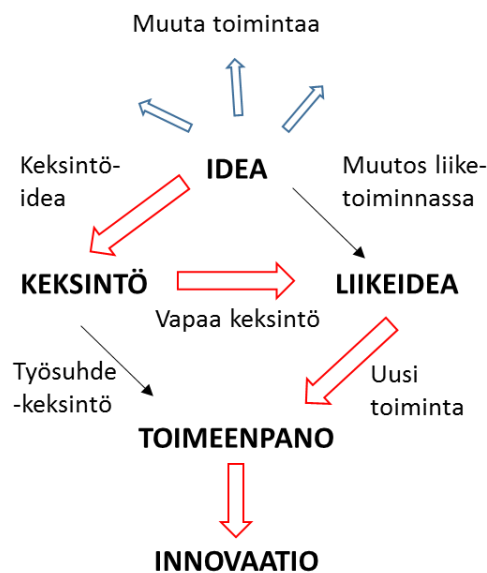
Kampusalueen yhteyteen varataan aluetta rakennusmaaksi yrityspuistolle. Näin alueella voidaan tarjota ehjä polku innovaatiotoiminnasta yritystoiminnan käynnistämiseen ja liiketoiminnan harjoittamiseen sekä kiinnostava yhteisö tuottamaan sosiaalista pääomaa yritysten kilpailukyvyyn lisäämiseksi. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Äänekosken ammatillisen koulutuksen kuntayhtymä, Saarijärven kaupunki ja SSYP Kehitys Oy ovat allekirjoittaneet aiesopimuksen yllä kuvattujen kehittämistoimenpiteiden toteutuksesta. (Paananen 2014, 51.)

## 4 Tutkimuksen tarve ja tavoitteet

### 4.1 Ideasta innovaatioksi

Innovaatio –sanaa käytetään monin eri tavoin ja käyttäjät mieltävät sille eri merkityksiä. Alan kirjallisuudessa sanalle on kuitenkin vakiintunut määritelmä, jonka mukaan innovaatio on hyvin menestynyt uusi tuote tai liiketoiminta, mutta se voi olla myös tehokkuuden paraneminen sellaisessa toiminnassa, jonka tulosta ei mitata rahassa. (Jämsä 2014, 12.)

Kuviossa 1. esitetään kehitysvaiheet, jotka johtavat idean synnystä keksinnön, liikeidean ja toimeenpanon kautta innovaatioksi.



Kuvio 1. Polku ideasta innovaatioksi (Jämsä 2014, 2).

Innovaatioprosessi lähtee liikkeelle ideasta. Jokapäiväisen toiminnan yhteydessä syntyy kansalaisten keskuudessa ideoita, joista on luotavissa innovaatioita yllä mainituille sovellusalueille. Ideat saattavat syntyä sattumanvaraisesti tai tavoitteellisen työn tuloksena. Ideoiden kehittäminen innovaatioiksi, joissa ideat on jalostettu hyödynnettävään muotoon, edellyttää kuitenkin useassa tapauksessa järjestelmällistä ponnistelua.

Havaintojen mukaan keksijä jättää usein lupaavankin tuoteidean alkeelliselle tasolle, jos idea ei saa heti tuulta purjeisiin. Syynä voi olla uskon puute, markkinoinnin osamattomuus, tietämättömyys markkinoiden asettamista odotuksista, rahoituksen puute tai puutteelliset projektijohtamisen taidot. (Fogelholm 2009, 30.)

Keksintö on konkreettinen ratkaisu idean pohjalta. Alkuvaiheessa se on kuvattu usein kirjallisena dokumenttina. Siitä on mahdollisesti tehty myös jonkinlaisia alkeellisia prototyyppisiä tai mallinnuksia. Tyypillisesti keksintö saa muotonsa ja statuksensa kuvaukseen perustuvan suojaustoimenpiteen, kuten patentti- tai mallisuojarahakemuksen myötä. Idealle muodostuu tällöin tekijänoikeus ja periaatteellinen suoja muita hyödyntäjiä vastaan. (Jämsä 2014, 30; Fogelholm 2009, 35.)

Vaikka tähtäimessä on usein uuden liiketoiminnan käynnistäminen, on aiheellista huomata, että tuotteistamisella tarkoitetaan myös sitä prosessia, jolla tähdätään tuoteidean saattamista sellaiseen tilaan, että sillä voidaan käydä kauppaa jo ennen tuotannon aloittamista (Fogelholm 2009, 29).

Liikeidea tarkoittaa ajatusta keksinnön hyödyntämistavaksi liiketoimintana. Mitä yritys tekee, millä lailla ja kenelle se tuotteensa myy jne. Tämä kuvataan liiketoimintasuunnitelmana. Toisinaan liikeidean toteuttaa eri taho kuin keksijä itse, joskus ihan eri tavalla kuin mikä oli alkuperäinen tarkoitus. (Jämsä 2014, 12, 13.)

Toimeenpano on konkreettisen liiketoiminnan käynnistämistä. Tämä on välttämätön vaihe innovaation synnyttämiseksi. Ilman liiketoiminnan toimeenpanoa ei voi syntyä innovaatiotakaan. (Jämsä 2014, 13.)

Keksinnön ja innovaation ero on se, että innovaatio on saanut hyväksynnän markkinoilla, eli se on kaupallistettu. Keksintö on idea, joka on dokumentoitu ja mahdollisesti suojattu, mutta ei kaupallistettu. (Saarnio ja Hamilo 2013, 17.)

Gerard Gaynor (2013, 5-7) käsittelee artikkelissaan ruohonjuuritasolla syntyneiden innovaatioiden haasteita. Hän on havainnut, että useimmissa organisaatioissa ruohonjuuritasolla syntyneiksi katsotut innovaatiot ovatkin lopulta ylhäältä johdettuja. Harva organisaatio tarjoaa tukiympäristön, joka edistää ruohonjuuritason innovaatio-toimintaa. Tällaiseen tarvittaisiin organisaation suoma vapaus, joka tukee riskin ottoa, ja ihmisiä, joka ovat valmiita hyväksymään riskit. Ruohonjuuritason innovaatio toimii parhaiten, kun organisaatio voi tarjota yhtä aikaa vapautta ja systemaattista työskentelyotetta. Systemaattisuus tarkoittaa, että pelkkä ajattelu ja ideoiden kehittäminen eivät riitä, vaan tarvitaan ajattelua ja toimintaa, ideointia ja työtä ideoiden kaupallistamiseksi.

Innovaatiot voivat olla inkrementaalisia (lisääviä), ts. olemassa olevia tuotteita tai prosesseja parantavia ja olemassa oleville markkinoille suunnattuja, tai ne voivat olla radikaaleja, jolloin ne synnyttävät jotain aivan uutta ja tähtäävät uusille markkinoille. (LUT n.d.)

Inkrementaaliset innovaatiot ovat tyypillisemmin suuryritysten ja kypsien toimialojen alaa, jossa liikkeet ovat hitaita ja niiden vaikutukset voidaan kohtalaisen selvästi arvioida. Mittavia tuotanto- ja markkinointikoneistoja sekä markkinaosuuksia ei ole mahdollista muuttaa hetkessä, vaan kilpailukykyä haetaan ensisijaisesti parantelemalla olemassa olevia prosesseja ja tuotteita. (LUT n.d.)

Sen sijaan käytäntö on osoittanut, että radikaalit uudet keksinnöt, jotka luovat jopa uusia teollisuudenaloja ja valtamarkkinoita, eivät yleensä synny ”fiksuissa” liikemiespiireissä. Ne syntyvät pikemminkin keksijän autotallissa ja tuotekehittäjän tai tutkijan laboratoriossa. (Fogelholm 2009, 79.)

Biotalous on nopeasti kehittyvä ala, jossa uusia tuotteita synnytetään korvaamaan uusiutumattomiin raaka-aineisiin ja kestäättömiin tuotantotapoihin perustuvia tuotteita, ja markkinaosuuksia jaetaan uudelleen. Erityisesti odotukset kohdistuvat pk-yritysten ja kansalaisyhteiskunnan kykyyn nähdä uusia mahdollisuuksia ja kehittää uusia biotaloustuotteita. Niiden rooli radikaalien innovaatioiden tuottajana voi olla merkittävä.



## 4.2 Innovaatiopolun alkupään haasteita

Yritykset luovat olosuhteet ideoiden syntymiselle ja hyödyntämiselle, mutta ne eivät luo ideoita. Ideat kumpuavat aina yksilöistä. (Jämsä 2014, 16.) Marjasinikka Väänänen (2011, 18) kuvaa kirjassaan Innovaatiokupla – Menetettyjen keksintöjen maa kuinka innovaatioiden merkitys kansantaloudelle ja hyvinvoinnille on korvaamaton.

*Yhteiskuntaa käynnissä pitävän itseään uudistavan elinkeinoelämän voimanlähteenä toimii innovaatiotalous, jonka prosesseista syntyvät usein myös varsinaiset keksinnöt ja innovaatiot. Keksinnöt eivät synny itsestään, vaan niitä tuottavat luovat ja lahjakkaat yksilöt, keksijät ja tuotekehittäjät, myös tutkijat. Keksintö ei synny pelkästään ammattiosaamisen pohjalta järkeilemällä, vaan siihen tarvitaan osaamisen lisäksi jokin uudella tavalla tietoa ja kokemusta yhdistelevä oivallus. Innovaatiotalous tarvitsee kykyä luoda keksintöjä. Tässä mielessä keksijä on sen tärkein alkutuottaja.*

Ideoiden keksiminen ja esittäminen on kaikkien kansalaisten oikeus, ja moni tekeekin pieniä oivalluksia, joilla parannetaan arkipäivän toimivuutta kodeissa sekä työympäristössä. Elitistinen keksintö- ja innovaatioasioiden käsittely sekä hallinnossa, yrityksissä että tiedotusvälineissä on pitkälti ohittanut ja laiminlyönyt kansalaisyhteiskunnan innovatiivisen luovuuden. Periaatteessa kuka tahansa saattaa oivaltaa jonkun kaupallisesti hyödynnettävän keksinnöllisen ratkaisun. Sen työstäminen innovaatioksi vaatiikin jo sitten osaamista, tekijöitä ja resursseja. (Mts. 19.)

Isotkin kaupalliseen menestykseen johtavat innovaatiot saattavat siis syntyä yksittäisen ihmisen oivalluksesta, puhumattakaan pienemmät ja arkisemmat, usein mikro- ja pk-yritysten liiketoiminnan perustana olevat keksinnöt. Tutkijan omien havaintojen, haastatteluissa saatujen näkemysten sekä kirjallisuuslähteiden tietojen perusteella yhteiskunnan ruohonjuuritasolla syntyy paljon ideoita, mutta valtaosa niistä tyssää alkumetreille useista eri syistä johtuen. (Esim. Väänänen 2011; Fogelholm 2009; Saikonen 2016; Berg 2016; Kauppalehti 2016.)

Väänänen näkee kirjassaan Innovaatiokupla – Menetettyjen keksintöjen maa, että vastoin yksipuolista mielikuvaa, on innovaatioiden syntymisen edellytys, keksintöjen kehittäminen ja niiden kaupallistaminen aivan liian hidasta olemassa oleviin resursseihin nähden. Se johtuu esimerkiksi siitä, että keksijät ja hyödyntäjät, monipuolinen

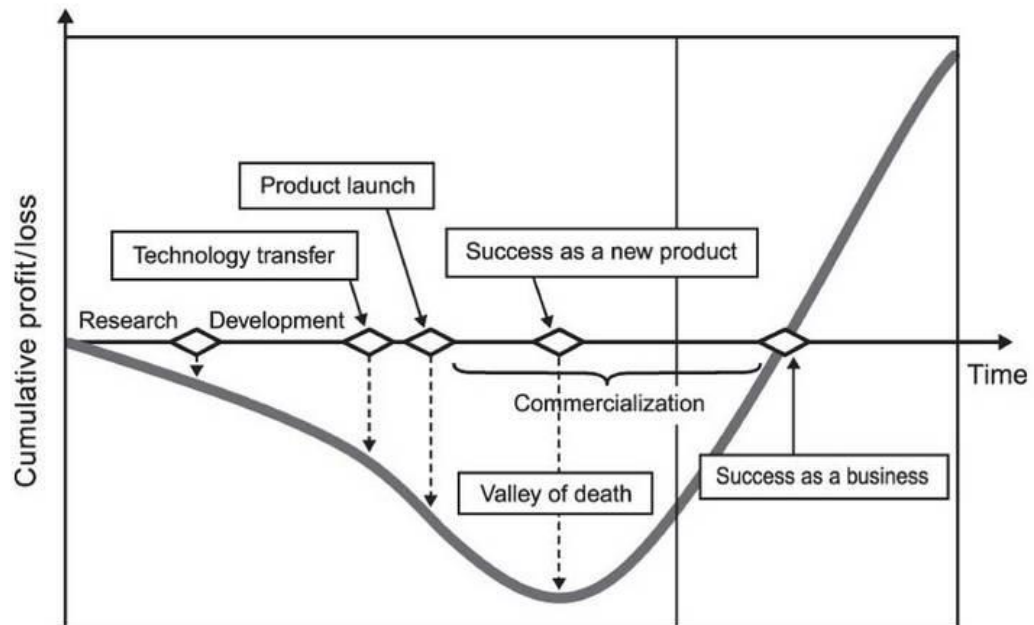
osaaminen, raha ja tuotantovälineet eivät löydä toisiaan, etenkin yksittäisen keksijän kyseessä ollessa. (Väänänen 2011, 27.)

Hidastusta ja tyhjäkäyntiä aiheuttavat monet syyt, joista innovaatiojärjestelmän sirpaleisuus, keksintöalan koulutuksen puute, pelisääntöjen heikkoudet sekä alkuvaiheen että markkinoinnin riittävän rahoituksen hankala saatavuus ovat kohtaamattomuuden ohella yleisimpiä ongelmia. Varsinkin yksittäisen keksijän ja pien- sekä mikroyrityksen on pääsääntöisesti liian työlästä ja riskipitoista saada etenemään keksintöään kaupalliseksi tuotteeksi. (Mts. 27.)

Yksityisen keksijän tai pienyrityksen keksinnöllinen hankeidea ei ole läheskään samalla lähtöviivalla isojen yritysten kanssa, koska tuotteistamisen kanavaa ei löydy yhtä helposti tai se toteutuu työlään katkonaisesti. Keksijä luovuttaa, kun edistäminen osoittautuu liian hankalaksi. Riippumaton, ilman työnantajaa toimiva keksijä on hyvin haavoittuvainen. Jo kumppaneiden ja rahoituksen etsintään tarvitaan rahaa ja aikaa, myös muita resursseja, kuten osaamista ja asiantuntija-apua, esim. juristin palveluja. (Mts. 37.)

Idean saattaminen innovaatioksi voi tapauskohtaisesti vaatia suuriakin rahallisia panostuksia, tosin erot erilaisten ideoiden välillä ovat valtavia. Helposti jää näkemättä, että idean konseptointi ja ensimmäiset testit voi olla vasta alkua kaikelle tarvittavalle panostukselle. Perussääntönä voidaan sanoa, idean kehittäminen maksaa 1 yksikön, tuotteistaminen ja tuotannon käynnistäminen 10 yksikköä ja kaupallistaminen ja markkinointi 100 yksikköä rahaa (Fogelholm 2009, 27).

Osawan ja Miyazakin (2006, 93 – 116) paljon käytetty kuvaaja havainnollistaa hyvin keksinnön kaupallistajaa vastassa olevaa taloudellista haastetta, kuoleman laaksoa (Valley of death). Toimintaa pitää pystyä rahoittamaan jopa vuosia, ennen kuin se alkaa kantaa omilla tuotoillaan (Success as a business), jos silloinkaan. Kuoleman laakson havainnekuva on Kuviossa 2. Käyrä kuvaa kumulatiivista voittoa tai tappiota.



Osawa, Miyazaki, 2006

Kuvio 2. Osawan & Miyazakin (2006) havainnekuva uuden liiketoiminnan käynnistämisen ”kuoleman laaksosta”.

Idean kaupallistaminen vie usein enemmän aikaa kuin alkuvaiheessa oletetaan. Mahdollista on, että ensimmäiset viisi vuotta vaaditaan, että ajatus saadaan toimivaan kuntoon. Seuraavat viisi vuotta kuluu kaupallistajan löytämiseen ja toimeenpanon käynnistämiseen. Viimeiset viisi vuotta menee markkinoinnin ja kaupallisen toiminnan ylös ajoon. (Saarnio ja Hamilo 2013, 33.)

Väänäsen (2011, 38.) siteeraama nimettömänä pysyvä keksijä löytää rakenteellisen puutteen keksijöiden toiminnan rahoittamisessa:

*Poliittiset päättäjät puhuvat suureen ääneen, kuinka Suomessa on rahaa tarjolla kaikkiin hyviin keksintöihin ja liiketoimintaideoihin. Luetellaan rahastoja: Sitra, Tekes, Finnvera, Veraventure, Aloituserahasto Vera ja Suomen Teollisuusrahasto. Kun oheista yhteiskunnan rahoitustarjontaa tutkitaan lähemmin keksijän tai pienyrittäjän näkökulmasta, niin päädytään tylyyn yhteenvetoon: yksikään noista, edes Aloituserahasto Vera nimestään huolimatta, ei rahoita aloitettavaa pienyritystä, vaan kaikki haluavat näyttöä tuloksellisesta toiminnasta.*

Laajasti jaettu näkemys on, että suomalainen innovaatiojärjestelmä ei ole tähän mennessä pystynyt luomaan riittävän houkuttelevia taloudellisia olosuhteita keksijöiden tukemiseen ja innovatiivisten start-up -yritysten perustamiselle (Fogelholm

2009, 59). Toisaalta nähdään myös, että yksityistä rahoitusta on vaikea saada ja se on liian kallista (Väänänen 2011, 153).

Tosin innovaatioalan toimijat ja asiantuntijat ovat varsin yksimielisiä siitä, että keksijä usein on innovaatioprosessin heikoin lenkki (Fogelholm 2009, 62). Väänänen siteeraa Keksijäin Keskusliiton entistä toiminnanjohtaja Maija Salonoja-Lindeniä:

*Keksijä on joskus itselleen vahingollisella tavalla jääräpäinen, ei halua kuunnella neuvoja, vaikka ne olisivat kuinka oikeita ja hänelle tarpeen. Jotkut arvioivat oman keksintönsä arvokkaammaksi kuin se oikeasti onkaan ja elättelevät monenlaisia rikastumisen pilvilinnoja. Menettelyyn vaikuttaa myös sinänsä aiheellinen pelko idean varastamisesta. (Väänänen 2011, 29.)*

Idean piilottaminen kriittiseltä ja monipuoliselta arvioinnilta ja täydentäviltä uusilta ideoilta saattaa myös haitata idean kehittymistä hyödylliseen suuntaan. Innovaattoreita, yrittäjiä ja yrityksiä vaivaa usein markkinoilla sekä putkinäköisyys että likinäköisyys, myopia. On vaikea nähdä oman innovaation tai tuotteen oletetun käytön ulkopuolelle. (Saarnio ja Hamilo 2013, 15.)

Asiakkaan tulee olla innovaation keskiössä. Vain asiakkaan kiinnostavaksi kokemia tuotteita ostetaan. Mikäli idea on syntynyt jostakin käytännön tarpeesta tai havainnosta, näin todennäköisesti tapahtuukin. Vaara on kuitenkin suuri, että keksijän subjektiivinen näkemys idean hyödyllisyydestä ja parhaasta sovelluskohteesta on harhainen ja puutteellinen. Idea saattaa olla verrattomasti parempi hyödynnettynä ihan jossakin muussa tarkoituksessa, jota keksijä ei pysty näkemään, tai odotukset asiakkaiden kiinnostuksesta tuotetta kohtaan eivät toteudu keksijän kuvittelemalla tavalla. Toki kaikkia ideoita ei myöskään kannata viedä läpi raskaan ja resursseja vaativan tuotteistusprosessin, vaan ne pitää osata jättää kesken, mikäli riittäviä tuloksia ei synny (Fogelholm 2009, 34).

Väänänen (2011, 152) kysyy teoksessaan, että kuka tai mitkä tahot tarvitsevat yksityisen keksijän keksintöjä, jos hän ei itse ryhdy yrittäjäksi? Vaikka kasvuyrityksistä on pulaa, niin Suomessa on kuitenkin kasvua hakevia pien- ja pk-yrityksiä. Mutta miksi ne eivät pyri määrätietoisemmin hyödyntämään muiden tekemiä keksintöjä? Yhtenä syynä on, että yritykset eivät saa riittävästi tietoa otollisista keksinnöistä, koska puut-

tuu potentiaalisten keksintöjen koordinointi sekä välityskanavat. Keksintöalan yleinen koulutuksen puute vaikuttaa myös niin, että yritykset eivät saa asiantuntevaa työvoimaa keksinnöllisen tuotteen eteenpäin viemiseen.

Tiedossa on, että tuotekehitystä harjoittavissa yrityksissä ei yleensä ole pulaa ideoista. Pula liittyy tuoteideoiden tuotteistamiseen ja kaupallistamiseen erikoistuneisiin osajiin talon sisällä. Tämä on yksi syy, miksi yritysten ulkopuolelta kaivataan teknisesti ja kaupallisesti riittävän pitkälle vietyjä tuoteideoita. (Fogelholm 2009, 68.)

Väänänen (2011, 186) esittää, että on kannattavaa kohdistaa varoja huomattavasti nykyistä enemmän keksintöjen alkuvaiheeseen, jotta keksintöjä saataisiin runsaammin ja hyödyntämiskelpoiset eivät jäisi enää ainakaan voimavarojen puutteen vuoksi idea-asteelle. Toinen kipukohta on markkinointi. Fogelholm (2009, 217) esittää toivomuksen, että yksityiset keksijät ja tuotekehittelijät nostetaan paremmin esille innovaatioprosessin luonnollisina osanottajina. Innovaatiopolitiikan ei pidä perustua yksinomaan yrityspolitiikkaan. Merkittävä osa lupaavista ideoista syntyy alun perin yksityisten keksijöiden luovan toiminnan tuloksena ennen kuin mitään yritystoimintaa on edes hahmoteltu.

Yhteenvetona voidaan todeta, että biotalous nopeasti kehittyvänä ja uusia liiketoimintamahdollisuuksia avaavana alana tarvitsee keksijöiden ja pienyritysten luomisvoimaa ja kykyä muuntautua ketterästi uudenaikaiseen tuotantoon. Innovaattoreiden ideat tulee saada arvioitaviksi ja hyödynnettäviksi yrityksissä tehokkaasti, jotta biotalouden kehityskulku saa polttoainetta. Kansalaisten ja pienyritysten keskuudessa on yhteiskuntamme merkittävin innovaatiopotentiali.

Tästä innovaatiopotentialista valtaosa jää nyt hyödyntämättä, koska mainituilla ideoiden kehittäjillä ei ole tarvittavia resursseja, osaamista ja yhteyksiä ideoiden eteenpäin viemiseen. Suurin osa ideoista on todennäköisesti joka tapauksessa hyödyntämiskelvottomia, mutta suuressa määrässä ja käytännönläheisyydessä on niiden rikkaus. Kultamunia on löydettävissä, mikäli ideat saavat todellisen mahdollisuuden näyttää ominaisuutensa ja tulla arvioiduiksi asiantuntevilla tahoilla, joilla on myös resurssit toimeenpanoon. Toisaalta positiiviset esimerkit onnistuneista innovaatioista ruokkivat kansalaisten intoa synnyttää uusia ideoita ja siten edistävät innovaatioyhteiskunnan rakentumista.

### 4.3 Keksijöiden tuki harvojen hartioilla

Kannanottojen valossa vaikuttaa siltä, että oikein luontevaa keinoa alkuvaiheen ideoiden edistämiseen ei ole suomalaisessa innovaatiojärjestelmässä löytynyt. Asialla on ollut erityisesti yhdistyksiä, kehittämissyhtiöitä ja viranomaistahoja. Keksintösäätiötä lukuun ottamatta (Väänänen 2011, 38) mikään taho ei ole suunnannut rahoitustukea idean alkuvaiheeseen, jos idean takana ei ole vielä yritystä. Yleensä yritykseltäkin on vaadittu näyttöjä tuloksellisuudesta ennen kuin asiasta on kiinnostuttu. Tähän pääsemiseksi tarvitaan siis resursseja, joita ideoijilla ei ole.

Keksintösäätiön kehittämä Tuoteväylä –rahoitus (Keksintösäätiö n.d.), jolla tuettiin suoraan pienillä panoksilla yksityisiäkin keksijöitä, siirrettiin osaksi ELY-keskus ja Tekes organisaatiota vuonna 2014. Tekesin Pre-start palvelu on organisoitu Aluetiimeiksi, joiden tehtävänä on arvioida uusien ideoiden ja keksintöjen kaupallistamismahdollisuuksia, sparrata niitä ja antaa suosituksia jatkotoimenpiteistä keksinnön kehittämiseksi. Aluetiimeissä on myös oppilaitosten edustajia. Tekesin rahoituspalveluiden edellytyksenä on, että hakijana on yritys tai muu rekisteröity yhteisö. (TEKES n.d.)

Muutoksen vaikutukset huomattiin ja niistä kommentoi muun muassa Timo Kivi-Koskinen, Suomalaisten Keksijöiden Tukisäätiön puheenjohtaja (Kivi-Koskinen 2016).

*Viimeksi kuluneiden 15 vuoden aikana patenttihakemusten määrä on laskenut alle puoleen. Yksittäisten ihmisten mahdollisuus kehittää keksintöjään on heikentynyt. Valtion rahoitus yksityishenkilöiden keksintöjä tukevalle Keksintösäätiölle loppui kokonaan vuonna 2014. Keksintösäätiön palvelut, kuten markkina-analyysit ja patenttiesiselvitykset siirtyivät ely-keskusten tehtäväksi ja rahoitus tämän vuoden alusta Tekesille.*

Hakeakseen ely-keskuksen tai Tekesin apua, keksijän pitää perustaa yritys. Kivi-Koskisen mukaan se on ongelma. ”Ensin pitää olla tietoa, että keksintö kannattaa. Pitää tutkia, onko keksintö uusi, onko sillä markkinaa ja jopa rakentaa prototyyppi. Yrityksen perustaminen vaatii byrokratiaa ja energiaa.” (Kivi-Koskinen 2016.)

Kivi-Koskisen mukaan kynnys perustaa keksintöpohjainen start-up on suurempi kuin palvelupohjainen yritys. ”Patentoitu keksintö käyttäytyy eri tavalla kuin muuhun liikeideaan perustuva yritys.” Keksijän oikeusturvakin on heikonlainen. ”Ennen hyödyllisyysmalli- tai patenttihakemuksen jättämistä keksijä on yksin ilman resursseja. Jos

hän kertoo keksinnöstään, se on vapaata riistaa.” Kivi-Koskisen mielestä ely-keskukset, bisnesenkelit ja Tekes ovat paikallaan, mutta yrityksen toiminnan eri vaiheessa. Nyt puuttuu alkuvaiheen tuki. (Kivi-Koskinen 2016.)

Samassa artikkelissa Keksintösäätiön hallituksen puheenjohtaja Urho Ilmosen mielestä yrityksen perustamisessa on laajempi yhteiskunnallinen ongelma.

*Jos keksijä on työsuhteessa, hän tarvitsee sivutoimiluvan työntajalta, mikä on oikein. Jos keksijä on opiskelija tai työtön ja perustaa yrityksen hakeakseen rahoitusta keksinnölleen, hän on yrittäjä ja muiden sosiaaliturvien suhteen kaltevalla pinnalla. Nämä jäykkyydet pitää joustavoittaa. (Ilmonen 2016.)*

Työsuhdekeksintöjen osalta on syntynyt vakiintunut menettely (TEK 2016). Samoin yliopistojen ja korkeakoulujen keksintötoiminta on määritelty laissa (Korkeakoulukeksintölaki 19.5.2006/369; Kallioinen 2013), ja niillä on tyypillisesti käytössään erityinen yksikkö tai tytäryhtiö huolehtimassa oppilaitosten henkilöstön tekemien keksintöjen kaupallistamisesta. Nämä kuitenkin sulkevat ulkopuolelle muut kuin oppilaitoksen sisältä tulevat keksinnöt. Korkeakouluopiskelija voi halutessaan luovuttaa tekemänsä keksinnön oppilaitokselle Korkeakoulukeksintölain mukaisin ehdoin.

Mikäli työntekijä tai virkamies on tehnyt keksinnön, joka niin haluttaessa on patentoitavissa, työnantajalla on eräin rajoittein mahdollisuus ottaa oikeudet keksintöön. Työntekijän on ilmoitettava välittömästi työnantajalle keksinnön syntymisestä. Työnantajan on reagoitava ilmoitukseen neljän kuukauden sisällä, mikäli se haluaa hyödyntää keksinnön. Muussa tapauksessa keksintö jää työntekijän omaisuudeksi. Työntekijä on oikeutettu kohtuulliseen korvaukseen, jos työnantaja ottaa oikeuden keksintöön. (TEK 2016.)

Kuten työsuhdekeksintöjen osalta, korkeakoulussa työskentelevän keksijän on viipymättä tehtävä korkeakoululle keksintöilmoitus. Keksijän on siinä ilmoitettava käsityksensä siitä, onko keksintö syntynyt avoimessa tai sopimustutkimuksessa taikka muussa tilanteessa. Korkeakoulu voi ottaa itselleen oikeudet avoimessa tutkimuksessa syntyneeseen keksintöön, jos keksijä ei ole kuuden kuukauden kuluessa ilmoituksesta julkaissut keksintöä tai ilmoittanut halukkuuttaan itse hyödyntää keksintöään. Korkeakoulun on ennen ilmoituksen antamista tiedusteltava keksijältä, aikooko tämä hyödyntää keksintöään itse. (Korkeakoulukeksintölaki 19.5.2006/369.)

Avoin tutkimus tehdään tyypillisesti palvelussuhteessa korkeakoulujen tutkimustehtävien täyttämiseksi ilman korkeakoulujen ulkopuolista rahoitusta ja ilman, että tutkimukseen osallistuu korkeakoulujen ulkopuolisia sopimuskumppaneita. Sopimustutkimus on tyypillisesti tutkimusta, joka on valtion maksuperustelain mukaista maksullista palvelutoimintaa. Korkeakoululla on oikeus ottaa itselleen oikeudet sopimustutkimuksessa syntyviin keksintöihin. (Korkeakoulukeksintölaki 19.5.2006/369.)

Kun korkeakoulu on ottanut oikeudet keksintöön, keksijällä on oikeus saada keksinnöstä kohtuullinen korvaus (Korkeakoulukeksintölaki 19.5.2006/369). Tyypillisesti sovitaan kaupallistamistuottojen jakamisesta tasan keksijän ja korkeakoulun kesken (esim. Reitzer 2016; Takala 2016; Teräväinen 2016).

Asiantuntija-apua ja ohjeistusta on toki yksityisillekin keksijöille saatavilla kohtuullisesti. Esimerkiksi TEM:n Yritys Suomi -palvelusivusto tarjoaa laajan paketin tietoa innovaatiotoiminnan suunnitteluun ja toteutukseen. Innovaatiotoiminta jakaantuu neljään osa-alueeseen: idean kehityskelpoisuuden arviointi, idean tuotteistaminen, tuotteen kaupallistaminen ja innovaatiotoiminnan johtaminen. Kukin osa-alue jaetaan useisiin tehtäväkokonaisuuksiin. (Yrityssuomi n.d.)

Vuonna 1971 perustetun Keksintösäätiön tehtävänä on suomalaisten keksijöiden arvostuksen, osaamisen ja toimintaedellytysten edistäminen. Yksityisten henkilökeksijöiden lisäksi säätiön intressipiiriin kuuluvat myös korkeakoulu- ja työsuhdekeksijät. Tuoteväylä –rahoituksen loputtua Keksintösäätiön uusin avaus on ns. katalyyttirahoitus. Siinä säätiö on yhtenä osapuolena ja käynnistysvaiheen rahoittajana hankkeissa, jotka tuovat selkeää lisäarvoa keksintötoiminnan edistämiseen. Tällaisia hankkeita ovat jo olleet mm. immateriaalisten oikeuksien verkko-oppimisalustan kehittäminen, keksijäpainotteisen tuotekehittäjän ammattitutkinnon synnyttäminen, innovatiivisen protopajan perustaminen ja InnoFrugal-seminaarin järjestäminen. (Keksintösäätiö n.d.)

Suomen Keksijäin Keskusliitto KEKE ry:n tarkoituksena on edustaa suomalaiskeksijöitä kotimaassa ja ulkomailla, edistää keksintötoimintaa, ajaa keksijöiden asiaa ja puolustaa heidän oikeuksiaan sekä lisätä keksintötoiminnan tunnettavuutta ja arvostusta. Liiton ja sen jäsenyhdistysten yhteisenä tavoitteena on kannustaa toiminnallaan kansalaisia luovuutensa käyttöön ja vaikuttaa yhteiskuntaan siten, että ideat ja



keksinnöt saadaan tehokkaasti käyttöön keksijöiden omaksi ja yhteiseksi hyödyksi.

(Keke ry n.d.)

Keskusliiton 25 alueellisen jäsenyhdistyksen henkilöjäsenet ovat keksijöitä, innovaattoreita, yrittäjiä, työsuhde- ja korkeakoulukeksijöitä, tuotekehittäjiä ja –suunnittelijoita sekä innovaatio-, sekä IPR -alan erikoisasiantuntijoita. Suomen Keksijäin Keskusliitto on kaikkien näiden yhteistyöelin. Liiton jäsenyhdistysverkosto on valtakunnallinen. Liitto on myös kansainvälisen keksijäjärjestön IFIA:n jäsen. (Keke ry n.d.)

Yhdistysten toiminnassa on viitteitä resurssien niukkuudesta ja aktiivisuuden hiipumisesta. Pitkistä perinteistä, vahvasta asiantuntemuksesta ja laajasta maantieteellisestä kattavuudesta huolimatta pienillä resursseilla ei ilmeisesti saavuteta riittävää toiminnallista tasoa vastaamaan nykypäivän tarpeisiin. Työ- ja elinkeinoministeriön alaiset tukipalvelut taas suuntautuvat entistä enemmän kansainvälistä kasvua tavoittelevien yritysten tukemiseen. Yksityisten konsulttiyritysten palveluiden hinnat karkaavat helposti pienten toimijoiden ulottumattomiin.

Uusien ideoiden kehittäminen ja mobilisointi yritysten käyttöön nähdään silti asiantuntijoiden keskuudessa erittäin tarpeelliseksi (esim. Väänänen 2011, 18), varsinkin biotalouden kaltaisilla kehittyvillä aloilla. Samanaikaisesti tukimekanismeja puretaan ja resurssien kohdistusta siirretään pois ideoiden alkuvaiheesta. Kysymykseksi nouseekin, että voidaanko alkuvaiheen ideoiden syntymistä ja liikkeelle saantia tukea jotenkin muuten? Onko asia järjestettävissä tukeutuen johonkin muuhun yhteiskunnalliseen aktiviteettiin?

#### 4.4 Oppilaitokset innovaatiojärjestelmän osana

Yliopistot ja korkeakoulut ovat kautta historian olleet keskeisiä innovaatiojärjestelmän toimijoita. Niiden harjoittama aktiivinen tutkimustoiminta on tuottanut perustietoa ja ymmärrystä ilmiöistä, jota on sitten hyödynnetty yrityksissä ja yhteisöissä uusien tuotteiden ja uudenlaisen toiminnan synnyttämisessä. Ne ovat myös kouluttaneet tutkijoita ja asiantuntijoita elinkeinoelämän ja tutkimussektorin käyttöön.

Ammattikorkeakoulut ovat tulleet korkeakoulukentälle uudenlaisina toimijoina, jotka ovat määritelleet tehtäväkseen soveltavan tutkimuksen ja tiedon ja osaamisen siirron

elinkeinoelämän käyttöön. Ammattikorkeakoululain 4§ määrittelee niiden tehtävät. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen, taiteellisiin ja sivistyksellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja tukea opiskelijan ammatillista kasvua (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, 4§).

Ammattikorkeakoulun tehtävänä on lisäksi harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa. Tehtäviään hoitaessaan ammattikorkeakoulun tulee edistää elinikäistä oppimista. 6 § todetaan myös, että Ammattikorkeakoulun tulee tehtäviään suorittaessaan olla erityisesti omalla alueellaan yhteistyössä elinkeino- ja muun työelämän kanssa sekä tehdä yhteistyötä suomalaisten ja ulkomaisten korkeakoulujen samoin kuin muiden koulutuksen järjestäjien kanssa. (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, 6§.)

Toisen asteen ammattioppilaitokset ovat keskittyneet ammattiosaamisen kouluttamiseen. Yrittäjyysvalmiudet ovat olleet yhtenä merkittävänä osaamisalueena, mutta varsinainen innovaatiotoiminta on jäänyt vähemmälle huomiolle. Tänä päivänä niidenkin kiinnostus osallistua innovaatiotoimintaan on lisääntynyt. Juha Sipilän hallituksen yhden kärkihankkeen, toisen asteen ammatillisen koulutuksen reformin, eräänä tavoitteena on kehittää koulutuksen ja työelämän yhteyksiä. Innovaatiotoiminta mainitaan suoraan. ”Muiden muassa tavoitellaan ammatillisen koulutuksen roolin vahvistamista työ- ja elinkeinoelämän kehittämisessä ja innovaatiotoiminnan tukemisessa.” (Oph n.d.)

Tämän valossa on aiheellista kysyä, voivatko oppilaitosyhteisöt täyttää sitä aukkoa, joka innovaatiojärjestelmässä on alkuvaiheen ideoiden ja keksintöjen tukemisessa? Voiko oppilaitoksella olla rooli muidenkin kuin oppilaitoksen sisältä tulevien keksintöjen kaupallistamisessa?

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan tapaustutkimuksena biotalouteen erikoistuneen oppilaitosyhteisön, Biotalouskampuksen, hyödyntämistä varhaisen vaiheen ideoiden edistämässä.

#### 4.5 Miksi oppilaitosyhteisö lähtisi tukemaan liikeideoita?

Yliopistojen ja korkeakoulujen roolista innovaatiotoiminnassa on runsaasti julkaistua materiaalia. Näkemykset ovat luultavasti sovellettavissa myös toisen asteen ammatillisiin oppilaitoksiin niiden lisätessä innovaatiotoiminnan elementtejä tarjontaansa.

Rasmussen, Moen ja Gulbrandsen (2006, 519) toteavat useiden aiempien tutkimusten osoittavan, että yliopistojen odotetaan ottavan hoidettavakseen enenevässä määrin teknologian siirron ja kaupallistamisen tehtäviä koulutuksen ja tutkimuksen lisäksi. Erityisesti startup-yritysten syntyminen katsotaan hyödylliseksi niin yliopiston oman toiminnan näkyvyyden kuin yliopiston merkittävyydenkin kannalta ympäröivälle yhteisölle. Spin-off -yritysten synnyn katsotaan kaupallistavan yliopistossa syntyvää uutta osaamista tehokkaammin kuin sen lisensiointi.

Osaamisperustaisessa taloudessa, jollaisia OECD-maat tyypillisesti ovat, yliopistolla on avainrooli osaamisen ja lahjakkuuksien kerääjänä ja siten osaamisperustan vahvistajana. Yliopistosta tulee täten keskeinen elementti innovaatiojärjestelmässä niin henkisen pääoman tuottajana kuin kehitysalustanakin uusille yrityksille. (Mts. 519.)

Tehokkaan kaupallistamisprosessin synnyttämiseksi useat yksittäiset mekanismit ovat tärkeitä, mutta keskeisintä on luoda kokonaisvaltainen järjestelmä ja varmistaa, että sen osat toimivat hyvin yhteen. Kaupallistamisjärjestelmä voi koostua elementeistä, jotka liittyvät yrittäjyyden motivointiin ja koulutukseen, kaupallistamisprojekteja tukeviin rakenteisiin, kuten innovaatiokeskuksiin, hautomoihin ja patentointitoimistoihin sekä siemenrahoitukseen. Kokemukset ovat osoittaneet, että yliopistolähtöisesti syntyy hyvin menestyksellisiä yrityksiä. Yliopiston merkitys tiedon ja osaavan työvoiman lähteenä on yksi merkittävä selitys tälle. Toisaalta yliopistolta edellytetään joustavuutta, jotta liikeidea voi kehittyä parhaaseen suuntaan. (Mts. 521.)

Tutkimuksessa tuotiin esille myös näkökulma, että yliopistojen kannattaa enenevässä määrin keskittyä spin-off -yritysten synnyttämiseen olemassa olevien yritysten kanssa toimimisen ohessa. Tätä perustellaan sillä, että uuden tiedon kaupallistamisesta saadaan parempi tuotto spin-off -yritysten avulla kuin lisensioimalla keksintöoikeuksia. Patentointitoimistot eivät ole menestyneet yhtä hyvin kuin hautomot. Yli-

opistolähtöisten yritysten suhde säilyy luultavasti parempana yliopistoon myös jatkossa. Uuden liiketoiminnan synnyttämistä tuetaan merkittävästi julkisilla varoilla, mikä edesauttaa yliopiston rahoituksen hankintaa. Menestyksellinen spin-off -yritysten synnyttäminen kerää paremmin julkisuutta ja tuo herkemmin esille yliopiston toimintaa ja tuloksia kuin perinteinen teollisuuden kanssa tehtävä tutkimustoiminta. (Mts. 521.)

Tutkimuksessa havaittiin, että merkittävin tekijä opiskelijoiden motivoimiseksi yrittäjyyteen on yrittäjyyskoulutus. Kolmessa tutkituista yliopistoista olikin aiheeseen liittyvää koulutustarjontaa. Muitakin menetelmiä on käytössä, kuten yrittäjyys- ja ideakilpailuja, liiketoimintasuunnitteluprosesseja ja kollegioita, joissa opiskelijat tukevat toisiaan liiketoiminnan kysymyksissä. Merkittävimmäksi tekijäksi liiketoiminnan menestykselle kuitenkin nähtiin pitkäjänteinen tutkimustyö. (Mts. 524.)

Yliopistot ovat perustaneet myös teknologiakeskuksia yhteyteensä. Tavoitteena on auttaa start up -yrityksiä niiden kriittisellä alkutaipaleella. Keskeisinä tehtävinä on tuottaa asiantuntijapalveluita, etsiä ja kanavoida riskirahoitusta ja tarjota työtiloja. Nämä voivat toimia myös julkisen rahoituksen kanavoijina. (Mts. 525.)

Yleisesti nähtiin tärkeänä, että kaupallistamistoiminta tulee integroida yliopiston yleiseen toimintaan sen sijaan, että siitä muodostettaisiin erillinen ja irrallinen toiminto. Soveliaan järjestelmän luominen linkittämään opetus, tutkimus ja kaupallistaminen on tarpeellista, jotta se tuottaa hyötyjä ylimääräisten rasitteiden sijaan. (Mts. 530.)

Aarikka-Stenroos, Sandberg ja Lehtimäki (2014, 376) toteavat, että kaupallistaminen verkoston avulla on tehokkaampaa kuin yksittäisen yrityksen toteuttamana. Verkoston osapuolet tuovat kaupallistamishankkeeseen yhteisöön kumuloitunutta osaamista, yhteyksiä ja muita voimavaroja, jotka helpottavat kaupallistamista monin eri tavoin.

Innovaatioprosessissa tarvitaan ideoiden esilletulon mahdollistamista ja tukea ideoiden kehittämiseksi ja hyödyntämiseksi. Seinäjoen ammattikorkeakoulun tutkijayliopettaja Merja Sankelon mukaan organisaatiokohtaiset tekijät, kuten organisaa-

tiokulttuuri, ilmapiiri, työhyvinvointi sekä organisaatiomalli ja -rakenteet ovat tärkeimmät innovatiivisuutta edistävät tekijät. Hän nostaa myös runsaan vuorovaikutuksen merkittäväksi innovaatioita edistäväksi tekijäksi. (Sankelo 2013, 20.)

Tutkimuksissa on havaittu, että yritykset, jotka hyödyntävät heterogeenistä verkostoa, joka koostuu erilaisista ulkopuolisista kumppaneista, kuten korkeakouluista, tutkimuslaitoksista, asiakkaista, jälleenmyyjistä jne. ovat parempia innovoijia, koska ne saavat synergiaetuja verkoston tiedoista ja osaamisesta. Monipuolinen ulkoinen yhteistyöverkosto parantaa innovatiivisempien tuotteiden syntyminen todennäköisyyttä. (Tidd 2014, 132.)

Osallistumisen avoimen innovaation prosesseihin on myös osoittautunut yrityksille nopeammaksi ja joustavammaksi tavaksi kasvattaa kilpailukykyään kuin pitäytyminen suljetussa innovoinnissa. Tällä on erityisesti merkitystä, kun ollaan turbulenttisilla markkinoilla, joissa muutokset ovat nopeita. Kypsillä markkinoilla ja vakiintuneessa asiakaskunnassa yritykselle saattaa taas olla jopa haitallista liian avoin ja yhteistyöhaikainen toimintatapa. (Tidd 2014, 109.)

Avoimen innovaatiotoiminnan mahdollistava organisaatorakenne siis voi hyödyttää merkittävästi innovaattoreita ja yrityksiä luomaan uusia ideoita ja löytämään niille parhaat sovelluskohteet, mutta ne edistävät myös oppilaitosyhteisön elinkeinoelämän yhteyksien syntymistä ja osaamisen kehittymistä, ja sen myötä parempaa menestystä koulutustehtävän toteuttamisessa. Tuotekehitysprojektit ja kehittyvien uusien liiketoimintojen monenlaiset asiantuntijapalveluiden tarpeet avaavat oppilaitosyhteisöille mahdollisuuksia toimeksiantoihin, opinnäytetöihin, uusiin työllistymismahdollisuuksiin valmistuville opiskelijoille ja laajenevan yhteistyöverkoston. Voidaan siis päätellä, että oppilaitokset hyötyvät merkittävästi osallistumisesta varhaisen kehitysvaiheen liikeideoiden edistämiseen.

#### 4.6 Tutkimuksen tavoite

*Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää ja laatia ehdotus toimintamalliksi, jonka avulla biotalouteen liittyviä varhaisessa kehitysvaiheessa olevia tuote- ja liikeideoita voidaan edistää Biotalouskampusena tunnetun oppilaitosyhteisön toimintaan liittyen.*

Opinnäytetyö rajautui koskemaan Biotalouskampuksella toteutettavaa yksittäisten kansalaisten, kehittäjätiimien, tutkijoiden ja pk-yritysten tuottamia ideoita palvelevaa kehittämistoimintaa. Opinnäytetyö rajattiin myös kohdistumaan idean kehittäjien ja Biotalouskampus –yhteisön väliseen yhteistyösuhteen muotoon ja sisältöön. On aiheellista huomata, että Biotalouskampus on suhteellisen pieni yksikkö oppilaitosten keskuudessa, joten sinne eivät välttämättä sovellu suoraan suurten yliopistojen ja korkeakoulujen innovaatiojärjestelmät, ja päinvastoin, Biotalouskampus ei soveltune esimerkiksi kaikkialle.

Työn uutuusarvo liittyi nimenomaan niiden ideoiden esiin nostamiseen, jotka uhkaavat jäädä hyödyntämättä idean kehittäjien resurssien puutteen vuoksi. Mittavan liiketoimintapotentialin sisältävät ja vahvojen yritysten ja yhteisöjen kehittämät ideat ovat parempien palveluiden piirissä jo nyt (Väänänen 2011, 37; Fogelholm 2014, 59).

Opinnäytetyön käsittekartta rakentui neljän kestävyysulottuvuuden päälle. Ulottuvuudet olivat sosiaalinen näkökulma, taloudellinen näkökulma, teknologinen näkökulma ja ekologinen näkökulma.

Työ painottui sosiaaliseen näkökulmaan, onhan kyse erityisesti erilaisten yhteiskunnallisten toimijoiden välisten suhteiden järjestelyistä, osaamisen kehittämisestä ja rakenteellisten yhteiskunnallisten esteiden ylittämistä. Taloudellinen näkökulma oli myös keskeinen, sillä liiketalouden kehittäminen on suunnitellun toiminnan tavoitteena. Teknologista ja Ekologista näkökulmaa myös sivuttiin, mutta niiden painoarvo oli vähäisempi.

## **5 Tutkimusmenetelmät ja aineisto**

### **5.1 Tutkimusote**

Vaikka tutkimusasettelussa haettiin yleistä näkemystä oppilaitosyhteisöjen mahdollisuudesta toimia liikeideoiden alkuvaiheen edistäjinä, aihetta lähestyttiin kuitenkin yhden esimerkkitapauksen, Biotalouskampuksen, kautta. Tavoitteena oli kehittää Biotalouskampukselle ehdotus toimintamallista, jolla muutetaan olemassa

olevaa toimintaa siten, että luvussa 3 kuvattuun ongelmaan tarjotaan ratkaisuja. Tutkimusotteena *kehittämistutkimus tapaustutkimuksena* oli luonteva valinta.

Kehittämistutkimuksessa on taustalla ilmiö, prosessi tai asiantila, jonka halutaan olevan kehittämisen tai muutoksen jälkeen paremmin. Kehittämisen kohde voidaan pukea ongelman muotoon. (Kananen 2012, 13.)

Tapaustutkimus on paljon käytetty menetelmä liiketaloustieteen piirissä, mutta myös ylipäättään hallintotieteissä ja teknisissä tieteissä, joiden tutkimuskohteena on usein hallinnollisia, itsenäisiä kokonaisuuksia kuten yrityksiä ja muita hallinnollisia organisaatioita. Tutkittavat tapaukset ovat ainutkertaisia, ja niitä tutkitaan omassa erityisessä ympäristössään. Tärkeää on tutkimusasetelman kytkeytyminen aikaisempaan teoriapohjaan, joka muodostaa perustan, jolta analyysit ja tulkinat tehdään johtopäätelmissä. Tutkija ja tutkimuskohde ovat case-tutkimuksessa läheisessä vuorovaikutuksessa keskenään. Tuloksissa pyritään ymmärtämään ja tulkitsemaan syvällisesti yksittäisiä tapauksia niiden erityisessä kontekstissa, haetaan tietoa dynamiikasta ja prosesseista. (Metodix 2014.)

Tapaustutkimuksessa evidenssiä etsitään useista tietolähteistä, kuten dokumenteista, raporteista, haastatteluista ja havainnoista. Tapaustutkimus hyödyntää erilaisia tutkimustapoja ja yhdistää erilaisia tietolähteitä. (Kananen 2012, 35.)

Tapaustutkimus pyrkii syvälliseen ja kokonaisvaltaiseen ymmärrykseen ja kuvaukseen tutkittavasta ilmiöstä (Kananen 2012, 36). Tarkoituksena on kuvailu ja ilmiön ymmärtäminen ja empiirinen tutkimusaineisto kootaan tavallisesti harvoista kohdeyksiköistä (Metodix 2014).

Tutkimusaineisto kootaan luonnollisissa, todellisissa tilanteissa ja tutkimuksen tiedonhankintatapa on kokonaisvaltainen. Tutkijan omat havainnot ja keskustelut ovat instrumenttina käytetympiä kuin välilliset mittaustavat. Tutkija toimii oppijana, hänen oppimisprosessinsa on se perusta jolle rakentuu tutkimusaineiston keräys ja tulkinta. Analyysin luonne on induktiivinen, eli tutkijan pyrkimyksenä on paljastaa odottamattomia seikkoja. Teorian ja hypoteesien testaaminen on vähemmän tärkeää kuin aineiston monitahoinen ja yksityiskohtainen tarkastelu. Tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, ei satunnaisotannan menetelmää

käyttäen, ja tutkittavia tapauksia käsitellään ainutlaatuisina ja tulkitaan aineistoa sen mukaisesti. Tutkimus toteutetaan joustavasti ja suunnitelmia muutetaan case-tutkimuksessa olosuhteiden mukaisesti, ja tutkimussuunnitelma muotoutuu tutkimuksen edetessä. Tutkimuskohteen ainutlaatuisuus, uniikki luonne on osa tutkimusasetelmaa, eikä etsitä yleisiä säännönmukaisuuksia, vaan yritetään ymmärtää syvällisesti tapausta tai tapauksia omassa ainutkertaisessa ympäristössään. (Metodix 2014.)

Case-tutkimuksessa on tärkeää valita teoreettinen kehys ja tutkimuksessa käytettävä kirjallisuus. Käsitteellinen kehys antaa aineksia fokukselle, jonka avulla rikas ja monimuotoinen aineisto pysyy tutkijan hallinnassa. Rajaus on tarpeellinen kaikissa tutkimusasetelmissa, mutta erityisesti case-tutkimuksessa kerättävä aineisto saattaa ilman rajausta muodostua liian laveaksi. (Mts.)

Case-tutkimuksen avulla kerätty aineisto mahdollistaa rikkaat kuvaukset. Kertomukset ja haastattelusiteeraukset aineistosta ovat tavallisia ja niiden avulla etenkin ensimmäisessä analyysivaiheessa voidaan runsas aineisto pelkistää jatkokäsittelyä varten. Jatkokäsittelyissä aineisto edelleen tiivistyy ja tutkija tekee siitä johtopäätelmiä, joiden tueksi haetaan aineistoa. Case-aineiston sidonnaisuus kontekstiin on keskeinen tulkintaperusta. Case-analyysi ei pyri yleistettävyyteen sellaisin keinoin kuin survey-tutkimus, mutta pyrittäessä ymmärtämään ja tulkitsemaan syvällisesti yksittäisiä tapauksia niiden erityisessä kontekstissa, haetaan tietoa dynamiikasta, mekanismeista, prosesseista ja sisäisistä ”lainalaisuuksista” sellaisella tavalla, joka lähestyy tavallista yleistettävyyksistä. Pyritään käsityksiin ja ymmärrykseen yksityisestä yleiseen päin. (Mts.)

Koko käsitystä yleistämisen vaatimuksesta voidaan sinänsä kritisoida. Jos jokin asiantila kuvataan erittäin yleisellä tasolla, kuvauksen sisältö saattaa muodostua hyvin pinnalliseksi. Ilmiö ”hajoaa” yleisyyteensä. Sen sijaan jonkin asiantilan, prosessin tai dynamiikan ymmärtäminen yksityisellä tasolla ja omassa ympäristössään voi tuottaa ymmärrystä, jonka avulla jokin tutkimuksellisesti kiinnostuva ilmiö valottuu laajemmin. (Mts.)



## 5.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen toteutukseen perustettiin työryhmä, jonka jäseniä olivat tämän raportin kirjoittajan lisäksi Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopiston lehtori Sarita Jylhä-Rastas, jonka toimenkuvaan kuuluvat ammattiopiston opiskelijoiden yrittäjyyskoulutus ja innovaatiotoiminnan edistäminen, ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun asiantuntija Roope Pietilä, jonka toimenkuvaan kuuluu yrittäjyyteen liittyvien opintojaksojen toteuttamista, opiskelijoiden yrittäjyysvalmennusta ja yritys- ja innovaatiopalveluiden kehittämistä. Pietilä on myös itse sarjayrittäjä ja pääomasijoittaja. Tutkijalla itsellään on läheinen suhde tutkimuskohteeseen, sillä hän työskentelee Biotalousinstituutin asiantuntijana.

Työryhmä kokosi tietoa ja kokoontui kymmenen kertaa analysoimaan ja arvioimaan tietoja sekä tekemään niiden pohjalta johtopäätöksiä jatkotoimenpiteistä ja kehittämislöydöksistä. Työryhmäpalavereissa lähdettiin saadun aineiston pohjalta luomaan yleiskuvaa tapauksesta. Aineiston karttuessa siirryttiin vaiheittain yleisestä kohti yksityiskohtaisia tulkintoja ja tutkimuskohteena olevalle tapaukselle tehtäviä ratkaisuesityksiä. Työkokousten tulokset tallennettiin muistioihin ja fläppitauluille laadittuihin havainnekuviin ja kaavioihin, jotka myös valokuvattiin. Osa kaavioista puhtaaksikirjoitettiin Power point -dioksi.

Työ käynnistettiin alueen kehittämissyhtiöille ja muutamille muille valituille kehittäjille järjestetyllä työpajalla, jossa avattiin tutkimuksen tavoitteita ja kerättiin osallistujien alustavia ajatuksia innovaatiotoiminnan toteuttamisesta. Näistä laadittiin muistio.

Työpaja pidettiin 25.8.2016 Biotalousinstituutissa Saarijärvellä. Osallistujia oli 17 kpl.

Tietolähteiksi valittiin innovaatiotoimintaa ja kaupallistamista koskeva kirjallisuus ja valituille toimiville innovaatiojärjestelmille suunnatut haastattelut. Lisäksi tietoja ja näkemyksiä täydennettiin tietohauilla internetistä ja valituille innovaatioasiantuntijoille ja kehittämissyhtöiden edustajille tehdyillä haastatteluilla. Näistä laadittiin myös muistiot. Innovaatiojärjestelmien haastattelussa käytettiin yhtenäistä haastattelurunkoa (Liite 1).

Lisäksi tehtiin haastattelukierros, jossa haastateltiin Keski-Suomen innovaatioasiamies (ELY-keskus) sekä kaikki maakunnassa toimivat kehittämissyhtiöt

(SSYP Kehitys Oy, Kehittämissyhtiö Karstulanseutu, Witas, Keulink, Jämsek, Jykes).

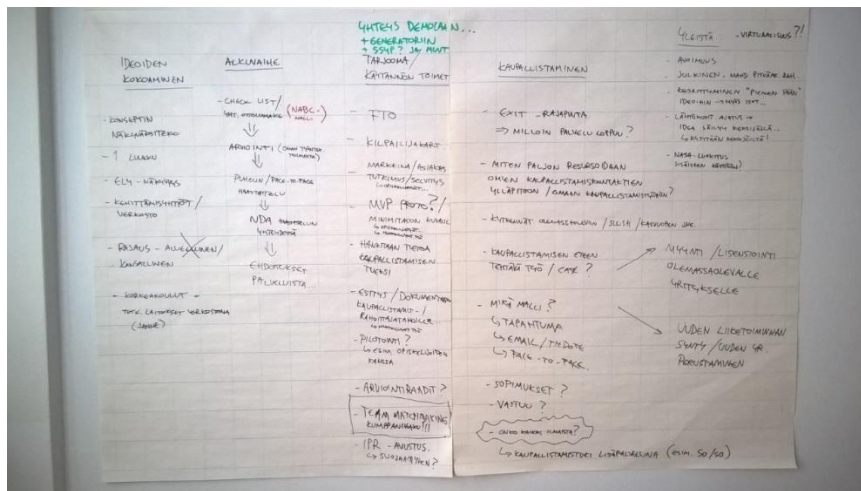
Haastattelussa tunnusteltiin haastateltavien suhtautumista ja näkemyksiä alustaviin esityksiin innovaatiotoiminnan järjestelyiksi. Samalla pyrittiin saamaan lisävälaitusta maakunnan innovaatiotoiminnan tilaan. Kysymyssarja on liitteessä 2.

Työskentely voidaan jakaa neljään päävaiheeseen, joiden tuottamien kehitysaskelten rytmittämänä tutkimus eteni.

**1. vaihe**

Ensimmäisessä vaiheessa hahmotettiin keskeiset innovaatioprosessin osat.

Lähtökohtana oli tapausta vastaava ideoiden alkuvaiheeseen ja yksityisten keksijöiden ja pienyritysten toimintakentään sijoittuva prosessi. Ensimmäinen vaihe käsiteltiin kahdessa työryhmän työkokouksessa.



Kuva 1. Innovaatiojärjestelmän osien suunnittelua

**2. vaihe**

Toisessa vaiheessa selvitettiin, kuinka vertailukohteiksi valituissa innovaatiojärjestelmissä prosessit rakentuivat ja miten osatehtävät oli järjestetty.

Työryhmä käsitteli vertailuanalyysin tuloksia kolmessa työkokouksessa.



Kuva 2. Löydöksiä vertailuanalyysin kohteena olevista innovaatiojärjestelmistä.

### 3. vaihe

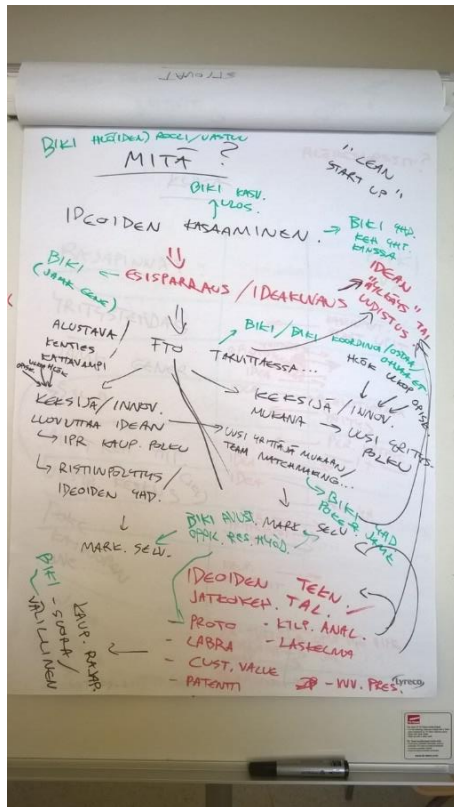
Kolmannessa vaiheessa hahmotettiin millaisia mahdollisuuksia ja ongelmia eri osatehtäviin voi sisältyä niin keksijän kuin oppilaitoksenkin näkökulmasta. Tätä käsiteltiin kolmessa työkokouksessa.



Kuva 3. Ideoiden kehittelyn haasteiden kartoitusta.

#### 4. vaihe

Neljännessä vaiheessa tehtiin johtopäätökset ja synteesi Biotalouskampukselle soveltuvasta toimintamallista. Työväihte toteutettiin kahdessa työryhmän kokouksessa.



Kuva 4. Ratkaisujen hahmottelua.

### 5.3 Kirjallisuusaineisto

Innovaatiojärjestelmiä ja kaupallistamistoimintaa käsittelevä kirjallinen aineisto on valtava. Tutkimuksen haasteena oli tunnistaa kirjallisia lähteitä, jotka ovat riittävän lähellä ja tarjoavat riittävän relevanttia tietoa kohteena olevan tutkimusaiheen lähtötilanteesta, ongelmatiikasta ja ratkaisumahdollisuuksista. Vaarana oli, että aiheen käsittely hukkuu tiedon paljouteen.

Aineiston rajaamista pyrittiin tekemään valitsemalla julkaisuja, joihin oli viitattu muissa arvostetuissa lähteissä sekä tarkastelemaan ensisijaisesti Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjastoon valittuja lähde-tekstejä. Myös Google-hakukoneen

avulla haettiin lähdeaineistoa. Hakulausekkeina käytettiin esim. ”keksintö”, ”keksintö+kaupallistaminen”, ”innovaatiojärjestelmä”, ”bioeconomy innovation” ja ”open innovation”. Esille tulleista teoksista luettiin ensin tiivistelmät, joiden perusteella valittiin teokset tarkempaan tutkisteluun. Kirjojen otsikoista, julkaisuajankohdista ja tiivistelmien kuvauksista pyrittiin löytämään julkaisuja, jotka käsittelevät innovaatioprosessin varhaisen vaiheen kysymyksiä, keksijöiden ja mikroyritysten toimintaympäristöä ja biotalouteen liittyvää innovaatiotoimintaa. Julkaisujen piti pääsääntöisesti olla nuorempia kuin vuonna 2005 julkaistut.

Ensimmäisenä tavoitteena oli löytää kirjallisia lähteitä, jotka avaavat keksijöiden toimintaympäristön todellisuutta ja vahvistavat tai kumoavat ennakkokäsityksen varhaisen kehitysvaiheen liikeideoiden edistämisen vaikeuksista. Lehtiartikkeli Kauppalehdessä käsitteli aihetta, erityisesti keksintötoiminnan muuttuneen rahoitustilanteen kirvoittamina (Kauppalehti 2016). Fogelholm (2009) ja Väänänen (2011) ottivat voimakkaasti kantaa kirjoissaan keksijöiden asemaan suomalaisessa innovaatiotoiminnassa. Fogelholmin tausta on pitkäaikaisena riskirahoituksen asiamiehenä ja keksijänä. Väänänen on keksintömaailmaa läheltä seurannut toimittaja. Molemmat teokset pohjautuvat vahvasti käytännön kokemukseen ja keksijöiden sekä muiden aiheen parissa toimivien henkilöiden kannanottoihin, ja voitaneen arvioida, että ne kuvastavat hyvin keksintökentällä vallitsevaa tilannetta ja ilmapiiriä. Alan yhdistysten internet-sivuilta löytyi myös keksintötoiminnan todellisuutta kuvaavaa aineistoa (esim. Keksintösäätiö n.d.).

Toisena tavoitteena oli löytää kirjallisuutta, joka avaa innovaatiotoiminnan prosessia, erityisesti keksijälähtöisesti. Huomion arvoista on se, että innovaatiokirjallisuus ja julkaisut keskittyvät lähes täysin kasvu- ja suuryritysten innovaatioprosesseihin. Lähtökohtana ovat tutkimuslaitoksissa ja yritysten kehittämissyksiköissä syntyvät keksinnöt. Yksittäisten kansalaisten ja mikroyritysten rooli osana innovaatioprosessia näyttää tämänkin perusteella jäävän vähälle huomiolle.

Lasse Jämsän väitöskirjatyön ohessa syntynyt Keksinnöstä liiketoimintaa - opas uusien ajatusten myyntiin (Jämsä 2014) on keksijöille suunnattu konkreettinen ja helppolukuinen teos, joka opastaa keksinnön saamista kaupalliseksi tuotteeksi ja markkinoille. Kirja kuitenkin tukeutuu tutkimustietoihin, joilla perustellaan esitettyjä ohjeita.

Carl-Magnus Fogelholmin Tuoteideasta innovaatioksi – Tuoteideoiden ja keksintöjen kaupallistaminen suomalaisessa innovaatiojärjestelmässä (2009) pyrkii suunnilleen samaan perustuen kirjoittajan vankkaan työkokemukseen. Kolmen aidon esimerkin avulla havainnollistetaan keksintötoimintaa.

Teknolohiateollisuuden Innovaatiotyöryhmän aloitteesta syntynyt Juha Saarnion ja Marja Hamilon teos Innovaation alkulähteillä (2013) valottaa myös todellisten esimerkkien kautta innovaation syntyä ja arvonmuodostusta sekä pohtii, kuinka asiat voisi optimoida niin, että Suomeen ja suomalaisille yrityksille syntyisi entistä enemmän arvoa.

Lisäksi poiminnat muutamista artikkeleista antoivat lisävalaistusta ideoiden jalostamiseen markkinoille.

Viitteenä käytetyt lähteet antoivat hyvän tietoperustan yksittäisten keksijöiden ja pienyritysten innovaatiotoiminnan tilanteesta ja käytänteistä. Ulkomaisten sekä suuryritysten innovaatiotoimintaa koskevien julkaisujen ei koettu juuri antavan merkittävää lisäarvoa tapaustutkimuksen tietoperustaan.

Kolmantena tavoitteena oli saada taustatietoa oppilaitosten roolista innovaatiojärjestelmän osana. Rasmussenin, Moenin ja Gulbrandsenin artikkeli Initiatives to promote commercialization of university knowledge (2006) perustelee aiempien tutkimusten ja neljälle yliopistolle tehdyn tutkimuksen avulla innovaatiotoimintaan osallistumisen hyödyllisyyttä oppilaitokselle.

Aarikka-Stenroos, Stenroos ja Lehtimäki kuvaavat julkaisussaan Networks for the commercialization of innovations: A review of how divergent network actors contribute (2014) yhteistyön ja verkostossa tapahtuvan innovaatiotoiminnan hyötyä ja merkitystä kirjallisuuskatsauksena.

Joe Tidd'n teos Open innovation – research, management and practice (2014) valottaa avoimen innovaation toimintatapaa ja mahdollisuuksia lähinnä suuryritys – ympäristössä ja laajoissa innovaatiojärjestelmissä 15 eri kirjoittajan tuottamien artikkelien kautta.

Oppilaitoksia ja keksimistoimintaa koskevat lait sekä Opetushallituksen materiaalit asemoivat oppilaitosten roolia elinkeinoelämän yhteyksien rakentamisessa ja innovaatiotoiminnassa.

## 5.4 Vertailuanalyysi

Innovaatiotoiminnan käytännön tietämyksen syventämiseksi ja uusien näköalojen ja ideoiden löytämiseksi tehtiin vertailuanalyysi seitsemästä toimivasta suomalaisesta innovaatiojärjestelmästä. Tietojen keruun menetelmäksi valittiin haastattelu. Vertailtavuuden mahdollistamiseksi laadittiin kysymyssarja, joka esitettiin kaikille kohteille samanlaisena. Se koostui kahdeksasta kohteen kuvaukseen liittyvästä kysymyksestä ja kymmenestä toimintaan liittyvästä kysymyksestä. Kysymyssarja on liitteessä 1.

Menetelmänä oli yksisuuntainen benchmarking -tutkimus. Kohdejoukoksi valittiin kahdeksan eri tyyppistä toiminnassa olevaa järjestelyä, joista yksi oli kuitenkin käytännössä lopettanut keksintöjen kaupallistamistoiminnan ennen haastattelun tekoa.

Kohteeksi valittiin kaksi tiedeyliopiston yhteydessä toimivaa kaupallistamisyksikköä, yksi ammattikorkeakoulun vastaava yksikkö, yksi kaupungin elinkeino-yhtiön alaisuudessa toimiva yksikkö, yksi julkisrahoitteinen projekti samantapaisilla tavoitteilla, yksi keksijäosuuskunta, yksi yksityinen innovaatiopalveluita tuottava osuuskunta ja yksi keksintöjen kaupallistamiseen tähtäävä osakeyhtiö.

Haastattelut suoritettiin tapaamalla kunkin organisaation edustaja ja kirjaamalla vastaukset kysymyslomakkeelle haastattelun aikana. Joitakin tarkistussoittoja tehtiin jälkeenpäin epäselviksi jääneistä asioista. Vertailuanalyysin kohteet olivat:

1. *Jyväskylän yliopiston JYU Tutkimuslähtöisten immateriaalioikeuksien hyödyntämisprosessi (YO&IY)*, vastaajana innovaatioasiamies Riikka Reitzer. Yksikön tehtävänä on yliopistolähtöisten Korkeakoulukeksintölain alaisten IP-oikeuksien hyödyntäminen. Tavoitteena on myydä IP:t kaupallistaville yrityksille. Lisäksi yksikkö tekee yliopiston tutkijoiden neuvontaa IP-asioissa. Toiminta on aloitettu vuonna 2003 ja vuodesta 2007 yksikkö on toiminut aktiivisesti. Yksiköllä on ollut käytössään 1 - 2 henkilön työpanos ja lisäksi lakiasiantuntijan työpanosta. (Reitzer 2016.)
2. *Helsingin yliopisto ja Helsinki Innovation Services Oy (YO&IS)*, jonka tehtävänä on kaupallistaa Korkeakoulukeksintölain mukaisia keksintöjä. Vastaajana asiantuntija Joel Takala Helsingin yliopiston Yliopistopalveluista. Järjestelyyn liittyy neljä yliopiston palveluksessa olevaa henkilöä, jotka aktivoivat tutkijoita tuomaan

keksintöjä kaupallistettavaksi ja kymmenen yhtiön työntekijää, joiden tehtävänä on arvioida ja myydä keksintöjä jatkoohjedyntäjille tai suunnitella jatkokehittämistä niille. Toiminta on aloitettu 2011. Pieni osa keksinnöistä myydään immateriaalioikeuksina eteenpäin. Pääosalle keksinnöistä luodaan jatkotutkimushanke. (Takala 2016.)

3. *Jyväskylän ammattikorkeakoulun Generator -tulosityksikkö (AI)*. Vastaajana asiantuntija Pasi Teräväinen. Järjestelmä otettu käyttöön 2000-luvulla ja se palvelee amk:n omia opiskelijoita ja henkilökuntaa. Osallistumisesta opiskelijoilla on mahdollisuus saada opintopisteitä. Yksikkö hoitaa yrittäjyyteen liittyvää yhteistyötä ympäristön kanssa ja toteuttaa yrittäjyys- ja innovaatiokoulusta. Voi kaupallistaa Korkeakoulukeksintölain mukaisia keksintöjä, mutta toiminnan pääpaino on uuden yritystoiminnan synnyttämisessä ja tukemisessa. Voi rahoittaa pienillä panoksilla ideoiden jatkokehittelyä. Yksikkö toimii amk:n hallinnon alaisuudessa ja siinä työskentelee 6 – 7 henkilöä. (Teräväinen 2016.)
4. *Jyväskylän kaupungin Yritystehdas (KI)*, vastaajana projektipäällikkö Markus Mäntynen. Yritystehdas on aloittanut elinkeinoyhtiön hallinnoimana projektina vuonna 2014. Myöhemmin se on siirretty kaupungin suoraan alaisuuteen. KI tarjoaa alkaville yrityksille perustamisneuvontaa ja auttaa alueella toimivia yrityksiä ideasta kasvuun. KI ilmoittaa olevansa myös paikallinen yrityskulttuurin näyttämö ja tapahtumapaikka. (Mäntynen 2017.)
5. *Karhunpesä -projekti (IP)*. Vastaajana asiantuntija Jussi Junikka. Siinä kutsuttiin 35 – 45 keksijää tai firman edustajaa ja sama määrä liikeideoita samalle leirille ja opetettiin prosessi ideasta liiketoimintaan asiantuntijoiden kanssa pikavauhtia. Tarkoituksena oli testata toimintamallia uuden liiketoiminnan synnyttämiseksi maaseudulle. Prosessissa ideoista karsittiin esiin 10 parasta, joiden jatkovalmisteluun kaikki osallistuvivat uudelleen muodostettuina tiiminä. Näistä parhaat pääsivät Slush – tapahtumaan esittäytymään pääomasijoittajille. (Junikka 2016.)
6. *Osuuskunta A. Vipunen (KO)*, vastaajana toiminnanjohtaja Jukka Berg. Osuuskunta on Oulussa sijaitseva voittoa tavoittelematon yksityinen yhteisö keksijöille. Yhteistyöverkoston kuuluu lisäksi yliopistoja, korkeakouluja, yrityksiä, yrityshautomo ja pääomasijoittajia. Jäseninä on yli 100 keksijää. Konkreettisenä tavoitteena on lisätä yksityishenkilöiden jättämien patenttihakemuksien määrää ja avustaa keksintöjen kaupallistamispyrkimyksissä. Lisäksi yhteisön sisällä toimii keksijätiimejä yrityksiltä saatujen toimeksiantojen ja kansainvälisten IPR-yritysten tarpeisiin. (Berg 2016.)
7. *IBA Innovaatiopankki osuuskunta (IO)*, vastaajana toimitusjohtaja Mikko Saikkonen. IBA on Viitasaarelta käsin toimiva yksityinen lähtökohtaisesti voittoa tavoittelematon osuuskunta, joka auttaa ja organisoii tuote- ja toimintainnovaatioiden ja keksintöjen nopeaa kehittämistä ja saattamista kaupalliseksi tuotteeksi. IO keskittyy teknologiateollisuuden vientikelpoisiin tuoteinnovaatioihin Keski-Suomen alueella. Jäseninä on kolme yritystä, kaksi yhdistystä ja kuusi yksityishenkilöä. (Saikkonen 2016.)
8. *Spinverse Oy*, vastaajana senior consultant Eeva Viinikka, on yksityinen yritys, joka teki aikaisemmin innovaatiokehitystyötä Tekesin, Technopoliksen ja Nokian yhdessä kehittämällä Innovation Mill – konseptilla. Yritys sijaitsee Espoossa. Nykyään pääpaino toiminnassa on yritysten ja muiden organisaatioiden hankevalmistelussa ja hankehakemusten teossa ja konsultoinnissa. Innovation Mill – konseptin mukainen



innovaatiojärjestelmätoiminta on haastateltavan mukaan nykyisin hyvin vähäistä, käytännössä loppunut. Tämän vuoksi toiminnasta ei myöskään saatu haastattelussa erityisen tarkkaa kuvausta. Tämä järjestelmä jätettiin vertailututkimuksesta pois. (Viinikka 2016.)

Benchmarking –tutkimukselle on useita suomenkielisiä käännöksiä, kuten esikuva-analyysi, esikuva-arviointi, tutustumisarviointi tai vertailuanalyysi. Käytetään myös termiä vertaisarviointi. Useimmiten pitäydytään kuitenkin englanninkielisessä termissä benchmarking –arviointi. (Karjalainen 2002, 3.)

Vertailuanalyysi on menetelmä, jossa omia suorituksia verrataan alan parhaimpiin suorituksiin. Vertailutoiminnassa etsitään parasta toimintatapaa, josta voitaisiin ottaa oppia oman toiminnan kehittämiseksi. Kun päästään näkemään parhaita käytäntöjä toisen organisaation toiminnassa, pystytään niitä omaksumaan myös omaan toimintaan. (Karjalainen 2002, 5, 6.)

Vertailuanalyysi voi tarkoittaa lähes mitä hyvänsä vertailevaa arviointia. Erilaisia menetelmiä luonnehtivia laatusanoja ja alaluokkia on kymmeniä. Kirjallisuudesta löytyy esimerkiksi seuraavanlaisia luokitteluja, joiden mukaan vertailuanalyysi voi esimerkiksi olla: (Karjalainen 2002, 6.)

*-suoritteita vertaavaa:* tutkitaan oman toiminnan tasoa vertaamalla sitä yleisiin standardeihin tai benchmarkkeihin

*-parhaita käytänteitä omaksuvaa:* identifioidaan toisten laadukkaita toimintatapoja ja sovelletaan niitä omaan organisaatioon tai toimintayksikköön

*-kilpailullista:* etsitään itselle markkinaetua tai etulyöntiasemaa

*-yhteistyöhakuista:* pyritään pidempikestoiseen yhteistyöhön kumppanin kanssa

*-seikkailevaa ja kokemuksellista:* ystävyysvierailuja ja tutustumiskäyntejä ilman tiukkaa tavoitetta

*-funktionaalista:* etsitään parhaita käytänteitä saman toimialan organisaatioista

Tässä tutkimuksessa tulokulma on lähinnä *parhaita käytänteitä omaksuvaa*. Käytännöllisenä toimintana arviointi sisältää tietyt välttämättömät yleiset rakennetekijät, joiden avulla myös vertailuanalyysistä voi muovata teoreettista

jäsennystä. Kaikessa arvioinnissa on aina mukana edustus seuraavista kategorioista:  
(Karjalainen 2002, 9, 10.)

1. Arvioija (arvioinnin subjekti, kuka arviointipäätöksen tekee ja arvioinnin suorittaa)
2. Arvioitava toimija (joka voi olla yksilö, tiimi tai organisaatio)
3. Arvioinnin kohde (joka voi olla arvioitavan toimijan toiminnan tuotos, siihen johtava prosessi tai jokin muu arvioijaa kiinnostava asia )
4. Arvioinnin intressi (joka kertoo, miksi arviointia tehdään ja miksi sitä tehdään juuri tietyllä tavalla, mikä on arvioinnin tavoite ja käyttövoima)
5. Arvioinnin välineet (joihin sisältyvät kaikki ne toimenpiteet, säännöt ja työkalut, joilla arviointia toteutetaan)

Kyselytutkimuksen tarkoituksena on koota valitulta kohdejoukolta vastauksia samoihin kysymyksiin. Tutkimuksen kohteena on yleensä otoksella valikoitu kohderyhmä jostakin tietystä perusjoukosta. Menetelmänä ovat haastattelut ja kyselylomakkeet.  
(Virtuaaliammattikorkeakoulu n.d.)

Kyselylomaketta käytettäessä kannattaa se pitää niin lyhyenä, yksinkertaisena ja suoraviivaisena kuin mahdollista. Lomakkeeseen liitetään vastaajien henkilöllisyyttä koskevia tietoja (demografisia muuttujia) vain siinä määrin kuin niitä todella tarvitaan vastausten analysoinnissa. (Virtuaaliammattikorkeakoulu n.d.)

Vertailuanalyysin kysymyksillä siis pyrittiin hankkimaan tietoa valitujen innovaatiojärjestelmien toiminnoista ja kokemuksista. Kysymyssarja rakentui niin, että ensimmäisillä kahdeksalla kysymyksellä kuvattiin haastattelun perustiedot ja yleiskuvaus kohteesta. Loput kymmenen kysymystä kohdistuivat tiedon hankinnan kohteena oleviin asioihin. Kysymykset valittiin ensimmäisessä työvaiheessa tunnistettujen prosessin osavaiheiden ja niihin liittyvien kiinnostuksen kohteiden perusteella.

*Kysymyksessä 9* pyrittiin selvittämään kuinka uudet ideat saadaan tietoon ja prosessiin sisälle, millaisia keinoja siihen käytetään, ja millaisia kokemuksia oli saatu ideoiden tarjonnasta ja keksijöiden tarpeesta innovaatiopalveluille. Tämä nähtiin yhtenä perustavimmista kysymyksistä innovaatiopalveluiden kehittämiseksi.

*Kysymyksessä 10* selvitettiin, kuinka innovaatiojärjestelmä käsittelee ideoihin ja keksintöihin liittyviä immateriaalioikeuksia. IP –oikeuksien omistaminen ja mahdollinen siirto vaikuttavat merkittävästi innovaatiojärjestelmän toiminnan luonteeseen.

*Kysymyksessä 11* haettiin toimintamallia prosessiin hyväksyttävien ideoiden valintaan. Tarjottavien ideoiden ja keksintöjen laatu ja soveltuvuus innovaatiojärjestelmän osaamisalueeseen vaihtelevat suuresti, joten oletettavasti tarvitaan menettelytapa parhaiden ideoiden seulomiseen tarjonnasta. Näin voidaan resurssit käyttää mahdollisimman tehokkaasti.

*Kysymyksessä 12* kartoitettiin eri järjestelmien palvelutarjontaa ja palveluiden toteutustapaa. Kiinnostavaa oli saada tietoa myös keiden toimesta palveluita toteutetaan. Keksintöjen suojaamisen menettelyistä pyrittiin myös saamaan tietoa. Nämä nähtiin yhtälailla merkittäviksi muodostettaessa Biotalouskampuksen palvelukokonaisuutta.

*Kysymyksessä 13* selvitettiin innovaatiotoiminnan resurssointia ja rahoitusta. Toiminnan rahoitus on eräs palveluiden tuottamisen kulmakivistä. Erityisen kiinnostuksen kohteena oli, kuinka hyvin eri innovaatiojärjestelmät onnistuvat rahoittamaan toimintansa tulorahoituksella, ja kuinka paljon ne turvautuvat julkiseen tai taustayhteisön rahoitukseen.

*Kysymyksessä 14* haluttiin avata palveluiden hinnoittelun periaatteita sekä mahdollisten myytävien IP –oikeuksien hinnoittelua ja tulonjakoa. Tällä on suora liittyväkohta kysymykseen 13.

*Kysymyksessä 15* hankittiin tietoa eri innovaatiojärjestelmien menettelytavoista palveluvaiheen päättyessä. Oletuksena on, että innovaatiopalveluita tuottava järjestelmä haluaa siirtää työn tulokset eteenpäin niiden hyödyntäjille. Kuinka se tehdään? Terminä käytetään englanninkielen sanaa "exit". Tämä arvioitiin myös erittäin kriittiseksi vaiheeksi innovaatiotoiminnan tuloksellisuudelle.

*Kysymyksessä 16* kartoitettiin innovaatiojärjestelmien tapoja hoitaa suhdetta keksintöjen kaupallistamiskumppaneihin. Tämä arvioitiin haasteelliseksi ja paljon työpanosta vaativaksi osuudeksi. Erityisesti kokemukset tästä olivat kiinnostusta herättäviä.

*Kysymys 17* pyrki selvittämään innovaatiojärjestelmien käytäntöjä oman toiminnan arviointiin ja kehittämiseen.

*Kysymyksessä 18* haettiin toimijoiden omia arvioita toiminnan tuloksellisuudesta ja yleisiä käytännön toiminnassa kertyneitä kokemuksia.

## 5.5 Haastattelut

Keski-Suomen Ely-keskuksen Innovaatioasiamiehen ja keskisuomalaisten kehittämissyhtiöiden haastatteluilla pyrittiin luotaamaan heidän kokemusperäisiä näkemyksiään innovaatiojärjestelmän kehittämisestä sekä kartoittamaan alueen innovaatiotoiminnan tilaa. Haastattelut suoritettiin toisen vaiheen yhteydessä. Haastattelujen tarkoituksena oli täydentää vertailuanalyysin pohjalta tehtävien johtopäätösten tietopohjaa. Haastattelukysymykset ovat liitteessä 2.

## 6 Tutkimustulokset

Tutkimustulokset koostuvat työryhmän väliarvioinneissa syntyneistä koosteista ja johtopäätöksistä, vertailuanalyysin tuloksista sekä synteesisistä, joka sisältää ehdotuksen toimintamalliksi varhaisen vaiheen liiketoimintaideoiden edistämiseksi Biotalouskampuksella. Tulokset esitellään niiden syntymisen kronologisessa järjestyksessä.

### 6.1 Ensimmäinen vaihe

Kirjallisuuslähteiden ja työryhmän jäsenten kokemusperäisen tiedon perusteella voitiin päätellä, että innovaatiojärjestelmässä on todellakin perustavanlaatuinen aukko, joka haittaa yksittäisten keksijöiden ja pienyritysten uusien liikeideoiden kulkeutumista hyödyntäjien käyttöön ja kaupallistettaviksi (esim. Väänänen 2011, 17, 18, 27, 37, 38, 152, 153; Fogelholm 2009, 30, 59, 79, 217; Kauppalehti 2009).

Oppilaitoksen mahdollisuuksista toimia innovaatiojärjestelmän alustana ei noussut esille mitään periaatteellista estettä. Sen sijaan useat lähteet tukivat ajatusta hyödyntää oppilaitoksia innovaatiotoiminnan alustana. Osallistuminen innovaatiotoimintaan nähtiin olevan hyödyllistä oppilaitokselle (Rasmussen, Moen ja Gulbrandsen 2006, 519, 521; Aarikka-Stenroos, Sandberg ja Lehtimäki 2014, 371 –

373, 376), mutta yritysten ja kaupallistajien esitettiin myös hyötyvän verkostomaisesta kehittämisen ja kaupallistamisen toimintatavasta, erityisesti, jos ollaan nopeasti muuttuvassa markkinatilanteessa, jossa tarvitaan radikaaleja innovaatioita, kuten biotalousalalla nyt tapahtuu (Tidd 2014, 109, 132).

Bodil Pallesen esittää artikkelissaan *Creating value from bioresources, Innovation in Nordic Bioeconomy (2014)*, että perinteisessä innovaatiomallissa näkökulma on liian kapea. Tutkimuskysymykset laaditaan ilman riittävää vuorovaikutusta nopeasti muuttuvan toimintakentän kanssa. Avoin innovaatio ja käyttäjävetoinen innovaatiomalli ovat kehitetty vastaamaan tähän haasteeseen. Näillä saadaan lisää dynamiikkaa, lisää toimijoita, enemmän aloitteita ja aktiivisempaa vuorovaikutusta muiden kehittämisprosessien kanssa. (Pallesen 2014.)

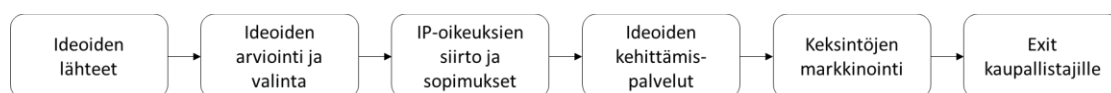
Työryhmän jäsenet päättelivät, että innovaatioprosessi tai sen osa, joka edellyttää kehittämistä, muodostuu keksinnön kehityskaaresta, joka alkaa idean keksimisen jälkeen, löytää kosketuksiin innovaatiopalvelun kanssa, läpäisee valintaseulan ja otetaan joillakin sopimusehdoilla edelleen kehitettäväksi asiantuntijoista ja työvälineistä koostuvalle palvelualustalle, valmistellaan esittelykuntoon markkinointia varten ja siirretään edelleen varsinaisen kaupallistamisen suorittaville tahoille. Sen lisäksi, että innovaatiopalvelun tulee osoittaa idean hyödyllisyys tai hyödyttömyys, kehittämistyön tavoitteena tulee olla valmistella ideaa houkuttelevaksi sen mahdollisille hyödyntäjille. Jämsä (2014, 43) on tutkimuksessaan havainnut, että keksijän mahdollisuudet idean myyntiin kasvoivat dramaattisesti sen kehitysasteen mukana.

- vain paperilla esitetyistä keksinnöistä 10% meni kaupaksi
- protovaiheessa olevista reilu 15% meni kaupaksi
- tuotannossa olevista 30% meni kaupaksi
- markkinoilla olevien tuotteiden tuoteoikeuksista lähes 60% päättyi toiselle yritykselle

Hän havaitsi myös, että keksijän tarjotessa keksintöä pk-yrityksille, sopimuksen aikaansaanti oli 2,5 –kertaa todennäköisempää kuin suuryritysten kanssa (32%, 13%) (Jämsä 2014, 45). Väänänen (2011, 152) toteaa, että pk –sektorin yrityksillä on kuitenkin vaikeuksia löytää hyviä ideoita liiketoimintansa kehittämiseen.

Haasteena oli siis löytää toimintamalli, joka kokoaa keksijöiden ja muiden innovaattoreiden ideoita. Tarvitaan menettely, jolla parhaat ideat seulotaan jatkokäsittelyyn. Ideoihin liittyvien IP-oikeuksien omistus kehittämisvaiheen aikana ja keksijän henkilökohtainen osallistuminen kehittämistyöhön olivat myös selvitettäviä asioita. Entä millaisia toimenpiteitä tarvitaan ideoiden jatkokehittämiseen? Kuinka toimenpiteet resursoidaan? Selvittämistä vaati myös kaupallistamiskumppaneiden etsimisen menetelmät ja toimintatapa sekä työn tulosten luovuttamisen vaihtoehdot jatkoehdyntäjille.

Kuviossa 3 on kuvattu alustavasti innovaatioprosessin päävaiheet.



Kuvio 3. Innovaatioprosessin päävaiheet

## 6.2 Toinen vaihe ja vertailuanalyysi

Ensimmäisessä vaiheessa esille nostettuihin kysymyksiin lähdettiin hakemaan vastauksia suorittamalla vertailuanalyysi valituilla innovaatiojärjestelmillä. Haastattelujen tulokset on koottu liitteisiin 3. ja 4. Yhteenveto on koostettu liitteeseen 5.

Tulosten pohjalta laadittiin arvio vertailukohteiden vahvuuksista (+) ja heikkouksista (-).

### 1. YO & IY

- + Pitkäjänteinen toiminta tuottanut suhteellisen paljon onnistuneita kaupallistamisia
- + Toiminnan resursointi hallinnon tukipalveluista, tuo pysyvyyttä ja YO:n sitoutuneisuutta
- + Sitoutunut, osaava päätoiminen vetäjä sekä lakiasiantuntija
- + Aktiivisen yhteistyön avulla jaettuja resursseja käyttöön, esim. yrityskehityksessä
- + Keksijän insentivi voimakas, mahdollisuus kohtuulliseen tuottoon ilman riskiä
- + Oma pääomasijoitusrahasto

- 
- Toiminnan laajentaminen pohjautuu määräaikaisiin projekteihin
  - Resurssit varsin pienet verrattuna muihin vertailu kohteisiin, erityisesti ideoiden etsintään
  - Järjestelmä palvelee vain ideoita, joissa IP-oikeudet YO:lla; ts. idea syntynyt sopimus-tutkimuksessa
  - Jyrkkä karsinta, IP-oikeuden kaupallistamisen näkymä oltava hyvin lupaava
  - Toimenpiteet vähäisiä idean jatkojalostamiseksi

## 2. YO & IS

- + YO sitoutunut ostamaan merkittävästi palveluita IS:ltä
  - + Resursseja runsaasti ideoiden etsimiseen ja keksintöjen markkinointiin
  - + Taustalla vahva tutkimusorganisaatio
- 

- Yhtiötetty malli ei ole vähentänyt kustannuksia, mutta vähentänyt YO:n vaikutusmahdollisuuksia
- Tulokset toistaiseksi heikkoja, mutta toiminta vielä nuorta
- IPR -kaupallistamisesta saatava tulovirta ei riitä kattamaan toiminnan kuluja

## 3. AI

- + Palvelut avoimempia ja monipuolisempia kuin muilla korkeakouluilla
  - + Toimintaan suunnattu merkittävästi resursseja
  - + Käytettävissä myös omaa tukirahoitusta ideoiden kehittämiseen
  - + Paljon yhteistyötä alueen korkeakoulujen ja muiden oppilaitosten kanssa
  - + Palvelee erityisesti uuden liiketoiminnan synnyttämistä ja yrittäjyysosaamisen kehittymistä
  - + Syvä integraatio tutkinto-ohjelmiin
  - + Oma pääomasijoitusrahasto
- 

- IP-oikeuksien kaupallistamista vähän, johtuen tutkimuksen soveltavasta luonteesta
- Palvelee ainoastaan amk:n oppilaiden ja henkilöstön kehittämisiin ideoihin perustuvia hankkeita

## 4. KI

- + Vakituinen täysipäiväinen henkilöstö
  - + Hyvät toimitilat organisaatiolle ja asiakasteille
  - + Selkeä fokus kasvuhakuisissa start-upeissa
  - + Kaupunki panostaa toimintaan
  - + Avoin kaikille riittävän hyvälle ideoilta
  - + Tekee yhteistyötä muiden idea- ja yrityskehittäjien kanssa
  - + Yhteisöllisyyden edistäminen
- 

- Suppea fokus, vain kasvuhakuisille start-upeille, vaatii suurehkon yritys- / ideamasan
- Projektirahoitteinen, epävarma jatkuvuus
- Innovaatiojärjestelmän osa, riippuvainen muista osista, kuten keksintötoiminnasta

## 5. IP

- + Selkeä konsepti
  - + Jatkoimet kaupallistamiseksi selkeästi määritelty
  - + Avoin kaikille, avoin innovaatio -toimintamalli
  - + Yhteisöllistäminen, ideoiden "ristiinpölytys"
- 

- Kertaluonteinen, projekti
- Yksi palvelu innovaatiomallin sisällä, suppea palvelutarjonta
- Aikataulu sidottu tiettyihin tapahtuma-aikoihin, palvelu ei jousta keksijän aikataulujen mukaan

## 6. KO

- + Laaja osaamispääoma sitoutettu toimintaan
  - + Päätoimiset osaavat vetäjät sekä lainopillista osaamista käytössä
  - + Läheinen suhde uusyrityskeskukseen
  - + Ilmaisia työskentelytiloja itselle ja alkaville yrityksille (kaupunki tarjoaa)
  - + Avoin kaikille (alueella toimiville)
  - + Palveluiden kustannuksia voidaan hinnoitella osuutena tuotoksesta
- 

- Toiminta perustuu merkittävältä osin projektirahoitukseen
- Löyhä suhde IP-oikeuksiin
- Keksijän oltava mukana koko ajan ja osallistuttava kustannuksiin

## 7. IO

- + Laaja palvelutarjooma keksijälle
- + Vetäjänä päätoiminen osaava henkilö

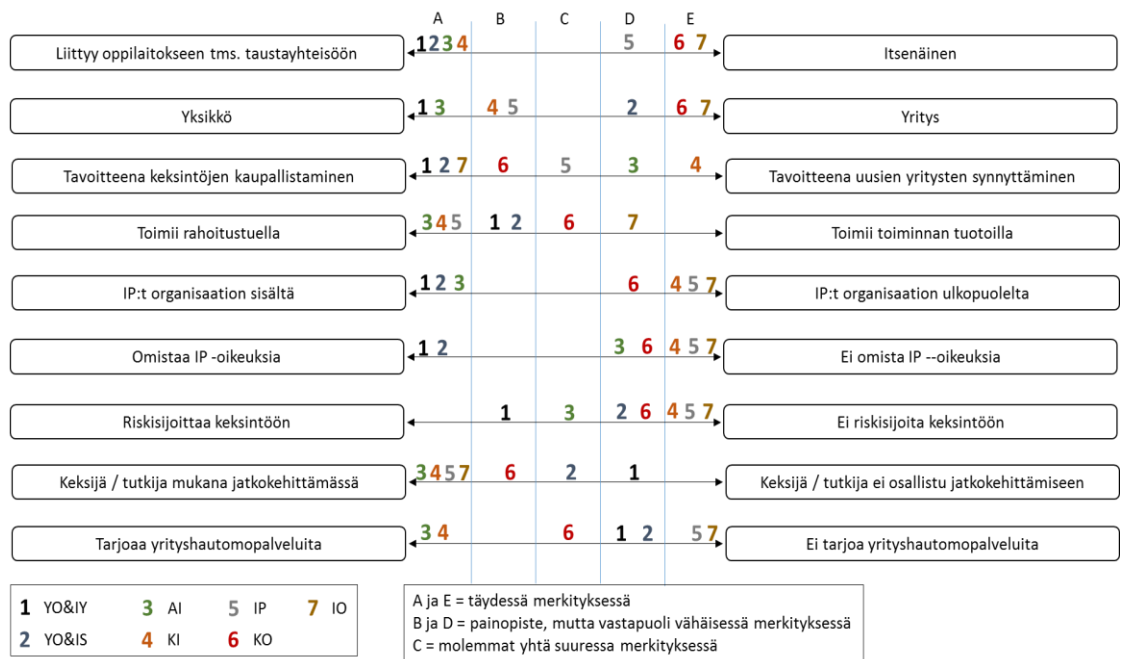
+ / - Osakkaina asiantuntijayrityksiä, tuottaako tehokkaammin palveluita vai aiheuttaako rajoituksia?

---

- Palvelun arvioitu hinta liian korkea monelle keksijälle / taloudellisesti kannattavaan toimintaan vaikea päästä
- Pienehköt resurssit, käytännössä yhden henkilön aktiivisuuden varassa

Työryhmä muodosti vertailukohteiden profiilit suhteessa niiden organisointitapaan, tavoitteisiin, rahoitusmalliin, IP-oikeuksien käsittelytapaan ja toimintatapaan. Profiilit sijoitettiin yhdeksän vastinparin väliselle janalle, sen mukaan kuinka vahvasti kukin arvioitu ominaisuus luonnehti kohdetta. Profiilikuvaus on kuviossa 4.





Kuvio 4. Vertailukohteiden profiilit suhteessa niiden organisointitapaan, tavoitteisiin, rahoitukseen, IP-oikeuksien käsittelyyn ja toimintatapaan.

Keskeisiä johtopäätöksiä vertailuanalyysin tuloksista olivat:

- Järjestelmä voidaan organisoida taustayhteisön yksiköksi tai tytäryhtiöksi. Se voi olla myös itsenäinen osakeyhtiö tai osuuskunta. Myös tilapäistä projektiorganisaatiomallia käytetään.
- Toimintamallin luonteeseen vaikuttaa merkittävästi, asetetaanko tavoitteeksi IP-oikeuksien myynti vai uusien yritysten synnyttäminen.
- Erityisesti yliopistojen alaisuudessa toimivat järjestelmät tähtäävät IP-oikeuksien myyntiin tavoitteena yliopiston sisältä tulevien keksintöjen kaupallistaminen ja siitä saatavat tuotot. Myyntituotot eivät riitä kattamaan toiminnan kustannuksia, vaan yliopistot joutuvat tukemaan järjestelmiä. Ammattikorkeakoulun järjestelmässä on samanlaisia piirteitä, mutta sen tähtäin on ensisijaisesti uusien yritysten perustamisessa. Kaikki korkeakoulupohjaiset järjestelmät palvelevat ainoastaan oppilaitoksen sisältä tulevia ideoita.
- Korkeakoulupohjaiset järjestelmät ottavat tyypillisesti IP-oikeudet itselleen Korkeakoulukeksintölain periaatteiden mukaisesti. Itsenäisesti toimivat järjestelmät, joiden ideat tulevat pääsääntöisesti avoimelta sektorilta, välttävät IP-oikeuksien siirtoa. Ne vaativat, että idean "isä" seuraa kehittämistyöhön mukaan.
- Yliopistopohjaiset järjestelmät saattavat viedä keksintöä eteenpäin ilman tutkijan mukanaoloa, mutta pääsääntöisesti nekin pyrkivät yhteistyöhön tutkijan kanssa.
- Korkeakoulupohjaisilla järjestelmillä on käytössään rahastoja, jotka voivat tehdä riskisijoituksia ideoiden kaupallistamiseen. Yksityiseltä osuuskunnalta löytyi myös malli,

jossa kehittämiseen käytettävää järjestelmän työpanosta voidaan arvottaa uuden liiketoiminnan pääomana.

- Itsenäiset järjestelmät tarjoavat pääsääntöisesti vain asiantuntijapalveluita kehittämishankkeisiin. Palveluiden kysyntä vaikuttaa aika pieneltä, johtuen mahdollisesti keksijöiden varattomuudesta.
- Uuden yritystoiminnan synnyttämiseen tähtäävät järjestelmät tarjoavat myös ilmaisia tai hyvin edullisia toimitiloja tilaisuuksien järjestämiseen ja kehittäjien työskentelyyn. Yhteisöllisyyden kehittäminen nähdään tärkeäksi välineeksi innovaatiotoiminnan edistämässä.

Haastattelut tuottivat innovaatiotoimintaan osallistuvien muiden tahojen näkemyksiä täydentämään vertailuanalyysin tuottamaa kuvaa. Haastattelut tehtiin Keski-Suomen innovaatioasiamies Jouni Hynyselle sekä kuuden kehittämisyrityksen edustajille. Alla on koostettuna keskeisiä esille nousseita näkökohtia.

### **Innovaatioasiamies**

Keski-Suomen Ely-keskuksen keksintöasiamies Jouni Hynynen (2016) näki, että liian suppeaa toimialarajoitusta tulee välttää. Pikemminkin hänen kokemuksensa mukaan paljon hyviä keksintöjä tulee toimialojen ulkopuolelta tai niiden rajapinnoilta. Hynynen piti IP-oikeuksien siirtoja haasteellisina. Sopimukset on mietittävä tarkkaan, jotta loputtomilta riidoilta vältytään.

Sen sijaan keksijöiden koulutusta hän piti tärkeänä. Oppilaitokset voisivat tarjota räätälöityjä kursseja tuotekehitykseen liittyen. Näitä keksijä / yritys voisi hankkia esim. Innovaatioseteliä hyödyntämällä. Keksijöiden hyvin tehdyt ”kotityöt” ovat lisäksi keskeinen asia innovaatiotoimintaa käynnistettäessä. Erityisesti hän toivoi keksijöiden omatoimisuutta ideoiden vapaan hyödynnettävyyden ja keksintöjen hyödyllisyyden sekä toteutettavuuden selvittämiseen. (Hynynen 2016.)

### **Jykes Oy**

Jykes Oy:n kehittämispäällikkö Janne Salmi (2016) piti hyödyllisenä verkostomaista toimintatapaa ja keksijöiden ”kohtauttamisia”. Sen sijaan avoimeen innovaatiotoimintaan hän suhtautui skeptisesti. Luottamus on oleellista työskenneltäessä ideoiden parissa. Salmi toivoi pitkäjänteisyyttä toimintaan, esim. julkisen rahoituksen avulla. Hän piti myös hyvänä toimintamallia, jossa oppilaitoksen, esim. JAMK:n sisällä toimivien uuden liiketoiminnan käynnistämiseen tähtääviä tutkijatiimejä.

### **Jämsek Oy ja Keulink Oy**

Toimitusjohtajat Ulla Haggren Jämsek Oy:stä ja Nea Kontoniemi Keulink Oy:stä (2016) pitivät myös tiukkaa toimialarajausta turhana. Järjestelmä on parhaimmillaan silloin, kun se laittaa eri taustaisia ihmisiä kohtaamaan. Sillä tulee olla tunnettu ja selkeä paikka, ja se on helposti lähestyttävä ja luotettava alustamaisesti toimiva järjestelmä. Järjestelmään tulee sisältyä tunnetuista asiantuntijoista koostuva ryhmä ideoiden arvioijia ja sparraajia. Toimitusjohtajat katsoivat, että asianomistajien omaa rahoitusta tulee olla hankkeissa ainakin hieman. Ideoiden arviointipalvelu tulisi tarjota ilmaiseksi. Innovaatiotorien ja vastaavien palveluiden ylläpitoon ja tarjontaan voisivat osallistua bisnesenkelit.

### **SSYP Kehitys Oy**

Toimitusjohtaja Petri Mustamäki SSYP Kehitys Oy:stä (2016) ehdotti, että innovaatiohankkeen alkuvaiheessa toimisi ”Leijonanluola –tyyppinen” asiantuntijaraati, jolle voisivat keksijät käydä esittämässä ideoitaan. Kynnys pääsulle esittelyyn olisi hyvin matala. Hänen mielestään nykyiset rahoitusmallit eivät tue toimintaa vaan tarvitaan uudenlaisia ratkaisuja.

### **Kehittämisyritys Karstulanseutu Oy**

Kehittämisyritys Karstulanseutu Oy:n toimitusjohtaja Ari Piesalan (2016) mukaan yritysten ideat tulevat varsin hyvin jo palveluiden pariin, mutta yksityisten henkilöiden ideoiden esiin saaminen ja kehittäminen ovat haaste. Piesalalla oli runsaasti ajatuksia toimintamalliin liittyen. Piesalan mielestä Tekesin nykyinen systeemi ei ole hyvä. Kynnys ideoiden hyväksynnälle on korkea. Myös keksintöasiamiehen käsittelyssä voidaan torpata hyviäkin ideoita. Jos luodaan toimiva järjestelmä, tapahtuu ideoiden käsittelyn oppimista. Pitää olla matalan portaan järjestelmä.

Avoimuus voi olla haaste. Prosessin alkuvaihe on ensin keksijän ylitettävä, jotta hän uskaltaa tulla kertomaan ideastaan toisille. Näin ollen järjestelmän salassapitosysteemin on oltava vahva. Luotettavuus on tärkeää. (Piesala 2016.)

Kuka omistaa idean, jos keksijä luopuu siitä 100 %? Kenelle tai mille idea luovutetaan? Järjestelmäkö ottaa vastuun kaikesta ja huonoistakin ideoista vai palautuvatko ne jossakin vaiheessa keksijälle itselleen, jos niistä ei tule mitään? Jääkö idea ikuisiksi

ajoin järjestelmään? Ovatko oikeudet ideaan olemassa aina? Ideasta luopuminen on tuskallista keksijöille. He haluavat usein olla jatkossa mukana, mikä ei anna vapautta kaupallistamistoimiin. Kaupallistaminen on idean ja innovaation rajapinta. Idea on usein pitkään raakile, tuotekehitysideakaan ei ole vielä innovaatio. Hyvä muistaa, että 1 /100 ideoista on sellaisia, jotka kaupallistettuinaakaan menestyvät. (Piesala 2016.)

Ympäristön on oltava myös fyysinen ja helposti saavutettava paikka. Siellä annetaan ohjaus seuraavaan vaiheeseen ja valmistellaan idea seuraavaan steppiin (Piesala 2016).

Sähköisessä järjestelmässä voisi olla raati, joka käsittelee ja sparraa. Sillä voisi olla 24 tunnin lupaus. Keksijä saa nopean ensiarvioinnin ajatuksesta. Mahdollisesti seuraa kutsu tulla kertomaan tarkemmin. Keksijälle oltava ”mukana kulkija”, joka vie asiaa eteenpäin. (Piesala 2016.)

Ideoiden arvioinnin työskentelyyn osallistuvan raadin ammattitaito on oleellisen tärkeää. Ei ole hyvä, jos on samat henkilöt joka raadissa. Ryhmän kokoonpanon tulee määräytyä sen mukaan, mikä on asia, jota viedään eteenpäin. Vaihtuva kokoonpano on eduksi. Osallistuminen on osaamiskysymys eikä mandaattikysymys. Aina ei tarvita rahoittajaa mukaan, jos esimerkiksi on jo yritys, joka vie asiaa eteenpäin eikä muuta rahoitusta tarvita. Tekniset innovaatiot voivat olla vaikeita käsitellä ja tarvitaan tiettyä teknistä osaamista. Jos sitä ei ole, saatetaan hyvätkin ideat hylätä jo tässä vaiheessa. Voi olla epäedullinen asia, jos on vain yksi arviointiryhmä, jolla on valtaa. (Piesala 2016.)

### **Witas Oy**

Witas Oy:n projektipäällikkö Markku Rautiainen (2016) näki, että järjestelmän keskeiset osat voisivat olla aktiivinen ideoiden kartoitus ja synnyttäminen, tutkimus ja selvitys alkurahoituksella, verkostoituminen, tuotekehitysrahoitus pilotointiin ja testaukseen, tuotteistus ja markkinoille pääsyn tukeminen. Tarvitaan joustava ja nopea alkurahoitus (hankkeet/innovaatioseteli) ja sen jälkeen yrityskohtaiset tuet (ELY/TEKES). Lanseeraukseen pääomasijoitus mahdollisesti mukaan.

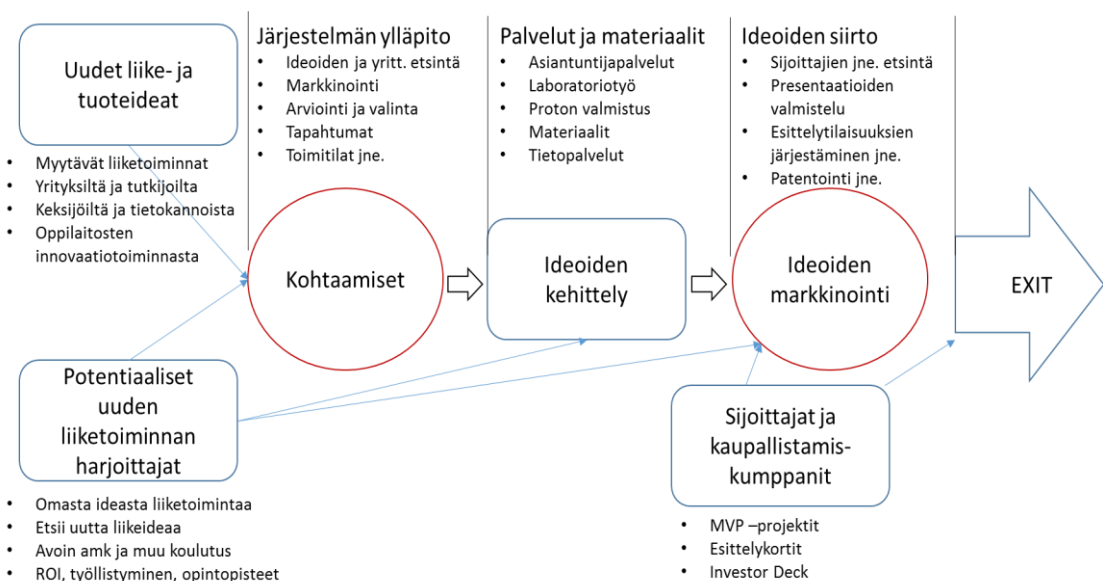
### 6.3 Kolmas vaihe

Vaiheessa kolme hahmotettiin kertyneen aineiston avulla ongelmakohtia, joita innovaatioprosessissa voidaan ennakoida ilmaantuvan. Seuraavia haasteita tunnistettiin prosessiin liittyen:

1. Idean kehittäjän tavoitteet saattavat vaihdella suuresti. Tavoitteena voi olla muun muassa synnyttää ideasta itselle uutta liiketoimintaa, myydä tai lisensoida IP –oikeuksia, saada sijoitukselle tuottoa, työllistyä, tarjota ideaansa hyötykäyttöön tai saada opintopisteitä. Vaihtoehtoisesti henkilö tai yritys saattaa olla etsimässä itselleen uutta liikeideaa. Tavoiteasettelulla on oletettavasti vaikutusta siihen, millaisia odotuksia innovaatiopalveluihin kohdistuu.
2. Ideat, joiden jatkokehittämiseen idean esittäjät eivät halua tai pysty osallistumaan, ja siten tarjoavat ideoitaan muiden kehitettäväksi, ovat haasteellisia. Kenen ja millä resursseilla pitäisi ottaa ideat hoitaakseen? Ns. isännättömien ideoiden potentiaali on kuitenkin suuri. Esimerkiksi yrityksillä on hallussaan paljon ideoita, joita ne eivät aio itse hyödyntää, muun muassa koska ne eivät sovi yritysten ydinliiketoimintaan. Toisaalta aktiiviset keksijät tuottavat enemmän ideoita, kuin on realistista odottaa heidän henkilökohtaisesti valmistelevan kaupallisiksi tuotteiksi.
3. Usein ideoiden kehittämisen kannalta olisi hyödyllistä, mikäli kehittämiseen voisi osallistua laajempi joukko ihmisiä. Vasta kahden tai useamman idean ”risteytyksellä” saattaa löytyä se oikea konsepti, joka voi menestyä. Avoin innovaatio nähdään laajasti alan asiantuntijoiden piirissä avaimeksi tuloksellisempaan innovaatiotoimintaan, erityisesti aloilla, joilla tarvitaan radikaaleja innovaatioita. Kuinka tämä pitäisi käytännössä toteuttaa? Kuinka idean suojaamisen kysymykset vaikuttavat tähän?
4. Millä perusteilla pitäisi valita ne ideat, jotka otetaan rajallisten resurssien puitteissa jatkokehittelyyn? Kuinka valinta suoritetaan?
5. Valmisteluvaihe saattaa kestää jopa vuosia ja vaatia runsasta työpanosta. Mikäli keksijällä ei ole yritystä eikä halua mennä sellaisen perustamiseen, hän ei voi saada rahoitustukea julkisista lähteistä, todennäköisesti ei myöskään avoimelta sektorilta. Kuinka hän elättää itsensä ja perheensä kyseisen ajan? Kuinka suurta taloudellista riskiä häneltä voidaan odottaa ideoiden kehittämiseksi, ja millaisen esteen se tosiasiallisesti luo ideoiden kaupallistamiselle? Kirjallisuuslähteiden mukaan (mm. Kauppa-lehti 2016) merkittävän.
6. Ideoiden kehittäminen vaatii usein muutakin kuin keksijän omaa työpanosta. Tarvitaan ulkopuolista asiantuntemusta, tutkimusta ja testausta, laboratoriopalveluita, materiaalihankintoja, ja usein myös patentointi- yms. toimenpiteitä. Kuinka näihin palveluihin päästään käsiksi ja millä resursseilla ne toteutetaan? Kysymys on erityisen kriittinen, kun kyseessä on yksityisen keksijän hanke.
7. Mikä pitäisi olla innovaatiojärjestelmän suhde keksinnön IP-oikeuksiin? Patenttialkun hoitaminen on taloudellisesti varsin raskasta ja vertailukohtien kokemusten perusteella yleensä kannattamatonta.

8. Kaupallistajien löytäminen keksinnöille vaatii paljon työtä. Kontaktien luonti etenkin suuryrityksiin, joilla on resursseja kaupallistamiseen, vaatii pitkäjänteistä ponnistusta. Entä jos tarjottavaa kyseiselle yritykselle ei ole esim. edes kerran kolmessa vuodessa? Voiko kontakti pysyä ”lämpimänä” vai pitääkö se rakentaa aina uudelleen? Kuinka suhteellisen pientä keksintömassaa pitäisi kaupata?
9. Uuden liiketoiminnan käynnistäminen vaatii pääomia ja usein myös asiantuntija-apua sekä koulutusta. Idean kehittämissivaiheessa on eduksi, mikäli voidaan osoittaa selkeä kaupallistamispolku uudeksi liiketoiminnaksi. Mitä toimenpiteitä tämä edellyttää?

Kuvioon 5 on koottu edelleen hahmotellun innovaatioprosessin, ”innovaatiopolun”, päävaiheet ja niiden sisältämät osatehtävät. Kolme päävaihetta sisältävät prosessin keskeiset toimenpiteet. Ne ovat myös osakokonaisuudet, joiden resursointi on ratkaistava toiminnan käynnistämiseksi. Tämän lisäksi keksijän edellytykset osallistumiselle idean kehittämiseen tulee mahdollistaa.



Kuvio 5. Innovaatiopolku ja sille sijoittuvia osatehtäviä.

Järjestelmän ylläpitäminen ja kehittäminen vaativat aktiivista työpanosta. Hyödyllistä on, jos järjestelmässä on näkyvä paikka tai henkilö, jonka kautta yhteydenotto voidaan tehdä. Aktiivista markkinointitoimintaa tarvittaneen tämän lisäksi. Mikäli toiminta voidaan sitoa ainakin osittain johonkin paikkaan ja työtiloihin, se tekee toimintaa helpommin näkyväksi ja edistää yhteisöllisyyden kehittymistä.

Useat innovaatiojärjestelmät tarjoavat ilmaisia tai hyvin edullisia toimitiloja kehittäjätiimien ja alkavien yritysten väliaikaisiksi työskentelytiloiksi ja kokoontumispaikoiksi. Esim. Jyväskylän Yritystehdas ilmoittaa yhdeksi keskeiseksi tehtäväkseen toimia yrittäjyyden näyteikkunana. Tarjolla on ilmaisia työtiloja kehittäjille. Vetäjä Markus Mäntynen sanookin, että ”nuotiopiiri” on edelleen tärkeä ihmisten kohtaamisfoorumi. (Mäntynen 2017.) Arkipäivän kohtaamisissa ratkotaan hankaliakin ongelmia, luodaan uusia tapoja toimia ja keksitään uusia ideoita.

Fyysisten työtilojen ohella tarvitaan digitaalisia välineitä, esim. ns. virtuaalinen innovaatiojärjestelmä, joka mahdollistaa kohtaamiset ja työskentelyn internetin kautta. Todellisen maailmalla olevaa osaamista ja luovuutta hyödyntävän avoimen innovaatiojärjestelmän toteuttamiseksi virtuaalinen järjestelmä on välttämätön.

Monet ideat saattavat kehittyä katseilta suojassa keksijän ja asiantuntijoiden yhteistyössä, mutta merkittäväksi innovaatiotoiminnan generaattoriksi nähdään eri toimijoiden kohtaamiset ja keksijöiden yhteisöllisyyden lisääntyminen (Esim. Stenroos-Aarikka ym. 2014). Kohtaamisia tarvitaan myös etsittäessä ns. isännättömille ideoille niiden jatkokehittäjiä, ts. henkilöitä tai yrityksiä, jotka etsivät uusia ideoita liiketoiminnan kehittämiseen.

Ideoiden kehittäminen on työvaihe, jolla tehdään idean hyödyllisyys näkyväksi ja tarvittaessa parannellaan ja haetaan parhaita sovelluskohteita. Kehittämistyöllä pyritään tekemään ideasta kiinnostava kaupallistamiskumppaneille. Käytännössä se tarkoittaa erilaisten näyttöjen hankkimista idean ominaisuuksista ja suorituskyvystä. Jonkinasteinen käyttäjätieto on usein keskeistä, joten ideasta on tehtävä prototyyppiä tai MVP –versioita (minimum viable product – minimaalisin lopputuotetta vastaava tuote) ja testattava niitä mahdollisimman todellista käyttöympäristöä vastaavissa olosuhteissa. Tulevien asiakkaiden käyttäminen tässä tarkoituksessa on usein hyödyllistä.

Työvaiheeseen kuuluu myös idean suojaus- ja kilpailutilanteen selvittäminen, mikäli idean esittäjä ei ole sitä tehnyt aiemmin. Johtopäätöksiä työn jatkamisesta on tehtävä ajoittain, jotta työpanoksia ei käytetä sellaiseen, millä ei ole menestymisen mahdollisuuksia. Ensimmäinen arviointipiste on jo idean esittelyvaiheessa, jolloin esittä-

jää on pyydettyä laatimaan riittävä kuvaus ideasta. Tässä hyvänä työkaluna voi toimia Keksintösäätiön kehittämä Keksijän muistilista (Keksintösäätiö n.d.). Tämän jälkeen kehittämishankkeeseen on suunniteltava muitakin arviointipisteitä ja suoritus-tasoja, jotka idean tulee saavuttaa, jotta työtä voidaan jatkaa.

Kaupallistamiskumppaneiden löytäminen on yksi innovaatiojärjestelmän keskeisistä tavoitteista sen ohella, että ideoista kehitetään hyödyntämiskelpoisia tuotteita keksi-jöiden omaan käyttöön. Kaupallistamiskumppaneiden, jotka saattavat olla pääomasi-joittajia, IP-oikeuksia ostavia yrityksiä tai potentiaalisia liikekumppaneita, löytäminen on usein vaativa tehtävä.

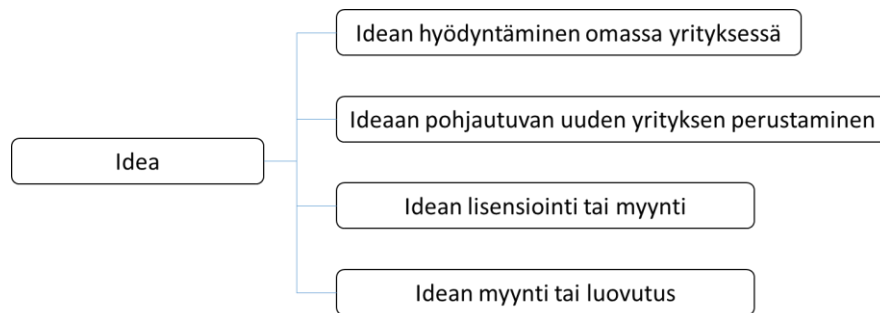
Työvaiheesta on tehty viihdettä Leijonanluola –tyyppisten TV-formaattien kautta. Tämä voi olla eräs tapa esitellä keksintöjä kohderyhmälle, mutta todellisuudessa se usein on arkisempaa yhteyksien ottamista ja neuvottelemista (Reitzer 2016). Erilaiset tapahtumat, kuten Helsingissä järjestettävä Slush –tapahtuma (Slush n.d.) tai keski-suomalaislähtöinen Kasvu Open (Kasvuopen n.d.), voivat olla keino löytää kumppa-neita. Piesala (2016) tosin näki, että yksittäisille keksijöille em. tapahtumiin osallistu-misen kynnyks voi olla liian korkea. Toisaalta keksijällä saattaa olla jo itsellään tiedossa mahdollisia kumppaniehdokkaita. A. Vipunen keksijäosuuskunta on solminut yhteis-työsopimuksen amerikkalaisen keksintöjä välittävän organisaation kanssa, joka hoi-taa kaupallistamiskumppaneiden etsimisen USA:ssa (Berg 2016).

Idean suojaaminen, jonka jälkeen voidaan alkaa puhua keksinnöstä ja siihen liittyvistä IP-oikeuksista, kannattaa ajoittaa hetkeen juuri ennen keksinnön esittelyä. Näin suo-jaamistoimenpiteet voidaan optimoida sopivaan laajuuteen ja varmistaa, että suojaa-mispanostuksia ei tehdä turhaan. (Fogelholm 2009, 40, 41.)

Innovaatiopolulle voidaan nähdä neljä keskeistä päämäärään, jotka realisoituvat Exit –vaiheessa. Ensimmäisessä vaihtoehdossa idean kehittäjä hyödyntää keksinnön jo olemassa olevassa liiketoiminnassa tai käynnistää siihen perustuen uuden liiketoi-minnan. Toinen vaihtoehto on, että tuotteeseen liittyvät teolliset oikeudet lisensioi-daan tai myydään toiselle yritykselle. Mahdollinen polku on myös se, että ideaa ei suojata ja varmisteta yksinoikeutta sen hyödyntämiseen, vaan se luovutetaan mui-den hyödynnettäväksi vastikkeetta tai jotain korvausta vastaan. Vaihtoehtoiset exit –



reitit on kuvattu Kuviossa 6.



Kuvio 6. Vaihtoehtoiset exit –reitit idealle innovaatioprosessista ulos.

Ideoiden kehittämisen vaiheen voidaan olettaa muistuttavan pitkälti tuotekehitysprojektia tai sen osaa. Tuotekehitys on tuotekehitysasiantuntija Tapani Jokisen mukaan toimintaa, jonka tavoitteena on kehittää uusi tai parannettu tuote (Jokinen 2001). Savonia ammattikorkeakoulun lehtori Esa Hietikko laajentaa käsitteen innovaatiotoiminnaksi. Innovaatiot saavat muotonsa uusissa tuotteissa, Innovaatiot saattavat muuttaa markkinarakenteita radikaalista, mutta useimmiten innovaatiot ovat pieniä kehityskaskeleita olemassa olevissa tuotteissa ja toimintatavoissa. Innovaatiotoiminnassa osaaminen ja ideat muutetaan taloudelliseksi hyödyksi. (Hietikko 2008.) Yhteiskunnallisen suorituskyvyn mittaamisen ja arvomaailman muuttumisen myötä voitaneen odottaa, että innovaatioista syntyy muunkinlaisia kuin suoria taloudellisia hyötyjä.

Jokinen jakaa tuotekehitystoiminnan neljään vaiheeseen. Ne ovat (Jokinen 2001.):

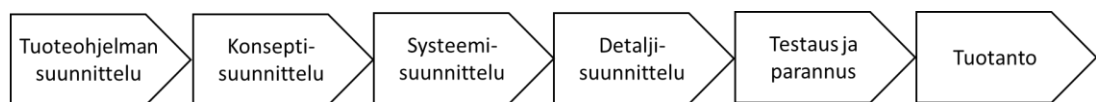
1. Tuotekehitysprojektin käynnistämisvaihe
2. Luonnosteluvaihe
3. Kehittelyvaihe
4. Viimeistelyvaihe

Kuhunkin vaiheeseen liittyy vaihtoehtoisten ratkaisujen generoimista sekä jatkokäsittelyyn otettavan vaihtoehdon valintaa päätettyjen kriteerien perusteella. Periaatteena on uusille ideoille tilaa antava asennoituminen. Useiden vaihtoehtojen ja radikaalien ajatusten synnyttämiseen kannustetaan. Jokinen tarjoaa myös kuhunkin työvaiheeseen työskentelymalleja ja jakoa osatyövaiheisiin. (Jokinen 2001.)

Hietikko pitää samoin vapaata ideointia keskeisenä uusien ideoiden synnyttämisessä. Ennakkoon asetetut käsitykset ”Ei siitä mitään kuitenkaan tule” tai ”Tätä on kokeiltu jo aiemminkin” ovat suurimpia esteitä uusien ideoiden löytämiselle.

Innovaatiotoiminta on jatkuva prosessi yrityksessä, mutta tuotekehitys jäsentyy usein myös tavoitteellisiksi ja organisoiduiksi tuotekehitysprojekteiksi. Hietikon mukaan innovaatiotoiminta ei tänä päivänä ole enää pelkästään tuotekehitysosaston vastuulla, vaan siihen osallistuvat kaikki yrityksen toiminnot ja verkostona ulkopuoliset yhteistyökumppanit, jopa asiakkaatkin. (Hietikko 2008.)

Hietikko on valinnut tuotekehitysprojektin pohjaksi ns. Ulrich-Eppinger –mallin, joka on eräänlainen peräkkäisvaiheiden malli, sisältäen kuitenkin takaisinkytkentöjä eri vaiheissa. Mallin päävaiheet on kuvattu seuraavassa kuviossa. (Hietikko 2008.)



Kuvio 7. Ulrich-Eppingerin konseptisuunnittelumalli (Hietikko 2008).

Tuotekehityksen toteutukseen kootaan monialainen tuotekehitystiimi. Siinä voi olla mukana asiantuntemusta esim. markkinoinnista, suunnittelusta, valmistuksesta, taloushallinnosta, yhteistyökumppaneilta ja asiakassegmentistä. Tiimissä voidaan käyttää myös innovaatiotoiminnan vetämiseen perehtynyttä fasilitaattoria. (Hietikko 2008.)

*Tuotekehitysprojekti alkaa asettamisella*, jossa määritellään lähtökohdat, rajaus ja tavoite. Resurssit yleensä osoitetaan myös tässä. Asettamisessa käytetään ns. Mission Statement –kuvausta, jossa esitetään tuotteen kuvaus kiteytettynä, keskeiset tavoitteet, pää- ja toissijaiset markkinat, oletukset ja rajaukset sekä sidosryhmät ja yhteistyö. Tarvittaessa tehdään esiselvitys, kannattaako yleensä tuotekehitysprojektiä jatkaa pitemmälle. (Hietikko 2008.)

*Konseptisuunnittelun* keskiössä on asiakastarpeen selvittäminen. Tämä kuvataan tarvelauseina, jotka toimivat johtolankana myöhemmälle tuotekehitykselle. Samalla tehdään kilpailija-analyysi. Näiden kahden synteessinä asetetaan tuotespesifikaatiot,

jonka ovat tuotteeseen liittyviä mitattavia ominaisuuksia ja niille asetettuja tavoitearvoja. Laaditaan luonnoksia, joista evaluaation perusteella valitaan jatkoon otettavat. (Hietikko 2008.)

*Systemisuunnitteluvaiheessa* pohditaan edellisessä vaiheessa valitun luonnoksen arkkitehtuuria. Tämä tarkoittaa tuoterakennetta ja modulointia maksimaalisen asiakastarpeen tyydyttämiseksi. (Hietikko 2008.)

*Detaljiuunnittelussa* jokainen osa ja kokoonpano saavat lopullisen muotonsa. Myös tuotantokustannuksista muodostuu käsitys. (Hietikko 2008.)

*Testausvaiheessa* on tyypillisesti käytössä prototyyppi, pienoismalli, kriittinen osa kokonaisuudesta tms. jonka avulla kerätään havaintoja tuotteen toimivuudesta, asiakkaan palautteesta ja mahdollisista valmistukseen liittyvistä seikoista. (Hietikko 2008.)

*Tuotanto* yleensä käynnistetään ns. 0-sarjalla, jonka avulla testataan tuotantoa ja koulutetaan työntekijöitä (Hietikko 2008).

Tutkimuksen lähtökohtana oli tilanne, jossa idea on syntynyt jossain muualla ja järjestelmän pitää selvittää ja osoittaa sen hyödyllisyys ja toteutettavuus. Tuotekehitysprojekti voi alkaa saman tyyppisellä ”Mission Statement’lla”, joka on Hietikon teoksessa kuvattu. (Hietikko 2008.)

Konseptisuunnittelu on keskeisessä osassa järjestelmää. Muodostetut tarvelauseet ja tuotespesifikaatiot ovat keskeistä informaatiota, jota kaupallistajille tulee esittää. Systemisuunnittelua on aiheellista sisällyttää työhön siinä määrin, että voidaan ottaa kantaa tuoteidean mahdollisuuden asiakastarpeen tyydyttämisessä. Testaus on aiheellista liittää tähän vaiheeseen siinä määrin kuin se on mahdollista, jotta tuotteen ominaisuuksista saadaan havainnollisempi käsitys. Sen sijaan detaljiuunnittelu ei kuulu enää tähän asiakokonaisuuteen.

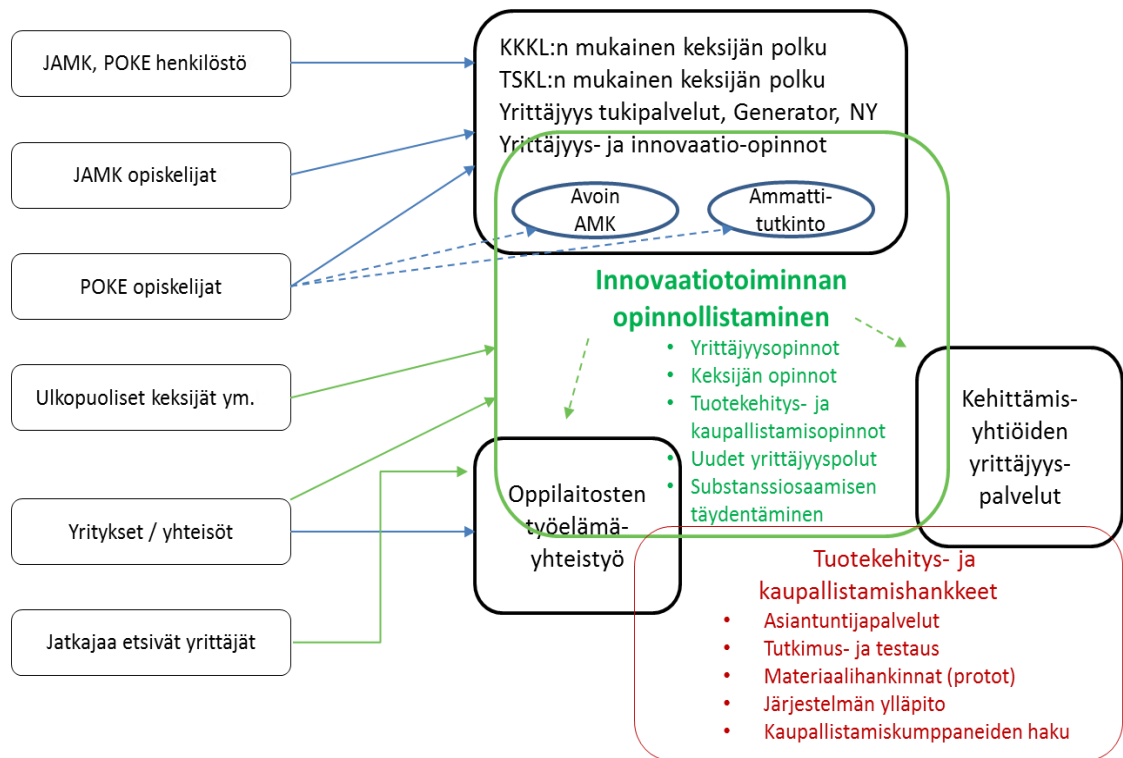
Tuotekehitysprojektin toteuttamisessa monialainen tiimi, jopa verkostomaisesti toteutettuna, voi tuoda riittävän osaamisen ja lisäarvon, jolla idea saadaan vietyä kaupallistamisprosessissa eteenpäin. Timissä voi olla asiantuntemusta esim. itse substanssialasta, liiketoiminnasta ja markkinoinnista, tekniikasta, joltakin ideaa sivuvalta alalta ja muotoilusta. Erityisen hedelmällistä voi olla, mikäli laajempi yhteisö

voidaan osallistaa ongelmien ratkaisuun ja ideointiin esim. mobiilisovelluksen avulla. Hyödyllistä on myös kerätä asiakaspalautetta tuoteideasta. Tuoteidean esittelemiseksi hyödyntäjille ammattitaitoisesta muotoilijasta saattaa olla ratkaiseva apu idean visualisoinnissa ja havainnollistamisessa.

#### 6.4 Neljäs vaihe

Vaiheessa neljä innovaatiopolku lokalisoitiin Biotalouskampukselle. Kävi ilmeiseksi, että oppilaitosympäristö voi mahdollistaa toimintoja, joiden toteuttaminen ilman tätä kytkentää on vaikeaa. Jo olemassa olevat järjestelyt tarjoavat reitin henkilökunnan ja opiskelijoiden tuottamien ideoiden kaupallistamiseen Korkeakoulukeksintölain ja Työsuhdekeksintölain puitteissa ja JAMK:n Generator – palvelun kautta.

Oppilaitokset toteuttavat myös varsin laajasti elinkeinoelämäyhteistyötä, muun muassa tutkimus- ja kehityshankkeita, jotka voivat sisältää tuotekehitys- ja kaupallistamistoimenpiteitä. *Innovaatiotoiminnan opinnollistaminen* ts. sisällyttäminen koulutustarjontaa voi sen sijaan avata uusia mahdollisuuksia erityisesti keksijöille yksityishenkilöinä, mutta myös yritysten työntekijöille ja yrittäjille itselleen. Kuviossa 8 havainnollistetaan innovaatio-opintojen sijoittuminen oppilaitosten toimintakenttään. Koulutus voi periaatteessa kattaa lähes koko kuviossa 5 esitetyn prosessin ja sen työvaiheet: ”Kohtaamiset”, ”Ideoiden kehittäminen” ja ”Ideoiden markkinointi”.



Kuvio 8. Innovaatiotoiminnan opinnollistaminen ratkaisuna varhaisen vaiheen liikeideoiden edistämiseen Biotalouskampuksella.

Ratkaisun keskiössä on ajatus tarjota idean kehittelyvaihetta opiskelujaksona keksijöille ja muille innovaattoreille. Tällä saavutetaan seuraavia hyötyjä:

- Koulutus on oppilaitoksen perimmäistä toimintaa, joten siihen liittyvät prosessit ja käytänteet ovat pitkälle kehitettyjä
- Koulutustoiminta luo pitkäjänteisyyttä ja kestävyyttä innovaatiotoiminnan ylläpitoon
- Koulutustapahtumaksi organisoitu innovaatiotoiminta mahdollistaa oppilaitoksen resurssien hyödyntämisen huomattavasti helpommin ja edullisemmin
- Valtio rahoittaa koulutustoimintaa, joka mahdollistaa oppilaitoksen resurssien hyödyntämistä jossain määrin ilman erillistä korvausta
- Opiskelijan statuksella idean kehittäjä pääsee sisälle oppilaitoksen järjestelmään ja hyödyntämään vapaammin tiloja, laitteita sekä tietoa ja asiantuntijoiden osaamista
- Opiskelijan statuksella idean kehittäjällä on mahdollisuus opintososiaaliin etuihin, jotka tarjoavat taloudellista turvaa opiskelun / idean kehittämisen ajalle
- Opiskelijan statuksella idean kehittäjä on oikeutettu oppilaitoksen sisäisiin innovaatiopalveluihin

- Innovaattoreiden koulutus nähdään yhtenä tärkeimmistä keinoista edistää innovaatioyhteiskunnan rakentumista (esim. Fogelholm 2009, 85; Hynynen 2016)
- Opiskelu tuo ideoiden kehittäjiä yhteen, joka siten toteuttaa innovaatioprosessin kohtaamia edistävää työvaihetta
- Opiskelujen puitteissa osallistujat voivat järjestää myös oma-aloitteista toimintaa, kuten ylimääräisiä koulutustapahtumia, keksintöjen markkinointitilaisuuksia ja verkostoitumistapahtumia
- Oppilaitosyhteisö voi luoda alustan innovaatioyhteisölle, jossa on mukana keksijöitä, innovaatio toimintaa harjoittavia yrityksiä, start-up –yrittäjiä, asiantuntijoita ja opiskelijoita. Innovaatioyhteisö myös tekee innovaatio toimintaa näkyväksi ja saattaa herättää pääomasijoittajien ja muiden rahoittajien kiinnostusta
- Innovaatiokoulutus on varsin helposti toteutettavissa JAMK:n avoimen ammattikorkeakoulun koulutustarjonnassa ja POKE:n yrittäjyyden ammattitutkintona. Molempiin koulutusohjelmiin sisältyy pieni kurssimaksu, mutta se tuskin muodostuu kenellekään esteeksi. (Opintopolku n.d.; Wilma n.d.)

Idean kehittämisen opinnollistaminen tarjoaa siis ratkaisun eräisiin keskeisistä varhaisen vaiheen liikeideoiden kehittämiseen liittyvistä ongelmista. Samalla se vastaa tarpeeseen lisätä innovaattoreiden osaamista. Osaamisen kehittäminen tässä muodossa voi palvella yhtä hyvin yritysten kehittämistoiminnasta vastaavien henkilöiden kouluttamista kuin yksittäisten keksijöiden tukemista. Tämä ei sulje pois sitä mahdollisuutta, että kehittämistoimintaa tehdään muun elinkeinoelämän yhteistyön kautta, päinvastoin koulutusohjelman ulkopuoliset hankkeet voivat myös hyötyä yhteyksistä innovaatioyhteisöön.

Avoin AMK-opetus on ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmien mukaista, kaikille avointa opetusta koulutuksesta ja iästä riippumatta. Opiskelija voi tehdä yksittäisiä opintojaksoja tai laajempia kokonaisuuksia. Opetusta järjestetään tutkinto-opiskelijoiden opetusryhmissä tai avoimen AMK:n opiskelijoille suunnatuissa omissa ryhmissä. Opintojen tavoitteet, sisällöt ja vaatimukset ovat samoja kuin ammattikorkeakoulujen tutkintokoulutuksessakin. (Opintopolku n.d.)

Opintoja voit suorittaa lähi-, monimuoto- ja verkko-opintoina. Lähiopetuksessa opiskellaan yleensä ammattikorkeakoulun tiloissa eri tavoin: luentosaleissa, pienryhmissä, laboratorioissa, studioissa. Verkko-opintoja puolestaan voit suorittaa ajasta ja paikasta riippumatta vaikkapa ulkomailla. Verkko-opinnot voivat sisältää sekä itsenäistä että ryhmätyöskentelyä tietoverkkojen avulla. Monimuoto-opinnoissa

hyödynnetään sekä lähi- että verkko-opintoja, mutta opiskelun muoto soveltuu hyvin myös työn ohella tehtäväksi. Opinnot ovat käytännönläheisiä ja työelämälähtöisiä ja ne sisältävät sekä teoriaa ja käytäntöä. (Opintopolku n.d.)

POKE:n tarjoama yrittäjän ammattitutkinto soveltuu henkilöille, jotka suunnittelevat oman yrityksen perustamista, ovat perheyrittäjien tulevia jatkajia tai toimivat sivutoimisena yrittäjänä ja haluavat kehittää yritystoiminnasta päätoimisen leipäpuun. Koulutus toteutetaan lähi-, etä- sekä verkko-opetuksena. Lähiopetusta on 1-4 pv/kk henkilökohtaisista tarpeista riippuen. (Poke n.d.)

Yrittäjän ammattitutkinto muodostuu kolmesta tutkinnon osasta, jotka suoritetaan joko yritystoiminnan suunnittelun ja käynnistämisen tai yritystoiminnan kehittämisen osaamisalalta. Tutkinto on mahdollista suorittaa ilman valmistavaa koulutusta noin kuukaudessa. Osallistujan osaaminen kartoitetaan koulutuksen alkaessa. Tämän pohjalta jokaiselle opiskelijalle rakennetaan henkilökohtainen oppimispolku kohti tavoitteita ja tutkintoa. Yrittäjän ammattitutkinto suoritetaan näyttötutkintona osallistujan oman yritystoiminnan kehittämisprosessissa. Koulutus toteutetaan lähi-, etä- sekä verkko-opetuksena. Lähiopetusta on 1-2 päivää. (Wilma n.d.)

Ratkaisumallissa on nähtävissä omat haasteensakin:

- Koulutusohjelmilla on tietyt laatuvaatimukset ja suoritettavat tavoitteet. Henkilökohtaisia opiskelusuunnitelmia ei voi laatia täysin vapaasti, vaan niiden pitää täyttää Opetushallituksen asettamat ehdot
- Varttuneemmalle väestölle saattaa olla korkea kynnyksellä lähteä opiskelijaksi ja toisaalta omaksua opiskelun vaatima työskentelytapa
- Opetus on ainakin osittain toteutettava kontaktijaksoina, jolloin niille osallistuminen saattaa edellyttää matkustamista
- Oppilaitosten tilat ja välineet eivät ole täysin vapaasti käytettävissä, vaan niiden käytölle on laadittava säännöt
- Paras ratkaisu on, jos tätä koulutustoimintaa varten on osoitettuna omat tilat, joissa innovaatioyhteisö voi toimia suhteellisen omaehtoisesti
- Koulutusohjelman tulee olla riittävän pitkäkestoinen, vaikka olisikin suhteellisen väljä, jotta idean kehittämiseen on realistiset mahdollisuudet. Tämän osalta

tarvitaan riittävästi joustoa henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman laadintaan

- Koulutusohjelma ei voi kattaa kaikkia kuluja, joita voi aiheutua esim. ulkopuolisten asiantuntijapalveluiden ostosta, merkittävistä materiaalikuluista, joita prototyyppien rakentamisesta aiheutuu, patentointikuluista ja ideoiden markkinoimisesta kaupallistamistarkoituksessa.

Koulutukseen osallistuvalla on siis oikeus opintososiaalisiin etuihin, joista luontevimmin soveltuvia ovat aikuiskoulutustuki opintovapaalle jäävälle palkansaajalle ja päätoimiselle yrittäjälle (Koulutusrahasto n.d.) sekä omaehtoinen opiskelu työttömyysedulla tuettuna (TE-palvelut n.d.).

Koska koulutusohjelmat eivät voi kattaa ideoiden kehittämiseen liittyviä merkittäviä hankintakuluja ja kaupallistamistoimia, tarvitaan niitä tukemaan erillinen rahasto tai hanke (kuviossa 8: Tuotekehitys- ja kaupallistamishankkeet). Yhteistyön koulutusohjelmien kanssa tulee olla saumatonta, jolloin henkilökohtaisia opiskelusuunnitelmia laadittaessa voidaan huomioida hankintojen rahoituksen mahdollisuudet protojen yms. toteutuksessa. Oppilaitosten tulee täten etsiä rahoitusmahdollisuuksia tällaiselle tukihankkeelle esim. julkisista rahoituslähteistä ja / tai kunnilta ja kehittämissyhtiöiltä. Toiminnan saadessa huomiota jonkinlainen business enkeleiden, mesenaattien ja sponsoreiden rahoituskin saattaa olla mahdollista.

## 6.5 Toimintamalli

Toimintamallin keskiössä on siis koulutustoiminta. Tämän toteuttamiseksi on muotoiltava tarjottavia koulutuspaketteja sellaisiksi, että ne antavat opetusta tarvittavissa tiedoissa ja taidoissa, mutta samalla mahdollistavat omien ideoiden työstämisen. Koulutuspakettien tulee pääosin perustua oppilaitosten perustarjontaan, mutta sisällöissä on huomioitava myös liiketoimintaideoihin edistämiseen liittyvät erityistarpeet. Toimintamalli koostuu seuraavista osista:

1. Muotoillaan avoimen AMK:n ja yrittäjän ammattitutkinnon mukaiset koulutuspaketit, jotka on suunnattu erityisesti keksijöille, tuotekehittäjille ja uuden liiketoiminnan käynnistämistä suunnitteleville henkilöille. Koulutusten sisältöjen suunnittelussa tehdään yhteistyötä alueen kehittämissyhtiöiden kanssa. Koulutuksen tulee alustavasti sisältää kursseja:



- Keksintötoiminnasta, kuten ideointimenetelmät, idean käyttöoikeuksien selvittäminen, idean hyödyllisyyden arviointi, idean kaupallisten mahdollisuuksien selvittäminen, idean suojaamismenetelmät
- Tuotekehitystoiminnasta, kuten eri tuotekehitysmenetelmät, tuotekehityksen vaiheet, idean konseptointi, prototyypin valmistaminen, idean käytettävyyden testaaminen, käyttäjätiedon hankinta, tuotettavuuden ja tuotantokustannusten arviointi
- Kaupallistamistoiminnasta, kuten eri kaupallistamisreitit, keksinnön arvon määrittäminen, kaupallistamiskumppanuuden muodostaminen, keksinnön markkinoinnin ja esittelyn menetelmät, sopimukset
- Uuden yritystoiminnan käynnistämisestä, kuten yritysmuodot, liiketoiminnan suunnittelu, tuotannon suunnittelu, markkinointi, taloushallinto ja kassavirtalaskenta, säädökset
- Erilaisia ammattiosaamista täydentäviä osuuksia oppilaitosten yleisestä tarjonnasta.

Koulutuspaketit koostuvat pakollisista ja kaikille yhteisistä osuuksista sekä vapaavalintaisista osuuksista, jotka kukin opiskelija voi räätälöidä kouluttajien kanssa yhdessä tunnistetun yksilöllisen tarpeen mukaan. Koulutus voi sisältää itsenäistä työskentelyä ja opiskelijaryhmän yhteistä tai tiimityöskentelyä.

Koulutuspaketit muotoillaan esim. ”Biotalous-innovaattorin” opinnoiksi. Koulutuspakettien tarkempi suunnittelu tulee tehdä erillisenä työnä. Tähän tutkimukseen sitä ei sisällytetty.

2. Avataan haku koulutuksiin esim. puolivuositain siten, että Biotalous-innovaattorin avoimen AMK:n ja yrittäjän ammattitutkinnon haut vuorottelevat. Haun valintaperusteena ovat opiskelija valmiudet opiskella ammattikorkeakoulussa tai ammatitopistossa. Kehitettävän liikeidean ominaisuudet voivat myös vaikuttaa siihen, kumpi koulutuspaketti on sopivampi.

Hakijoiden esittämien ideoiden laatua voidaan pitää yhtenä valintaperusteena. Ideoiden arviointiin kootaan jäseniksi oppilaitosten edustajien lisäksi ulkopuolisia asiantuntijoita esim. kehittämissyhtiöistä sekä rahoittajatahoilta. Koulutukseen hakeutuminen tuo samalla laajemmin alueen innovaatiojärjestelmän palvelut hankkeen tueksi. Koulutuspaketit voivat hyödyntää oppilaitosten yhteisiä materiaaleja ja niillä voi olla yhdessä toteutettavia opintojaksoja ja kohtaamistapahtumia.

3. Järjestetään opiskelijaryhmille työskentelytilat Biotalouskampukselle, joissa toteutetaan luentoja ja muita lähiopetukseen liittyviä tapahtumia, mutta jotka toimivat myös opiskelijoiden omaehtoisen työskentelyn ja yhdessäolon tiloina. Opiskelijat voivat järjestää tiloissa omia tapahtumia, kuten sijoittajatapaamisia ja asiantuntijaluentoja. Opiskelijoille varataan oppilaitoksilta käyttöön työvälineitä ja materiaaleja, joita he voivat hyödyntää ideoidensa kehittelyssä ja testaamisessa.
4. Ensivaiheessa toteutetaan koulutustoiminnan rinnalla projekti, jossa aktivoidaan innovaatiotoimintaa keksijöiden ja pienyritysten keskuudessa sekä kehitetään yhteistyötä eri asianosaisten kesken. Projektilla myös tuetaan opiskelijoiden tuotekehitysprojekteja, erityisesti niiden materiaali- ja ulkopuolisen asiantuntijatyön hankinnoissa tai autetaan opiskelijoita hakemaan esim. Tekesin TUTL –rahoitusta tai muuta ulkopuolista rahoitusta.

Tukiprojektilla tuetaan myös muita keksintötoiminnan kannalta tarpeellisia toimenpiteitä, joita ei voida sisällyttää koulutuspakettiin. Tähän sisältyvät esimerkiksi toimenpiteet kaupallistamiskumppaneiden löytämiseksi sekä avustaminen keksintöjen kaupallistamisessa, kuten investoijatapaamisten järjestämisiä. Tukea tarjotaan lisäksi jatkohankkeiden valmisteluun ja alkuun pääsyyn uuden yritystoiminnan synnyttämisessä. Projektin tilalle on löydettävä kestävämpi toimintamalli tulevaisuudessa, esim. kehittämissyhtiöiden toiminnan kautta.

Toimintamallia havainnollistavat seuraavat kaksi kuvitteellista esimerkkiä.

Työmarkkinoilla oleva henkilö harkitsee yrittäjyyttä vaihtoehtoisena reittinä työllistää itsensä. Hän hakee POKE:n yrittäjän ammattitutkinnon Biotalous-innovaattorin koulutusohjelmaan. Samalla hän hakee omaehtoisen opiskelun työttömyysetuutta te-toimistolta. Opintojen alkuvaiheessa yhteisissä kohtaamistilaisuuksissa hänelle esitellään vapaana oleva idea verkostomaisesti toteutettavista palveluiden tarjonnasta. Henkilö lähtee viemään ideaa eteenpäin opintojensa osana. Hän tekee ideasta konsepteja, selvittää markkinoita, tekee kannattavuus selvityksiä, kerää tietoa asiakastarpeista, tekee koemarkkinointia jne. Lopuksi hän laatii liiketoimintasuunnitelman yrityksellensä. Tukiprojekti auttaa häntä löytämään kumppanit palvelutarjonnan toteuttamiseksi. Yrittäjän ammattitutkinnon suoritettuaan hän perustaa yrityksen ja lähtee synnyttämään uutta liiketoimintaa alueensa kehittämissyhtiön tukemana.

Toisessa esimerkissä kahden henkilön omistamassa yrityksessä on tehty idea uudesta paremmasta tuotteesta. Toinen omistajista jää opintovapaalle ja hakee JAMK:n biotalous-innovaattorin avoimen AMK:n koulutusohjelmaan toisen jäädessä hoitamaan yrityksen liiketoimintaa. Lisäksi hän hakee aikuiskoulutustukea. Idean kehittämiseksi suunnitellaan tuotekehitysprojekti osaksi opiskelusuunnitelmaa. Tukiprojektilta haetaan rahoitus prototyypin toteuttamiseksi. Opintoihin sisältyy idean jatkokehittelyä ja konseptointia, kannattavuus- ja hyödyllisyys selvityksiä, toteutettavuussuunnitelmia, laboratoriotestejä, prototyypin valmistus ja siihen liittyvien testien toteutus ja idean suojaamisen toteutus. Kun idea on toteutusvalmis, tukiprojektin avulla järjestetään sijoittajatapaamisia ja muita toimenpiteitä, joilla haetaan idean toteuttamiseen tarvittavat sijoittajat ja muut kumppanit. Henkilö voi jatkaa polkuopintoja (jamk.fi n.d.) hyödyntäen esim. agrologiksi tai insinööriksi, ja siten vankistaa ammattitaitoaan uuden liiketoiminnan toteuttamisessa.

## 7 Johtopäätökset

Biotalous on kasvava alue, jossa on paljon tilaa ja tarvetta radikaaleillekin innovaatioille. Usein näitä syntyy yksittäisiltä kansalaisilta ja pk-yrityksiltä, mutta heidän mahdollisuutensa valmistella ideoita riittävän pitkälle ovat riittämättömät. Väänänen (2011) ja Fogelholm (2009) osoittivat, että hankkeet kohtaavat heti alkumetreillä lähes ylipääsemättömiä ongelmia varojen ja resurssien puutteen vuoksi. Keksijät ja pienyritykset eivät voi sitoutua idean kehittämiseen jopa vuosiksi ja suurella työpainoksella. Heillä ei ole varoja hankkia ulkopuolista asiantuntemusta ja maksaa suojaamiskustannuksia. Heiltä usein puuttuu myös osaamista viedä hanketta eteenpäin oikeilla välineillä ja menetelmillä. Valtava määrä kansalaisyhteiskunnan luomisvoimasta ei realisoidu menestyvänä liiketoimintana. Keksijöiden vaikeudet eivät kannusta luovuuteen uusien keksintöjen synnyttämiseksi.

Moni tutkija ja keksijä haluaa pitäytyä keksimisessä, ei osallistua ja panostaa kaupallistamiseen (esim. Kauppalehti 2016). Heille ei ole tarjolla juuri muuta vaihtoehtoa kuin julkistaa ideansa jollakin foorumilla ja toivoa, että hyödyntäjä ilmaantuu. Käytännössä ideat eivät tule esiin, koska niiden tuottajat eivät näe houkuttelevaa reittiä ideoiden esittelyyn ja kaupallistamiseen (Väänänen 2011). Tilanne helpottuu aika paljon, kun idean kehittäjänä on yritys, jolla on resursseja panostaa työhön (Saarnio ja Hamilo 2013). Lisäksi yhteiskunnan tukitoimet kohdistuvat enenevässä määrin kasvuhakuisten kansainvälisille markkinoille pyrkivien yritysten tukemiseen (Kauppalehti 2016). Toki parantamisen varaa sielläkin on, erityisesti keksintöjen markkinoinnissa.

Tutkimuksen lähtökohtana oli hakea ratkaisua oppilaitosyhteisön hyödyntämiseksi varhaisen vaiheen liikeideoiden edistämiseksi. Oppilaitosyhteisö voi tarjota varsin paljon käyttökelpoisia resursseja innovaatiotoiminnan ylläpitämiseen (esim. Rasmusen ym. 2006). Löytyy asiantuntijoita, työtiloja, työvälineitä ja opiskelijoita (Paananen 2014). Oppilaitokset pitävät yllä infrastruktuuria ja kehittämisaktiiviteettia perustuen huomattavilta osin valtion opetukseen suunnattuun rahoitukseen. Oppilaitosten strategioissa ja tavoitteissa on myös vahvasti elinkeinoelämän yhteyksien vahvistaminen ja innovaatiotoimintaan osallistuminen. (Jamk n.d.; Ammattikorkeakoululaki

932/2014; Oph n.d.) Oppilaitokset voivat myös tarjota alustan erilaisten yhteistyömuotojen toteuttamiseen, jopa avoimen innovaatiojärjestelmän ylläpitoon (Aarikka-Stenroos ym. 2014). Periaatteellisia esteitä ei pitäisi olla.

Tutkimuksessa suomalaisen innovaatiotoiminnan nykytilanne avautui hyvin. Tutkimuksessa tehdyt vertailuanalyysit osoittivat luvussa 6, että erilaisia ratkaisuja on synnynyt keksintöjen kaupallistamiseen, mutta ne kaikki tuntuvat hakevan edelleen muotoaan ja rajaavat palveluidensa tarjontaa niin, että suuri määrä keksijöitä ja ideoita jää ulos. Tutkimuksen suorittanut työryhmä päätteli, että valmiita ratkaisuja eivät arvioinnin kohteena olleet toimivat innovaatiojärjestelmät tarjonneet. Osviittaa ne silti tarjosivat siihen mihin suuntaan ratkaisuja pitää kehittää.

Vertailuanalyysit osoittivat, että keksintöjen lisensointi on haastava toimintamalli ja siitä saatavat tuotot eivät yleensä kata kustannuksia (Reitzer 2016; Takala 2016; Viinikka 2016). Pelkästään se varaan järjestelmää ei kannata rakentaa. Toisaalta korkeakoulujen tehtäväksi katsotaan myös tutkimustulosten edistäminen kaupallisiksi tuotteiksi. Tätä varten on laadittu laki korkeakoulukeksinnöistä (Korkeakoulukeksintölaki 2006/369). Oppilaitoksissa syntyvien ideoiden kaupallistamista tulee edistää innovaatiojärjestelmässä jossakin mittakaavassa. IP-oikeuksien siirtoon oppilaitoksille ulkopuolelta tulevien ideoiden osalta tulee ainakin alkuvaiheessa suhtautua varauksella (esim. Hynynen 2016).

Ideoiden edistämiseen keksijät ja pienyrittäjät tarvitsevat erilaisia palveluita, joita vertailuanalyysin kohdejärjestelmissä oli toteutettu runsaasti. Yliopistopohjaisissa järjestelmissä keksijän rooli kaupallistamisoperaatioissa ei ollut korostettu (Reitzer 2016; Takala 2016), mutta muissa järjestelmissä edellytyksenä oli keksijän osallistuminen kehittämistyöhön. (Berg 2016; Junikka 2016; Mäntynen 2017; Saikkonen 2016; Teräväinen 2016.)

Kaikki vertailukohteena olleet järjestelmät tarvitsivat ulkopuolista rahoitusta toimintansa tukemiseen (Berg 2016; Junikka 2016; Mäntynen 2017; Reitzer 2016; Saikkonen 2016; Teräväinen 2016). Toiminnan ylläpitämisen motiivina pitää näin ollen olla jokin yleisempi hyöty, jolla perustellaan rahoitus.

Haastatellut asiantuntijat korostivat keksijöiden kohtauttamisen merkitystä ja tiukkojen toimialakohtaisten rajoitteiden välttämistä (Haggren ja Kontoniemi 2016; Hynynen 2016; Piesala 2016; Salmi 2016). He toivoivat uudenlaisia rahoitusratkaisuja keksijöiden ja pienyritysten innovaatiotoiminnan tukemiseen (Mustamäki 2016; Salmi 2016; Piesala 2016; Rautiainen 2016).

Keksijöiden ja muiden innovaattoreiden koulutusta pidettiin tärkeänä välineenä innovaatiotoiminnan edistämiseksi (Hynynen 2016; Piesala 2016). Innovaatiotoimijat kokevat, että keksijät jättävät usein ”kotityöt” tekemättä ja odottavat, että innovaatiojärjestelmä hoitaa kaupallistamisen heidän puolestaan. Asiantuntijat (Haggren ja Kontoniemi 2016; Salmi 2016; Piesala 2016) näkivät samoin kuin vertailukohteiden innovaatiojärjestelmien vetäjät (esim. Mäntynen 2017), että innovaatiojärjestelmällä tulee olla tunnettu ja selkeä fyysinen sijainti sekä helppo lähestyttävyyttä.

Tutkimus oli kuitenkin lievässä umpikujassa, sillä ongelman keskeiseen kysymykseen, keksijöiden osallistumisen mahdollistamiseen ei näyttänyt olevan vastausta. Julkiset tuki-instrumentit vetäytyivät tukemasta tätä sektoria (Kauppalehti 2016) ja oppilaitosten palvelut oli kohdistettu vain niiden sisältä tuleviin keksintöihin (Reitzer 2016; Takala 2016; Teräväinen 2016). Vertailuanalyysi osoitti myös, että IP-oikeuksien ja asiantuntijapalveluiden myynti vaikuttivat olevan riittämätön tulonlähde toiminnan ylläpitämiseen. Lisensiointitoimiston, puhumattakaan kaupallispalveluita tuottavan tytäryhtiön, perustamiseen ei työryhmä nähnyt vastausten perusteella perusteita Biotalouskampuksen olosuhteissa. Lisensiointia toki voidaan tehdä pienessä mittakaavassa hyvin perusteltujen keksintöjen osalta. Sen sijaan yrityskehitystoimintaa harjoittaneet innovaatiojärjestelmien edustajat esittivät, että yrityshautomopalvelut ovat merkittävä osa prosessia, joka tähtää start-up –yritysten käynnistämiseen.

Ratkaisu löytyi tutkijat itsensä yllättäen kaikkien loogisimmasta paikasta; oppilaitosten koulutustoiminnasta ts. innovaatiotoiminnan opinnollistamisesta. Työryhmä päätteli, että paras keino edetä ainakin alkuvaiheessa on luoda tarjonta aikuisopiskelijoille suunnatusta opinto-ohjelmasta, jossa koulutetaan tuotekehitykseen ja kaupallistamiseen liittyviä aineita sekä uuden yritystoiminnan käynnistämistä. Opiskelijat voivat tuoda mukanaan oman idean tai ideoita materiaaliksi ja edelleen työstettäväksi. Toisaalta opiskelun aikana he voivat löytää uusia ideoita, joita lähteä viemään

eteenpäin. Oppilaitosten opintotarjonta mahdollistaa myös osaamisen täydentämistä esim. muilla ammattiaineilla (esim. Opintopolku n.d.).

Opiskelijan status muuttaa keksijän tai yrittäjän asemaa radikaalisti suhteessa mahdollisuuksiin hyödyntää oppilaitosten resursseja sekä mahdollisuuksiin saada yhteiskunnan tukea, tässä tapauksessa opintososiaalisia tukia (Koulutusrahasto n.d.; TE-palvelut n.d.). Tekesin TUTL –rahoitus on myös merkittävä tukimuoto, joka mahdollistaa oppilaitoksen kautta (TEKES n.d.). Innovaattoreiden kouluttamista pidetään yleisesti tärkeänä innovaatiojärjestelmän toimivuuden parantamiseksi (Fogelholm 2009; Hynynen 2016).

Niin JAMK:lla kuin POKE:lla on lähes valmiit koulutustuotteet käytettäväksi innovaatiokoulutukseen. Kyse on lähinnä soveltamisesta ja toimeenpanosta. Nämä tosin eivät yksin riitä, vaan tarvitaan edelleen tukihanke tuotekehitystoimenpiteiden ja keksintöjen markkinoinnin toteutukseen. Sovelioiden työtilojen tarjoaminen innovaatiokurssilaisten käyttöön olisi myös hyödyllistä (Mäntynen 2017). Tämän lisäksi oppilaitosyhteisö voi palvella keksijöitä ja yrityksiä muillakin tavoin, esim. tuotekehityshankkeiden kumppanina, oppilastöiden tarjoajana ja laboratoriopalveluiden tuottajana.

## 8 Pohdinta

Tutkimusasetelma vertautui varsin hyvin innovaatioon. Tavoitteena oli löytää uusi toimintamalli Biotalouskampukselle. Se saattoi olla radikaalin innovaation kaltainen täysin uudenlainen toimintatapa tai inkrementaalinen innovaatio, jolla kehitetään olemassa olevia prosesseja tarkoitukseen soveltuviksi. Lähtökohtaisesti erilaisten variaatioiden määrä oli valtava. Ratkaisuilla on myös tapauskohtainen riippuvaisuus sovelluskohteen ainutlaatuisista ominaisuuksista. Biotalouskampuksella ei ollut aikaisempaa tämän tyyppistä toimintaa, minkä tuottamaan kokemukseen uutta järjestelmää voisi verrata. Kiinnostavia tutkimuksen aloittamiselle oli vähän. Tutkija oli vastaavassa tilanteessa kuin suunnistaja, joka on vieraalla alueella ilman karttaa. Kovin pitkälle meneviä ennakkosuunnitelmia ei voi tehdä, vaan kulkua on suunnattava sen mukaan, mitä maastossa tulee vastaan.

Tapaustutkimus tutkimusotteena osoittautui lupaavimmaksi. Siinä ei pyritäkään täsmällisiin tutkimusmäärittelyihin työn alussa, vaan tutkimushanke on oppiva prosessi, joka tarkentuu ja fokusoituu työn edetessä ja tietämyksen lisääntyessä tutkimuskohteesta. Näin todellakin tapahtui. Tämä tosin edellytti tutkijoilta aktiivista tiedonhankintaa ja runsaasti analyttistä keskustelua.

Kirjallisuuslähteissä päädyttiin antamaan painoarvoa suomalaista toimintaympäristöä käsitteleville teoksille, sillä toimintaympäristöllä on keskeinen merkitys tapaustutkimuksessa. Ulkolaiset lähteet antoivat säännönmukaisesti vaikutelman, että niiden tuloskulma on liian kaukana Biotalouskampuksen ja suomalaisen keksijän arjesta. Niiden penkominen ei antanut kovin paljon lisäarvoa. Samoin aika nopeasti kävi ilmi, että kirjallisuudessa toistuivat samankaltaiset tulokset ja johtopäätökset. Aineisto on kuitenkin lähes loputon. Voidaankin kysyä, että olisiko systemaattisempi ja laajempi kirjallisuuskatsaus tuottanut kuitenkin sellaisia näköaloja ja tietoa, joita jäi nyt huomaamatta?

Toisena tietolähteenä käytettiin toiminnassa olevien innovaatiojärjestelmien vertailuanalyysia. Kohteeksi pyrittiin valikoimaan eri tyyppisiä järjestelmiä laajan kokemuspohjan varmistamiseksi. Toisaalta valintaan vaikuttivat henkilökohtaiset suhteet ja mahdollisuudet päästä luontevasti haastattelemaan järjestelmien edustajia. Tätä osaa tutkimuksesta voidaankin pitää tärkeimpänä tulosten muodostumista ohjaavana tietopohjana.

Haastattelututkimus jättää silti usein toivomisen varaa. Tässäkin tapauksessa täsmällisten vastausten saaminen kysymyksiin oli ajoittain haasteellista. Vastaajat tahtoivat eksyä tarinallisille sivupoluille, ja kysymyksen kiinnostuksen kohteena oleva aihe jäi hämäräksi. Toisaalta osa vastaajista nähtävästi koki haastattelutilanteen oman järjestelmän markkinointi- tai puolustelutilaisuutena, joten kielteisiä kokemuksia saatettiin piilotella. Osa vastaajista osasi arvioida myös aika kriittisesti omaa järjestelmäänsä.

Pieni intensiivisesti työskentelevä työryhmä oli tehokas tapa käsitellä tietoa. Tutkijan kokemus oli, että asioiden ytimeen päästiin nopeasti ja niiden eri puolet käsiteltiin avoimesti ja suoraan. Laajempi asiantuntijaryhmä olisi saattanut tuoda lisää näkökulmia ja osaamista ryhmätyöhön, mutta samalla se olisi hajottanut enemmän johto-

päätösten muodostamista ja tuonut tehottomuutta työskentelyyn. Vastaavasti tutkijan yksilötyössä vaarana olisi ollut sokeutuminen omille näkemyksille ja suppeampi tietopohja tutkimuksen kohteesta ja siihen liittyvistä ympäristötekijöistä. Pohdiskelu yleensäkin on tuottoisempaa, mikäli ajatuksia voi peilata toisten näkemyksiä vastaan ja saada inspiraatiota kollegoiden uudennlaisista näkökulmista.

Tutkimuksen reliabiliteetin mittaaminen on haasteellista, koska se palvelee paremmin kvantitatiivista tutkimusta kuin tapaustutkimusta. Voidaan kuitenkin arvioida, että kirjallisuuslähteiden kyllästyminen erityisesti keksijöiden asemaa ja ongelmakenttää kuvattaessa antaa kohtalaisen luotettavan kuvan lähtökohdista. Vertailukohteenä olleiden innovaatiojärjestelmien erilaisuus vahvistaa niiden ominaisuutta tietolähteenä ja edustavuutta suomalaisen innovaatio toiminnan kuvaajana. Toisaalta haastatteluna saatujen vastausten täsmällisyyttä ja paikkansapitävyyttä on vaikea todentaa. Ilmiöiden toistumista samankaltaisissa olosuhteissa ei kohdevalinnalla päästy myöskään arvioimaan. Tämän olisi tarvittu useita rakenteeltaan lähellä toisiaan olevia innovaatiojärjestelmiä.

Ilmiöiden analysointia ja johtopäätösten tekoa varmisti kolmen asiantuntijan osallistuminen tietojen käsittelyyn verrattuna tilanteeseen, jossa tutkija yksin tekee johtopäätöksiä. Ei tämä silti täysin poista kollektiivisesti tehtyjen harhaisten johtopäätösten mahdollisuutta.

Tutkimuksen tulosten validiteettia arvioitaessa on syytä huomioida lähtötilanne, jossa ”suunnistajalla ei ole karttaa”. Tutkimuksessa kuljettu tiedustelumatka tuotti näkemyksen, joka pohjautuu niihin havaintoihin, joita tiedustelun kulkemalla reitillä oli havaittavissa. Koska tutkimuskohdetta ei ollut mahdollista määritellä kovin tarkasti työtä käynnistettäessä, voidaan arvioida, että kenttä jäi niin avoimeksi, että havaintojen ulkopuolelle on jäänyt runsaasti aluetta ja käyttökelpoisia ratkaisuja. Toisaalta tuotettu lopputulos on vahvasti perusteltavissa Biotalouskampuksen olosuhteissa, joten voidaan myös kysyä, että tarvitaanko vaihtoehtoisia ratkaisuja? Käytäntö on lopulta se, joka osoittaa, onko valittu järjestelmä toimintakelpoinen vai ei. Saatua tulosta voitaneen luonnehtia inkrementaaliseksi innovaatioksi, sillä se tukeutuu olemassa olevaan toimintaan. Radikaali vaihtoehto jäi löytämättä.



Opinnäytetyössä tarkasteltiin tutkimuskohdetta erityisesti sosiaalisen kestävyiden näkökulmasta. Keksinnöt ja niiden hyödyntämiseen liittyvät mahdollisuudet ovat tärkeä sosiaalisen tasa-arvon ja itsensä toteuttamisen väline. Ne avaavat uusia mahdollisuuksia työllistyä ja harjoittaa yritystoimintaa maaseudullakin. Keksintötoimintaan liittyvät ongelmat ovat myös merkittäviltä osin sosiaalisia. Keksintötoiminnan menestys on riippuvainen toimijoiden osaamisesta ja alan arvostuksesta (Väänänen 2011).

Taloudellinen kestävyys oli yhtä lailla merkittävässä roolissa tässä yhteydessä. Keksintötoiminnan mahdollisuudet kulminoituvat taloudellisten resurssien saatavuuteen. Toisaalta menestykselliset innovaatiot tuovat taloudellista tuottoa ja kannattavaa liiketoimintaa. Panostukset innovaatiotoimintaan ovat investointeja liiketoiminnan synnyttämiseen ja toimialan kehittämiseen, olkoon investoija julkinen sektori tai yksityinen sijoittaja (Saarnio & Hamilo 2014).

Tutkimus ei ota juuri kantaa teknisiin kysymyksiin. Ideoiden lähtökohdat voivat olla hyvin moninaiset, ja asiantuntijoilta saadun palautteen perusteella kovin tiukkoja rajoitteita ideoiden toimialaan, teknisiin soveltamisalueisiin tms. ei tule asettaa. Teknisten ratkaisujen käsittely siis tässä yhteydessä ei ollut mielekästä. Ideoiden kehittämisvaiheessa toteutettaviin tuotekehitystoimenpiteisiin liittyy usein teknisiä kysymyksiä, joten teknisen ulottuvuuden läsnäolo tutkimuksessa voidaan kuitenkin välillisesti havaita. Tuotekehitystyöhön kuuluu erilaisia teknisiä ratkaisuja ja teknisten työvälineiden käyttämistä (Hietikko 2008), jolloin yhtenä kehitettävänä ulottuvuutena on oppilaitosyhteisön teknisten välineiden käytön mahdollistaminen ideoiden kehittämisessä.

Ekologinen ulottuvuus on taustavoimana, joka ajaa kehitystä kohti uusia biotalouden innovaatioita. Ida Grundel ja Margareta Dahlström (2016, 16 - 18) tutkivat Ruotsin Värmlandissa alueellisen innovaatiojärjestelmän edellytyksiä ohjata metsätaloustaloustalouden kehitystä kohti kestävyttä. Tulokset osoittivat, että hallinnon, tiedemaailman ja elinkeinoelämän lisäksi tarvitaan kansalaisyhteiskunnan osallistumista ja paikallisten ympäristöllisten erityispiirteiden huomioimista. Ns. Quintuple Helix -malli vaikuttaa laajempaan yhteiskunnalliseen kehitykseen, joka tähtää kulkukäytöksen muutokseen, tekniseen kehitykseen, infrastruktuurin rakentumiseen sekä normien ja arvojen muutokseen. Tämä tukee tässä tutkimuksessa esitettyä näkemystä, jonka mukaan kansalaisten ja pienyritysten rooli keksijöinä on muutoksen

toimeenpanossa merkittävä. Varhaisen vaiheen liikeideoiden edistäminen Biotalouskampuksen toimenpitein voidaan katsoa edistävän ekologisuuden lisäystä, sillä uusien innovaatioiden myötä yllä kuvattu muutos voi tapahtua.

Innovaatiojärjestelmät eivät ole pysyvässä tilassa, vaan niitä kehitetään ja uudelleen organisoidaan jatkuvasti. Näin tapahtuu myös Biotalouskampuksen toimintaympäristössä. Jo tutkimuksen aikana oli nähtävissä merkittäviä muutoksia muun muassa Jyväskylän innovaatiotoiminnan uudelleen järjestelyissä. Näiden huomioiminen tutkimuksessa oli kuitenkin mahdotonta käytettävissä olevan ajan puitteissa. Mikäli uudelleen järjestelyillä on paljon vaikutusta Biotalouskampuksella tehtävään innovaatiotoimintaan, on innovaatiojärjestelmää suunniteltava uudelleen vallitsevista lähtökohdista.

Toiminnallisella tutkimuksella voidaan tuottaa tietoa järjestelmän toimivuudesta ja ”säättämistarpeesta”. Tutkija suosittelee, että mikäli tämän tutkimuksen ehdottama järjestelmä pannaan toimeen, sen toimivuutta arvioimaan asetetaan toimintatutkimus. Innovaatiotoiminnan ongelmien tosiasiallisia vaikutuksia keksijöiden motivaatioon tuottaa uusia keksintöjä ja tavoiteltavan innovaatioyhteiskunnan kehittymiseen on myös tarpeellista selvittää innovaatiopolitiikasta vastaavien tahojen informoimiseksi.

## Lähteet

- Aarikka-Stenroos, L., Stenroos, B., Lehtimäki, T. 2014. Networks for the commercialization of innovations: A review of how divergent network actors contribute. *Industrial Marketing Management*. Turku School of Economics. University of Turku. Viitattu 30.4.2016.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850113002253>
- Berg, J. 2016. A. Vipunen osuuskunta haastattelu 8.11.2016. Työpaperi.
- Biotalouskampus. n.d. Biotalouskampus. Viitattu 19.5.2017.  
<http://www.Biotalouskampus/>
- Jyväskylän yliopisto. n.d. Yleistietoa Jyväskylän yliopistosta. Viitattu 28.3.2017.  
<http://esittely.jyu.fi/>
- Finto. 2014. Suomalainen sanasto- ja ontologiapalvelu. Viitattu 1.6.2017.  
<http://Finto/fi/>
- Fogelholm, C-M. 2009. Tuoteideasta innovaatioksi. Mediapinta. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.
- Gaynor, G. 2013. The challenges of bottom-up innovation. *Engineering Management Review*. IEEE/IET Electronic Library (IEL) Journals. Dec. 2013, Vol.41(4).
- Grundel, I. & Dahlström, M. 2016. A Quadruple and Quintuple Helix Approach to Regional Innovation Systems in the Transformation to a Forestry-Based Bioeconomy. Springerlink.com
- Haggren, U. & Kontoniemi, N. 2016. Jämsek Oy:n ja Keulink Oy:n haastattelu 22.11.2016. Työpaperi.
- Hietikko, E. 2008. Tuotekehitystoiminta. Savonia ammattikorkeakoulun julkaisusarja B 2/2008. ISSN: 1795-0821. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.
- Hynynen, J. 2016. Keski-Suomen keksintöasiamiehen haastattelu 17.10.2016. Työpaperi.
- Ilmonen, U. 2016. Kauppalehti.fi 3.2.2016. Artikkelissa Ennen patenttihakemusta keksintö on vapaata riistaa. Viitattu 19.5.2017.  
<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/ennen-patenttihakemusta-keksinto-on-vapaata-riistaa/gTdMuxW4>
- Jamk. n.d. Suomen yrittäjyyslähöisin korkeakoulu. Viitattu 28.3.2017.  
<https://www.jamk.fi/fi/Tutkimus-ja-kehitys/JAMK-Generator/Generator/>
- Jamk. n.d. Polkuopinnot. Viitattu 1.6.2017. <https://www.jamk.fi/fi/Koulutus/Avoin-AMK/Polkuopinnot/>
- Jokinen, T. 2001. Tuotekehitys. Helsinki: Otatieto Oy. 6. uud.p. ISBN: 951-672-313-6. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.
- Junikka, J. 2016. Karhunpesä –projekti haastattelu 2.11.2016. Työpaperi.

Jämsä, L. 2014. Keksinnöstä liiketoimintaa. Ideaatio oy. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.

Kallioinen, A. 2013. KORKEAKOULUEKSINTÖLAKI. Jalkautuminen osaksi ammattikorkeakoulun käytänteitä. JAMK & SAMK. Opinnäytetyö AMK. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Liiketalouden koulutusohjelma. Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala. Viitattu 19.5.2017.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/62266/Kallioinen%20Antti.pdf?>

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 134.

Kansallinen innovaatiostrategia. n.d. Kansallinen innovaatiostrategia. Viitattu 19.5.2017. <http://docplayer.fi/5842862-Kansallinen-innovaatiostrategia.html>

Karjalainen, A. 2002. Mitä benchmarking –arviointi on? Opetuksen kehittämissyksikön julkaisuja. Oulun yliopisto. Viitattu 8.12.2016.

[www oulu.fi/w5w/benchmarking/bm.RTF](http://www oulu.fi/w5w/benchmarking/bm.RTF)

Kasvu Open. n.d. Kasvu Open. Viitattu 15.5.2017. <https://www.kasvuopen.fi/>

Kivi-Koskinen, T. 2016. Kauppalehti.fi 3.2.2016. Artikkelissa Ennen patenttihakemusta keksintö on vapaata riistaa. Viitattu 19.5.2017.

<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/ennen-patenttihakemusta-keksinto-on-vapaata-riistaa/gTdMuxW4>

Keke ry n.d. Suomen Keksijäin Keskusliitto KEKE ry. Viitattu 15.5.2017. <http://Keke ry/Etusivu>

Keksintösäätiö n.d. Keksintäsäätiö – tänään, eilen, huomenna. Viitattu 15.5.2017. <http://www.keksintosaatio.fi/>

Keski-Suomi. n.d. Keski-Suomen strategia. Viitattu 19.5.2017. <https://www.Keski-Suomi /filebank/23863-Keski-Suomen-liitto-Keski-Suomen-Strategia-maakuntavaltuustolle-netti.pdf>

Koulutusrahasto n.d. Opintorahasto, Aikuiskoulutustuki opintovapaalle jäävälle palkansaajalle ja päätoimiselle yrittäjälle. Viitattu 15.5.2017.

<http://www.koulutusrahasto.fi/fi/aikuiskoulutustuen-hakijoille/>

L 19.5.2006/369. Korkeakouluksintölaiki. Finlex – ajantasainen lainsäädäntö / Laki oikeudesta korkeakouluissa tehtäviin keksintöihin. Viitattu 9.5.2017.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060369>

L 932/2014. Ammattikorkeakoululaki. Finlex – ajantasainen lainsäädäntö. Viitattu 19.5.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140932>

Luonnonvarakeskus. n.d. Toimipaikkaverkosto. Viitattu 28.3.2017.

<https://www.luke.fi/luke/toimipaikat/>

LUT. n.d. Innovaatiotyypit. <http://www.lut.fi/innopakki/innovaatiot/innovaatiotyypit>

Methodix. 2014. Iiris Aaltio: case-tutkimus metodistisena lähestymistapana. Viitattu 19.5.2017. <https://methodix.fi/2014/05/19/aaltio-marjosola-casetutkimus/>

Mustamäki, P. & Kärki, M. 2016. SSYP Kehitys Oy:n haastattelu 7.10.2016. Työpaperi.

- Mäntynen, M. 2017. Yritystehdas haastattelu 23.2.2017. Työpaperi.
- Oph. n.d. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Ammatillisen koulutuksen reformi. Viitattu 19.5.2017. [http://www.oph.fi/download/174689\\_ao\\_reformi\\_okm.pdf](http://www.oph.fi/download/174689_ao_reformi_okm.pdf)
- Opintopolku. n.d. Avoin ammattikorkeakoulu. Viitattu 15.5.2017. <https://opintopolku.fi/wp/ammattikorkeakoulu/avoin-ammattikorkeakoulu/>
- Osawa, Y. & Miyazaki, K. 2006. An empirical analysis of the valley of death: Large-scale R&D project performance in a Japanese diversified company. *Asian Journal of Technology Innovation*. Volume 14.
- Paananen, M. 2014. TARVAALAN BIOTALOUSKAMPUS, Liiketoiminnan kehittämismalli biotalousalan oppilaitosympäristöön. Opinnäytetyö AMK. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Liiketalouden koulutusohjelma, yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala. Viitattu 19.5.2017. <https://www.theseus.fi/handle/10024/78986>
- Pallesen, B. E. 2014. Creating value from bioresources, Innovation in Nordic Bioeconomy. *Agrotech*. March 2014. Nordic Innovation Publication 2014:01. NORDIC INNOVATION REPORT 2014:01
- Piesala, A. 2016. Kehittämissyhtiö Karstulanseutu Oy:n haastattelu 4.11.2016. Työpaperi.
- Poke. n.d. Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto. Yrittäjän ammattitutkinto. Viitattu 15.5.2017. [https://www.poke.fi/fi/aikuiset/tutkinnot/yhteiskuntatieteiden\\_liiketalouden\\_ja\\_hallinnon\\_ala/yrittajan\\_ammattitutkinto](https://www.poke.fi/fi/aikuiset/tutkinnot/yhteiskuntatieteiden_liiketalouden_ja_hallinnon_ala/yrittajan_ammattitutkinto)
- Rasmussen, E., Moen, Ø., Gulbrandsen, M. 2006. Initiatives to promote commercialization of university knowledge. *Technovation*, Volume 26, Issue 4, Pages 518-533. Viitattu 30.4.2016. <http://www.jamk.fi/kirjasto> , Nelli-portaali, ELSEVIER.
- Rautiainen, M. 2016. Witas Oy:n haastattelu 5.12.2016. Työpaperi.
- Reitzer, R. 2016. Jyväskylän yliopiston innovaatiojärjestelmä haastattelu 6.7.2016. Työpaperi.
- Saarnio, J. & Hamilo, M. 2013. Innovaation alkulähteillä. *Teknolohiteollisuus ry*. ISBN 978-952-238-105-7
- Saikkonen, M. 2016. IBA Innovaatiopankki haastattelu 30.9.2016. Työpaperi.
- Salmi, J. 2016. Jykes Oy:n haastattelu 22.11.2016. Työpaperi.
- Sankelo, M. 2013. Miten innovaatioiden syntymistä voidaan organisaatioissa edistää. *Pro terveys* 6 / 2013. S. 20. Viitattu 19.5.2017. <http://www.osuva-foorumi.fi/files/2013/05/Merjan-artikkeli.pdf>
- Sekes. 2016. Kansallisen hankerahoituksen tulokset ja ehdotukset järjestelmän yksinkertaistamiseksi. Viitattu 1.6.2017. <http://www.sekes.fi/wp-content/uploads/2015/04/Kehitta%CC%88misyhtio%CC%88iden-valtiontukisa%CC%88a%CC%88ntely-loppuraportti140216.pdf>
- Slush 2017. n.d. Slush. Viitattu 15.5.2017. <http://www.slush.org/>

- SSYP Kehitys. n.d. SSYP Kehitys Oy. Viitattu 28.3.2017. <http://www.ssykkehitys.fi/>
- Takala, J. 2016. Helsingin yliopiston innovaatiojärjestelmä haastattelu. 21.8.2016. Työpaperi.
- TEK. 8.1.2016. Tekniikan akateemiset. Työsuhdekeksinnöt. Viitattu 9.5.2017. <https://www.tek.fi/fi/tyoelama/lakipalvelut/lakitieto/tyosuhdekeksinnot>
- TEKES. n.d. Keksinnöstä liiketoimintaa. Viitattu 9.5.2017. <https://www.tekes.fi/ohjelmat-ja-palvelut/keksintoasiat/verkosto/>
- TEKES. n.d. Tutkimuksesta liiketoimintaa. Viitattu 15.5.2017. <https://www.tekes.fi/rahoitus/tutkimusorganisaatiot/tutkimuksesta-liiketoimintaa/>
- TE-palvelut. n.d. Omaehtoinen opiskelu työttömyysedulla tuettuna. Viitattu 15.5.2017. [http://www.te-palvelut.fi/te/fi/tyonhakijalle/ammatinvalinta\\_koulutus/](http://www.te-palvelut.fi/te/fi/tyonhakijalle/ammatinvalinta_koulutus/)
- Teräväinen, P. 2016. Generator innovaatiojärjestelmä haastattelu 18.8.2016. Työpaperi.
- Tidd, J. 2014. Open innovation research, management and practice. Imperial College Press. Series on technology management – vol. 23. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.
- Tuoteväylä. n.d. Keksijän muistilista. Viitattu 15.5.2017. [www.tuotevayla.fi/tyokalut](http://www.tuotevayla.fi/tyokalut)
- Valtioneuvosto. n.d. Hallitusohjelman toimeenpano. Viitattu 19.5.2017. <http://Valtioneuvosto/hallitusohjelman-toteutus/karkihankkeiden-toimintasuunnitelma>
- Viinikka, E. 2016. Spinverse Oy / Innovation Mill haastattelu 15.8.2016. Työpaperi.
- Wilma. n.d. Poke. Koulutuskalenteri. Yrittäjän ammattitutkinto. Viitattu 15.5.2017. <https://wilma.poke.fi/browsecourses>
- Virtuaaliammattikorkeakoulu. n.d. Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen. Viitattu 11.5.2016. <http://www2.amk.fi/digma.fi>
- VTT. n.d. Suomalaiset bio- ja kiertotalouden prosessitekniikan pilotointiympäristöt. Tutkimusraportti. Viitattu 28.3.2017. <http://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2016/02/Bio-ja-kiertotalouden-prosessien-pilotselvitys-VTT-22022016.pdf>
- Väänänen, M. 2011. Innovaatiokupla - Menetettyjen keksintöjen maa. Sammon Tekijät. Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto.
- Yrityssuomi. n.d. Tuotteen kaupallistaminen. Viitattu 30.4.2016. <https://www.yrityssuomi.fi/tuotteen-kaupallistaminen>
- Yritystehdas. n.d. Jyväskylän Yritystehdas. Viitattu 28.3.2017. <http://www.jklyritystehdas.fi/>

## Liitteet

### Liite 1. Benchmarking –vertailun kysymyspohja

#### BENCHMARKING KYSYMYKSET

#### MUISTIO

1. Kyselyn päivämäärä
2. Vastaajan nimi, asema ja organisaatio
3. Kohteen / innovaatiojärjestelmän nimi
4. Innovaatiojärjestelmän sijainti
5. Innovaatiojärjestelmän ylläpitäjä organisaatio
6. Koska innovaatiojärjestelmä on otettu käyttöön
7. Yleiskuvaus
8. Millaisia tavoitteita innovaatiojärjestelmälle on asetettu
  
9. Kuinka ideoita saadaan esille ja kootaan, mistä löydetään, miten markkinoidaan, millaisia insentivejä käytetään?
10. Miten ideoita arvioidaan? Karsitaanko? Jos niin, millä kriteereillä?
11. Miten ideaan liittyvät aineettomat oikeudet siirtyvät? Kenelle, millä ehdoilla? Millaiseksi ajaksi?
12. Mikä on innovaatiojärjestelmän tarjoama? Palveluiden sisältö, kuka tekee (opiskelijat, oma hlökunta, ulkopuoliset asiantuntijat jne)?
13. Miten toiminta rahoitetaan? Paljonko resursseja tarvitaan tuloksen synnyttämiseen?
14. Miten tulos "hinnoitellaan", kuinka kaupallinen potentiaali osoitetaan?
15. Miten idea siirretään eteenpäin? Millä tavoin esitellään? Kuka ja kenelle?
16. Millainen on rajapinta kaupallistamiskumppaneihin? Lisensoidaanko, myydäänkö, spin-off, kuka vastaa?
17. Oman toiminnan arviointi ja kehittäminen?
18. Millaisia kokemuksia ja tuloksia saavutettu?

## Liite 2. Keksintöasiamiehen ja kehittämissyhtiöiden haastattelukysymykset

MUISTIO

Kohde, paikka, aika

Haastattelija

**KEHITTÄMISYHTIÖN HAASTATELU**

Haastateltava

- 1. Onko tällä hetkellä ajatuksia / kommentteja biotalouteen keskittyvästä innovaatiojärjestelmästä?**
  - a) Biotalousdelle oma järjestelmä?
  - b) Millainen järjestelmän tulisi olla?
- 2. Miten palvelut tulisi rahoittaa?**
- 3. Mistä ideat tulevat kehitysyhtiölle?**
- 4. Millaisia caseja ja millaista innovaatiotoimintaa on nyt?**
- 5. Onko yrityksiä tai ideoita, jotka voi pilotoida hankkeessa?**



## Liite 3. Vertailuanalyysi –haastattelujen koontitaulukko kohteet 1 – 4

Innovaatiojärjestelmät	Vleiskuvas	Mittaroitavat tavoitteet	Ideoiden koonti	Ideoiden arviointi	Aineettomien oikeuksien käsittely	Palvelutarjoama	Rahoitus	Tuotoksen hinnoittelu	IPR:n markkinointi	Tuloksia
1. YO & IY (Yliopisto & Innovaatioyksikkö) tutkimuslähtöisten immateriaalioikeuksien hyödyntämisprosessi	YO:n omistamien tutkimuslähtöisten IP-oikeuksien hyödyntäminen. Tavoitteena myydä IPR-yrittäjille, jotka kaupallistavat ne. Lisäksi tehdään tutkijoiden neuvontaa IP-asioissa. Aloitettu 2003 ja vuodesta 2007 toimintu aktiivisesti.	Ei ole	Sähköpostitiedottamista tutkijoille kaupallistamisprosessista 2 aktiivointitapahtumaa/vuosi Aiemmin tutkijoiden henk. koht. kohtaanisia, mutta tämä loppunut resurssipulan vuoksi	Innovaatioasiantuntija tai YO:n sisäinen asiantuntijajaryhmä arvioi. Käytössä valmiusaste-luokitus Nasa-TRL 1-9 kommunikoinnin apuvälineenä ja NABC (Tekesin käyttämä luokittelu) esim. TUTU -hakemuksen pohjana	Rahoituspohja määrittää, kuka omistaa IPR:n (yritys, YO, tutkija) Järjestelmään pääsevät ne ideat, joiden IPR-oikeudet YO omistaa (ulkop. rah. tai sopimustutkimus) tai tutkija luovuttaa ne YO:lle (avoin tutkimus).	IY hakee patenttiä ja vastaa patentointikustannuksista IY etsii kaupallistamiskumppanin tutkijan kanssa yhteistyössä IY valmistelee ja neuvottelee myynti- tai lisensiointisopimukset yms. Mahdollisuus YO:n sijoitusyhtiön PO-rahoitukseen Yhteistyö paikallisen AMK:n ja kehitysyrityksen kanssa liikeideoiden ja -toiminnan kehittämisessä	Toiminnan ylläpito ja patentointikustannukset YO:n tukipalvelujen budjetista. Tutkijan luovuttamien ideoiden IPR-myyntin tuotot jaetaan: 50% tutkijalle, 25% YO:n a.o. tiedekunnalle, 25% YO:n yleisiin varoihin IPR myynti ei nykyvoymilla riitä kulujen kattamiseen	Hinta muodostuu ostajan ja myyjän välisessä neuvottelussa. Joskus käytetään ulkopuolista asiantuntijaa. Useimmiten royaltikorvaus sidottu uuden tuotteen myyntistä syntyvään nettoliikevaihtoon (kertasumma, rojaltilisopimus tai niiden yhdistelmä).	Päävastuu IY:llä, yhteistyössä tutkijan kanssa. Vaihtoehtoisesti YO:n PO-sijoitusyhtiö kaupallistaa tai tutkija itse kaupallistaa (ostaa IPR:n YO:lta)	3 - 7 kaupallistamis-sopimusta / vuosi 50 IPR:ää / vuosi IPR-tuotot 20 -50 k€/vuosi
2. YO & IS (Yliopisto & Innovaatioyhtiö) tutkimuslähtöisten immateriaalioikeuksien hyödyntämisprosessi	Järjestelmä koostuu YO:n omista innovaatiohenkilöistä sekä yhtiöitetystä innovaatiopalveluyksiköstä (IS). IS perustettu noin 2011. Tarkoitettu vain tutkijoiden tuotantomalle ideoilta. Pääpaino on yliopistolähtöisten tutkimustulosten kaupallistamisessa. Lisäksi tähdätään jatkotutkimushankkeisiin. Uusyrityshyödyntämisprosessi on vähemmällä painoarvolla.	Taloudellinen, akateeminen ja yhteiskunnallinen vaikutavuus. Mittari ei tiedossa.	YO vastaa markkinoinnista tutkijoiden keskuudessa (4 hlöä), IS vastaa ideoiden arvioinnista ja kaupallistamisesta (10 hlöä). Keskeisiä kanavia ovat nettimarkkinointi (intra), sähköposti ja posterit Accelerator -ohjelman työpajat, joilla pyritään selvittämään, millaisia tutkimushankkeita on meneillään	IS vastaa arvioinnista. Menetelmät eivät ole tiedossa.	IS vastaa patentoinnista, kaupallistamiskumppaneiden etsinnästä ja sopimusten teosta. IPR -tuotteiden jakaminen: IS 50 % ja tutkijalle 50 %.	Vaikuttavuuslinjat (promootorit kiertävät tiedekunnissa), ideoiden synnyn edistämistä Nuoria tutkijoita koulutetaan tutkimusrahoituksen hakuun, tavoitteena ja totutkimushankkeet Patentointi, kaupallistaminen, liiketoiminnan suunnittelussa avustaminen Yrittäjyyskurssien tuotanto yhteistyössä yksiköiden kanssa	Toteutunut liikevaihto (2015) 1,1, ME. YO rahoittaa toiminnan ostamalla palveluja IS:lta. Lisäksi IPR-myyntin tuottoja hieman.	Aktiivointi, koulutus, arviointi ja vaikuttavuustoiminta on tutkijoille ilmaista. IPR:n myyntihinta muodostuu ostajan ja myyjän välisessä neuvottelussa.	IS vastaa. IS kasaa sijoittajaverkosta. Myyntimäärät pieniä toistaiseksi.	120 - 150 keksintöilmoitusta / vuosi 2 - 4 kaupallista casea/vuosi
3. AMK Innovaatiojärjestelmä (AI)	Yliopistojen ammattikorkeakoulu. Olettu käyttöön 2000-luvulla. Oma tulosyksikkö. Palvelee opiskelijoita ja henkilökuntaa. Osallistumisesta opiskelijoilla mahdollisuus saada opintopisteitä. Hoitaa yrittäjyyteen liittyvää yhteistyötä ympäristön kanssa. Toimintaa uudelleen organisoidaan lähiaikoina.	Keksintöilmoitukset, haetut patentit, uusien yritysten määrä. Lisäksi olemassa olevien yritysten kehittyminen, opiskelijoiden ja organisaation yrittäjyysosaamisen ja -asenteiden kehittyminen (n. 6300 op vuodessa)	Kevätkierrokset amkn yksiköissä, keksintöilmoitusprosessi, yrittäjyyskyselyt opiskelijoille, yksiköiden yrittäjyyskoordinaattoreiden ilmoitukset, ideakilpailut, innovaatioviikko, yrittäjyiden opintojen markkinointi ym.	Aln asiantuntija / asiantuntijaryhmä arvioi, substanssiosaamista yksiköistä tuoksi. Tutkimustuloksilla rima suhteellisen korkealla. Suurin osa ideoista tähtää kaupallistamiseen yrityksen perustamisen tai lisensioinnin kautta.	Korkeakouluksentiloin mukainen prosessi. Mikäli halutaan, että AMK suorittaa idean kaupallistamisen, idea siirretään AMK:n haltuun. AMK ei kovin halukas ottamaan tuoteideoita ennen kuin kaupallistamisprojekti on synnytetty. AMK pyrkii luopumaan IPR:istä mahdollisimman nopeasti.	Keksintöbräti Keksintöprosessi, patenttihakua + kaupallistaminen (suht. harvinaisia) Yrittäjyysopinnot yhteistyössä yksiköiden kanssa Esihautoma liikeideoiden kehittämiseen Yrityshautoma uuden liiketoiminnan käynnistämiseen Liikeideakilpailuita Tukirahoitus selvityksiin ym 500 - 5000 €, Lakipalvelut, osakassopimuksiin ym. IPR -asiantuntijapalvelut yhdessä toisen korkeakoulun kanssa AMK:n oma pääomasijoitusrahasto	AMK:n hallinnon alainen tulosyksikkö, rahoitus AMK:lta ja kehittämishankkeista. Yksiköiden välillä ei liiku rahaa. Lisäksi hieman palvelumyyntiä.	Palvelut ovat opiskelijoille ja henkilökunnalle maksuttomia. Uusyrityksiä syntyy paljon mutta niistä ei rojaltiltuottoja. AMK tuottaa hyvin vähän patenteja, joten IPR -tuottoja ei juuri synny. Periaatteessa IP -arvoa voidaan käyttää perustettavan yrityksen pääoman muodostuksessa apporttipanoksena.	B2B -myyntiä tunnettuihin suhteisiin perustuen	5 - 8 keksintöilmoitusta vuodessa kaupallistetaan noin 1 kahdessa vuodessa Uusia yrityksiä syntyy: käsitelty liikeideat noin 100 kpl, joista noin 30 uutta yritystä vuodessa hautomprosessiin
4. Kaupungin innovaatioprosessi (KI)	KI aloittanut elinkeino-yhtiön hallinoina projektina 2014. Siirretty kaupungin alaisuuteen. KI tarjoaa yrityksille perustamisneuvontaa ja auttaa alueella toimivissa yrityksissä ideasta kasvuun. KI on myös paikallinen yritys-kulttuurin näyttäjä ja tapahtumapaikka	15 - 35 uutta ideaa/vuosi Kasvuhakuisten Start Up -yritysten kehittäminen	Haetaan korkean skaalautuvuuden start-up -yrityksiä FB -markkinointia Kohteet tulevat oppilaitosten, uusyrityskeskusten ja kehittämissyhtiöiden kautta	Ennen hakeutumista yritys tekee Investor Deck -kuvauksen liikeideasta Käytetään LEAN -kehitysmenetelmää Liikeideoita pisteytetään gate -arviointien avulla, joissa asiantuntijaraadit	KI ei ota aineettomia oikeuksia. YI. TUTU -hankkeen kautta, sen periaatteilla. Oikeuksien siirrot tapahtuvat taustalla esim. oppilaitoksen ja yrityksen välillä.	Valmennus ja koulutus Myyntisimulointi Tiimiraikennus Investoijataapaamiset ja rahoituspaneelit Avoin tila, jossa verkostoidutaan ja yritys tiimien tilapäiset työtilat	EARR-rahoitteinen hanke yht 400 000 €/v. Yhteistyökumppanit myös osarahoittajia. Toteuttaa kaupungin ja oppilaitosten innovaatiotoimintaa.	Palvelu on asiakkaille ilmainen.	Järjestää tapahtumia ja verkostoi. Yrittäjä itse vastaa kaupallistamisesta.	Ideasta Kasvuun hankkeessa valmennettu 170 parasta kasvuideaa / 15 kk Työpajakojoa syntynyt tähän mennessä n 30 kpl 175 tilaisuutta/vuosi

## Liite 4. Vertailuanalyysi –haastattelujen koontitaulukko kohteet 5 – 7

Innovaatio-järjestelmät	Yleiskuvas	Mittaroitavat tavoitteet	Ideoiden koonti	Ideoiden arviointi	Aineettomien oikeuksien käsittely	Palvelutarjoama	Rahoitus	Tuotoksen hinnoittelu	IPR:n markkinointi	Tuloksia
5. Innovaatio-ohjelma -projekti (IP)	Kertaluonteinen projekti. Innovaatioleiri – 35 – 45 osallistujaa / firmaa ja liikeidea samalle leirille – opetetaan prosessi ideasta liiketoimintaan asiantuntijoiden kanssa pikavauhtia. Tarkoituksena testata toimintamallia uuden liiketoiminnan synnyttämiseksi maaseudulle.	Hakemuksen mukaisesti	MAVIN markkinointi. Päätoteuttajan viestintäkanavat. Avoin hakumenettely.	2 valintakierrosta ja ennakkosparraus, suorittaja hankkeen asiantuntijat Edellytetään läsnäoloa leirillä ja sitoutumista ennakkoystävälliseen. Idean on luotava yritystoimintaa ja työpaikkoja. Idean kyettävä skaalautamaan markkinoille/oltava muiden hyödynnettävissä Vientipotentiaali on plussaa.	Ideat pysyvät esittäjän hallussa. Karhunpesä ja asiantuntijat vain tukena.	Asiantuntijoiden sparraus idean kaupallistamiseksi Uusien kontaktien edistämistä Tiedonvälitysfoorumien fasilitointia Kaikille pääsylippu Slushiin ja pitchausmahdollisuus rahoittajille kolmelle parhaalle idealle Parhaat Maaseudun Kasvupolkuun 2017 (KasvuOpen)	Maaseuturahaston hankerahoitus	Maksuton osallistujalle.	Idean taustalla oleva yritys vastaa kaupallistamisesta. Parhaat SLUSHiin.	Ei tietoa, toteutus ensimmäisen (ainoan?) kerran 2016.
6. Keksijä osuuskunta (KO)	Osuuskunta on voittoa tavoittelematon yksityinen yhteisö keksijöille. Yhteistyöverkoston kuuluvat yliopistot, korkeakoulut, yritykset, yrityshautomot ja pääomasijoittajat. Jäseninä noin 100 keksijää. Konkreettisenä tavoitteena on lisätä yksityishenkilöiden jättämien patenttihakemusten määrää ja avustaa keksintöjen kaupallistamisprymyksissä.	Hankerahoituksiin ja kaupungin tukeen voi liittyä rahoittajan asettamia määräaikaista mitattavia tavoitteita. Toiminnan yhteiskunnallisia hyötyjä arvioidaan rahoittajille tuotettavan raportoinnin sekä osuuskunnan hallituksen kautta	Näkyvyyttä verkostojen kautta (Kehittämisyhtiö, Uusyrityskeskus, Tuoteväylä, ..) Ideat tulevat jäseniltä ja ulkopuolisilta keksijöiltä Keksintötalkoot ym. tapahtumat Yhteistyö VTT:n kanssa Ideoita tulee Uusyrityskeskuksesta ja Tuoteväylästä, kun ei yritystä takana. Media, FB ja omat nettisivut	Osuuskunnan toimihenkilöt antavat arvionsa sekä keksintöjen kaupallisesta potentiaalista että immateriaalioikeuksien suojausmahdollisuuksista. Yhdessä keksijän kanssa yritetään löytää järkevin polku keksinnön kaupalliseksi hyödyntämiseksi. Tarvittaessa käytetään ulkopuolisia asiantuntijoita (oppilaitokset, VTT). Kaupallisen ja lakitekniikan arvioinnin syventämiseksi on tarjolla vastikkeellista asiantuntija-apua.	Kaikki immateriaalioikeudet säilyvät keksijällä tai hänen edustamallaan yrityksellä Kaikki kaupallistamismahdollisuudet ovat tarjolla, keksintöhankkeiden kanssa edetään keksijän tahtotilan mukaisesti. Spin-off ei ole optio koska osuuskunta ei omista immateriaalioikeuksia eikä riskisijoita hankkeisiin. Yhteistyökumppaneiden verkostoa hyödynnetään tarpeen mukaan	Maksuttomat neuvontapalvelut, vastikkeelliset patenttoimispalvelut, kaupalliset analyysit sekä lakitekniikan neuvonta pääosin osuuskunnan toimihenkilöiden toimesta, osin ostopalveluna	Osuuskunnalle on myönnetty hankerahoitusta ELY:ltä toiminnan käynnistämiseen. lisäksi saatu pientä toimintatukea kehittämisyhtiöltä. Omarahoitusta hankittu sponsorisopimuksilla ja myymällä osuuskunnan asiantuntijapalveluita yrityksille sekä patenttoimispalveluja keksijöille. Mahdollinen ylijäämä on käytettävä sääntöjen mukaisesti oman toiminnan kehittämiseen.	Tulosta ei ole tarpeen hinnoitella mutta jäsenkeksijät voivat rahoittaa osan tekemästään työstä osuuskunnan riskillä pientä ansaintaosuutta vastaan (2-5% patentin myynnistä, lisensiointituotoista tai esim. perustettavan yrityksen osakkuudesta)	Hankkeen eteenpäin vieminen on keksijän ja hänen tukiryhmänsä vastuulla. Osuuskunta auttaa sopimuksin määritellyllä tavalla. Laaja yhteistyöverkosto auttaa löytämään oikeita kontakteja ja osuuskunnan toiminnan uskottavuus luo hankkeille laatuleiman.	Osuuskunnassa n. 18 kk toiminnan tuloksena 105 jäsentä, n. 300 arvioitua keksintöhanketta, 15 jäsenkeksijöille tai heidän omistamillensa yrityksille tehtyä patenttihakemusta ja 5 toiminnan tuloksena syntynyttä keksintölähtöistä uusyritystä (tilanne 10/2016).
7. Innovaatio-osuuskunta (IO)	Yksityinen lähtökohaisesti voittoa tavoittelematon osuuskunta, joka rahoittaa, auttaa ja organisoii tuote- ja toiminta-innovaatioiden ja keksintöjen nopeaa kehittämistä ja saattamista kaupalliseksi tuotteeksi	Ei tulos- tai tuottotavoitteita. Sääntöjen mukaan tuottoa voidaan jakaa osakkaille, jos tilanne sen mahdollistaa.	Aktiivista markkinointia ei ole tarvittu. Keksijät ottavat yhteyttä. Jonkin verran eri tapahtumissa esilläoloa.	Osuuskunnan hallitus arvioi esitetyjä ideoita. Apuna käytetään myös asiantuntija-verkostoa. Kiteereinä minimissään: keksijällä usko ideaan ja jatkokehittämisen rahoitusta on löydettävissä keksijältä itseltään tai ulkopuoliselta taholta.	Immateriaalioikeudet pysyvät keksijällä, kunnes idea myydään. Osuuskunta ei ole hakenut patenteja.	Apua ideasta teolliseen valmistukseen. Järjestää ja auttaa tuoteoikeuksien suojauksessa, kuten patentti- ja mallisuoja-asioissa: ideoiden nopea seulonta, FTO-selvitys, mallinnus, konseptisuunnittelu, alustava tuotekehitystyö, protosuunnittelu, koemarkkinointi, presentaation teko. Etsitään kaupallistajia.	Pieni osuus pääoma, Käynnistämistuki kehittämisyhtiöltä ja maakuntaliitolta, asiakaslaskutusta. Asiakaslaskutuksella ei saatu toistaiseksi riittävästi liikevaihtoa toiminnan pyörittämiseen.	Palvelu hinnoitellaan keksijälle tuntihintana. Vaihtoehtoisesti kanttähinta. Provisiota ei olla käytetty, koska tuottojen saamisen aikajänne on pitkä. Tällöin tarvitaan myös paljon pääomaa.	NDA ja toimeksianto-sopimus tehdään varhaisessa vaiheessa. Keksijä vastaa kaupallistajien löytämisestä. Useassa tapauksessa tiedetään etuudestaan potentiaaliset ostajat. Keksintöjenvaihtoa esitellään ideoita. Kiertetään kentällä potentiaalisten ostajien luona.	Ei tiedossa N 100 ideaa pankissa

## Liite 5. Yhteenveto vertailuanalyysin kohteiden vastauksista

Yhteenveto	Yleiskuvas	Mittaroitavat tavoitteet	Ideoiden koonti	Ideoiden arviointi	Aineettomien oikeuksien käsittely	Palvelutarjoama	Rahoitus	Tuotoksen hinnoittelu	IPR:n markkinointi
	Yliopiston tai korkeakoulun hallinnon alainen yksikkö	Yleishyödylliset tavoitteet	Innovaatioyksikkö pitää yhteyttä tutkijoihin	Innovaatioyksikön omat asiantuntijat arvioivat	Innovaatioyksikkö ottaa haltuun IP-oikeudet. Tuotto jaetaan keksijän ja korkeakoulun kesken.	Ideointitoiminnan edistäminen	Yliopiston tai korkeakoulun hallinnon varoilla, budjettirahoitus	IP-oikeuksien myynnissä ostajan ja myyjän välinen hintaneuvottelu	Innovaatioyksikkö vastaa
	Yliopiston perustama yhtiö	Rahoittajan asettamat tavoitteet	Yliopisto vastaa ideoiden mobilisoinnista tutkijoilta	Ennakkotehtävä keksijälle Asiantuntijaraati arvioi	IP-oikeudet säilyvät keksijällä ja / tai yrityksellä.	FTO-selvitys	Yliopisto ostaa palvelun	Keksijöille palvelu ilmainen	Keksijä / yritys vastaa itse
	Kehittämissyhtiön / kaupungin hallinnoima projekti	Voittoa tavoittelematon	Ideat tulevat kehittämissyhtiön tms. kumppanin kautta	Ulkopuolisen asiantuntemuksen käyttö	Innovaatioyksikkö riskisijoittaa keksintöön	Mallinnus ja konseptisuunnittelu	Julkisrahoitteinen projekti	Vastikkeeksi osuus uudesta liiketoiminnasta	Avoin markkinointi
	Yksityinen osuuskunta	0-tulos tai voitonjako	Avoin hakumenettely, viestintäkanavat	Keksijän sitoutuneisuus ja rahoituksen saanti ratkaisevat	Innovaatioyksikkö ei sijoita keksintöön - vain palveluntuottaja	Lainopillinen neuvonta	Kunta tukee toimintaa	Palvelu hinnoitellaan kustannusvastaavasti	Kohdistettu markkinointi
			Ideoita omilta jäseniltä ja heidän kontakteiltaan			Avustaminen suojaamisessa	Palvelumyynnin tuotot		
			Yleinen tunnettavuus. Keksijät aktiivisia			Patentointi	IPR -myynnin tuotot		
						Kaupallistamiskumppaneiden etsintä	Lisensiointituotot		
						Myynti- ja lisensiointisopimusten laatiminen	Jäsenmaksut		
						Kehittämisrahoitus			
						Pääomasijoitus uuteen liiketoimintaan			
						Sijoitus kaupallistamisprojektiin			
						Tuotekehitys			
						Prototypointi			
						Markkinaselvitys			
						Esihautomo liikeideoiden kehittämiseen			
						Yrittäjyyskoulutus			
						Yrityshautomo uuden liiketoiminnan käynnistämiseen			