

Anna-Stina Kuula

Palvelumuotoilun mahdollisuudet Biotalouden koulutuspalvelutuotteiden kehittämisessä

Tietotekniikan pro gradu -tutkielma

24. toukokuuta 2020

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

Tekijä: Anna-Stina Kuula

Yhteystiedot: anna-stina.kuula@jamk.fi

Ohjaaja: Leena Hiltunen, JYU

Työn nimi: Palvelumuotoilun mahdollisuudet Biotalousalan koulutuspalvelutuotteiden kehittämisessä

Title in English: Possibilities of Service Design in Development of Educational Concepts for Bioeconomy

Työ: Pro gradu -tutkielma

Opintosuunta: Koulutusteknologia

Sivumäärä: 109 + 18 + erillinen opas 16 sivua

Tiivistelmä: Kehittämistutkimuksen tarkoituksena oli muodostaa ammattikorkeakoulutoimijan koulutuspalvelutuotteiden kehittämisen tueksi toimintamalli ja sitä tukevat työkalut. Koulutuksen muodot ovat uudistumassa ja yhtenä uusista koulutusmuodoista ovat erikoistumiskoulutukset, joita ammattikorkeakoulut ja yliopistot järjestävät erilaisina yhteistoteutuksina. Toisen osan työtä muodosti rinnan toimintamallin kehittämisen kanssa etenevä Biotalousalan erikoistumiskoulutuksen uudelleenmuotoilu, minkä kautta myös rakentuvaa toimintamallia pilotoitiin. Erikoistumiskoulutusten lisäksi toimintamalli tukee myös muun tyyppisten tarve- lähtöisten koulutuspalveluiden muotoilua.

Biotalousalan kehittyminen ja sen tarjoamat ratkaisut kestäväyyden haasteisiin ovat osa niin Suomen kuin EU:n strategioita ja yksi alan osaamista kasvattavista ratkaisuista ovat juuri erikoistumiskoulutukset. Niiden tavoitteena on tuottaa monialaista osaamista aiemman korkeakoulututkimuksen suorittaneilla ja näin mahdollistaa toimiminen alan asiantuntijuutta vaativissa tehtävissä. Kohdekoulutuksen painotuksena olivat Biotalousalan digitaaliset palvelut, mikä suuntasi tutkimuksen toteutusta.

Molempien tavoitteiden pohjana toimivat koulutuksen kohderyhmien edustajien haastattelut, joissa kartoitettiin toimialan muutoksia, niiden pohjalta syntyviä osaamistarpeiden muutoksia ja asiantuntijuuden kehittämisen strategioita. Aineiston analysointi toteutettiin Grounded Theory -menetelmän mukaisesti ja sen pohjalta syntyi kolmitasoinen malli kuvaamaan

trendien, osaamistarpeiden ja asiantuntijuuden kehittämisen strategioiden suhdetta muotoiltavaan koulutuspalvelutuotteeseen. Näiden tarkastelujen pohjalta koottiin palvelumuotoiluun nojaava toimintamalli työkaluineen. Analyysit muodostivat myös pohjan erikoistumiskoulutuksen tarvelähtöiselle kehittämiselle, jonka osalta seurattiin muotoiltua toimintamallia. Erikoistumiskoulutuksen muotoilu tarjoaa kattavan esimerkin toimintamallin hyödyntämisestä koulutuspalvelutuotteen kehittämisessä, minkä lisäksi se toimi pilottina toimintamallin arviointia ja jatkokehittämistä varten.

Työn tuloksena erikoistumiskoulutuksen toteutusta ja sisältöjä varten muotoiltiin aineistosta muodostettuihin profilointeihin perustuva modulaarinen, yksilöllisen opintopolun mahdollistava koulusrakenne, joka pohjautuu taustalla olevaan osaamiseen sekä kehittyvän asiantuntijuuden tavoitteisiin. Erikoistumiskoulutuksen muotoilun ohella työn tuloksena toteutettiin koulutuspalvelutuotteen kehittämisopas työkaluineen.

Avainsanat: Palvelumuotoilu, koulutusmuotoilu, asiantuntijuuden kehittyminen, biotalous, erikoistumiskoulutus, tarvelähtöinen koulutus, kehittämistutkimus, Grounded Theory

Abstract: Purpose of the Design Research was to build a process model and a toolbox for development of educational services, to be used in UAS environment. There is a shift in education towards new types of schooling, one example being Professional Specialisation Education (PSE), which are offered by groups of UASs and Universities. Together with this purpose, another branch was to re-model the PSE of Bioeconomy, which was also used to pilot the process model. In addition to PSE, the process model supports modelling of other types of schooling also.

Bioeconomy is considered as an essential actor in responding to the challenges of sustainability, both in Finnish and EU strategies. Thus, several initiatives have been introduced to meet the need for increasing expertise. One of these are the PSEs, that are targeted to people already having a university / UAS degree. Purpose of the education is to widen the expertise into multidisciplinary field, enabling working in demanding projects and roles. Subject of the PSE to be modelled was Digital Services in Bioeconomy, which directed the execution of the study.

As a basis for both research and design targets served interviews. Interviews were carried out with participation of target group representatives, and the study was made to clarify changes in industry, competence needs based on the changes, and strategies for

developing one's expertise. Data was analysed by means of Grounded Theory, providing a Three-Level Model connecting industry trends, competence needs and learning strategies into the development of Education Service Product. The model acted as a basis for building the process model for developing educational services, also acknowledging Service Design principles. Analyses also provided a wide basis for need-based modelling of PSE, that followed the new-build process model. Thus, modelling the PSE of Bioeconomy served as an extensive example of utilizing the model and provided assessment feedback to improve the usability of model and tools.

As a result, an educational plan for the PSE was created, including 1) profiling-based modular structure that enables individual learning paths based on background and goals and 2) recommendations on implementation of the curriculum. The process model and tools are released as a how-to booklet, explaining the process phases, and giving examples on how to utilize the tools.

Keywords: Service Design, Educational Design, developing expertise, bioeconomy, Professional Specialisation Education, need-based education, Design Research, Grounded Theory

Termiluettelo

Biotalous	Uusiutuvien luonnonvarojen käyttöön perustuva tuotteita, palveluita, ravintoa ja energiaa tuottava talouden muoto
Avoin tieto	Eri tahojen tuottama tai keräämä julkinen tieto, joka avataan vapaasti ja maksutta kaikkien hyödynnettäväksi
Alustatalous	Liiketoimintamalli, jonka kautta eri toimijat voivat digitaalisilla alustoilla vaihtaa ja luoda arvoa vuorovaikutuksen kautta
Erikoistumiskoulutus	Tutkintoon johtamaton koulutus, jota tarjotaan oppilaitosten yhteistyönä osaamisen suuntaamiseen aiemman korkeakoulututkinnon pohjalta
Palvelumuotoilu	Asiakaslähtöinen suunnitteluideologia, jonka kohteena voivat olla tuotteet tai palvelut ja jota toteutetaan osin syklisesti, ideoinnin ja testauksen vaiheita vuorotellen kohti julkaistavaa tuotetta
Koulutusmuotoilu	Koulutuksen muotoilu palvelumuotoilua mukaillen
Canvas	Suunnittelupohja, jolle kootaan ideoita, huomioita, päätöksiä. Voidaan täyttää sähköisesti, tulostaa tai piirtää isolle arkille fyysisiksi työkaluksi
Jatkuva oppiminen	Oppimisen ajatellaan jatkuvan eri muodoissa ja eri tarpeita varten koko ihmisen eliniän ajan
OKM	Opetus- ja kulttuuriministeriö
Arene ry.	Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto
Unifi ry.	Suomen yliopistojen rehtorineuvosto
TKI-toiminta	Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta
Yhteisöllinen tiedonrakentaminen	Käsitys tiedon rakentumisesta yhteisön yhteisen toiminnan ja pohdinnan tuloksena. Tieto rakentuu osallistujien henkilökohtaisen osaamisen jakamisesta ja on niitä laajempaa.

Kuviot

Kuvio 1.	Kehittämistyön vaiheiden muutokset ja toteuma työn aikana.....	7
Kuvio 2.	Erikoistumiskoulutuksen kehittämisvaiheet (Kallunki ja Seppälä 2016, 9)....	21
Kuvio 3.	Trendikategorioiden kokonaisesiintymät.....	36
Kuvio 4.	Trendikategorioiden painottuminen haastatteluittain.....	37
Kuvio 5.	Osaamiskategorioiden kokonaisesiintymät.....	40
Kuvio 6.	Osaamiskategorioiden painottuminen haastatteluittain.....	41
Kuvio 7.	Osaamisen kehittymisen strategioiden kokonaisesiintymät	42
Kuvio 8.	Osaamisen kehittymisen strategioiden painottuminen haastatteluittain	43
Kuvio 9.	Trendien ja osaamisen väliset suhteet.....	45
Kuvio 10.	Koulutuspalvelutuotteen kolmikantainen viitekehys	46
Kuvio 11.	Koulutuspalvelutuotteen rakentumisen kolme tasoa	48
Kuvio 12.	Palvelun ja tuotteen arvon rakentuminen (yhdistellen Tuulaniemi ja Söderberg 2011).....	53
Kuvio 13.	Palvelumuotoiluprosessi (mukaillen Hiltunen 2017).....	54
Kuvio 14.	BMC:n yhteys palvelumuotoilun työkaluihin (Stickdorn ym. 2018, 77)	55
Kuvio 15.	Learning Ecosystem Canvas (Problem Solutions).....	56
Kuvio 16.	Koulutuspalvelutuotteen kehittämisprosessi	67
Kuvio 17.	Kolmitasomallin ja kolmikantaisen viitekehyyksen edustukset canvoissa	72
Kuvio 18.	Kohderyhmäprofiilit.....	81
Kuvio 19.	Osaamisen esiintyminen haastatteluissa.....	83
Kuvio 20.	Osaamistarpeiden yhtenevyys ryhmittäin	84
Kuvio 21.	Kehittämisprosessin eteneminen.....	89
Kuvio 22.	Esimerkki osaamisperustaisesta opintosuunnittelusta	94
Kuvio 23.	Opintojaksojen toteutuksen perusrakenne.....	95

Taulukot

Taulukko 1.	Haastateltavien taustatiedot	27
Taulukko 2.	Trendikategoriat	35
Taulukko 3.	Osaamiskategoriat	39
Taulukko 4.	Osaamisen kehittymisen strategioiden kategoriat	42
Taulukko 5.	Vaihtoehtoinen koulutustarjonta	75
Taulukko 6.	Tehtäväperustaiset osaamisvalintasuositukset.....	93

Sisältö

1	JOHDANTO	1
1.1	Biotalouden tehtävien ja palveluiden digitalisaatio.....	1
1.2	Monialainen asiantuntijuus ja ammatillinen kehittyminen.....	4
1.3	Erikoistumiskoulutus ammatillisen kehittymisen tukena.....	6
1.4	Työn tarkoitus ja tutkimuskysymykset	7
2	MONIMETODINEN TUTKIMUS	9
2.1	Kehittämistutkimus	9
2.1.1	Kehittämistutkimuksen vaiheet.....	10
2.1.2	Aineistonkeruun menetelmät.....	11
2.1.3	Kehittämistuotoksen toimivuuden testaus	12
2.2	Grounded theory	12
2.2.1	Aineistonkeruu ja kirjallisuuden merkitys.....	12
2.2.2	Teemahaastattelu aineistonkeruun muotona.....	13
2.2.3	Kirjalliset aineistot	14
2.2.4	Grounded theory analyysin pohjana.....	14
2.3	Tutkimuksen luotettavuus ja triangulaatio.....	16
2.4	Menetelmien käyttö tässä tutkimuksessa	18
3	VAIHE 1: ERIKOISTUMISKOULUTUKSEN NYKYTILA	21
4	VAIHE 2: KOULUTUSPALVELUTUOTTEEN TEOREETTISEN RAKENNEMALLIN MUODOSTUS.....	26
4.1	Aineistonhankinta.....	26
4.2	Aineiston analysointi	30
4.2.1	Avoin koodaus: kategorioiden tunnistaminen	31
4.2.2	Avoimen koodauksen tarkennus toissijaisilla aineistoilla	33
4.2.3	Teoreettinen koodaus: kategorioiden välisten suhteiden tunnistaminen.....	44
4.2.4	Valikoiva koodaus: kokonaismallin muodostaminen.....	46
4.2.5	Kehitysvaiheen arviointi	48
5	VAIHE 3: KOULUTUSPALVELUTUOTTEEN KEHITTÄMINEN	51
5.1	Palvelumuotoilu.....	51
5.1.1	Arvoa lisäävä asiakaslähtöisyys.....	52
5.1.2	Palvelumuotoilun eteneminen	54
5.1.3	Koulutusmuotoilu – palvelumuotoilua koulutuskentässä?.....	57
5.2	Jatkuva oppiminen ja asiantuntijuuden kehittyminen	58
5.2.1	Älykyys ja tieto osana asiantuntijuutta	58
5.2.2	Asiantuntijuuden kehittyminen.....	59
5.2.3	Oman osaamisen reflektointi ja oppimistarpeen havaitseminen	61
5.2.4	Asiantuntijuus ja tieto työyhteisössä.....	62
5.2.5	Asiantuntijuuden kehittämisen interventioita.....	64
5.3	Koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin viimeistely.....	66
5.3.1	Työkaluihin tutustuminen ja alustava prosessimalli	66
5.3.2	Pilotoinnin vaikutukset prosessimalliin ja työkaluihin	68
5.4	Erikoistumiskoulutuksen muotoilu	71
5.4.1	Määrittelyvaihe.....	73

5.4.2	Liiketoimintaympäristön tarkastelu	74
5.4.3	Koulutuspalvelutuotteen hahmottelu	80
5.4.4	Asiakastutkimus ja profilointi	80
5.4.5	Tarvelähtöinen ideointi	82
5.4.6	Koulutuspalvelutuotteen toteutuksen suunnittelu.....	85
5.4.7	Koulutuspalvelutuotteen kokonaissuunnitelman tarkennus	87
6	KEHITTÄMISTYÖN TULOKSET	91
6.1	Koulutuspalvelutuotteen kehittämismalli.....	91
6.2	Tapausesimerkkinä erikoistumiskoulutus	92
7	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	98
LÄHTEET	102
A	Tietosuojailmoitus tutkimukseen osallistuvalla.....	111
B	Tutkimukseen osallistuvan suostumus -lomake.....	114
C	Haastattelurunko	115
D	Koulutuskonsepti-canvas	120
E	Oppijaprofiilikortti.....	121
F	Alkuperäinen koulutusesite	122
G	Sisältökoosteet aihealueittain	123

1 Johdanto

Tutkimuksen viitekehys sijoittuu biotalouden kenttään ja erityisesti sen digitalisaation kautta näyttäytyviin muutoksiin toimintatavoissa, teknologioissa ja palveluissa. Uudet toimintatavat synnyttävät tarvetta uudelle osaamiselle, samoin kuin yhteiskunnan laajemmat muutokset tuovat haastetta ja uusia tarpeita työelämään ja asiantuntijuuteen. Työelämän koulutustarpeisiin vastataan useilla erilaisilla koulutusmuodoilla, joista uusimpia ovat erikoistumiskoulutukset. Oleellisessa osassa koulutuksen kehittämisessä näyttäytyy koulutusmuodosta riippumatta työelämästä nouseva osaamistarve.

1.1 Biotalous tehtävien ja palveluiden digitalisaatio

Biotalous tarkoittaa taloutta, joka käyttää uusiutuvia luonnonvaroja ravinnon, energian, tuotteiden ja palvelujen tuottamiseen. Biotalous vähentää riippuvuutta fossiilisista luonnonvaroista, ehkäisee ekosysteemien köyhtymistä sekä luo uutta talouskasvua ja uusia työpaikkoja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. (Kestävää kasvua biotaloudesta - Suomen biotalousstrategia 2014)

Maatalous on perinteinen biotalouden osa-alue ja se on kokenut viimeisten vuosikymmenten aikana useita murroksia, joiden kautta käsin ja eläinten avustuksella tehtävästä työstä on siirrytty erilaisten koneiden ja järjestelmien tukemaan, osin automatisoituun työhön. ISO-BUS-teknologian kautta traktorin ja työkoneen välillä voi tapahtua tiedonsiirtoa, lisäksi traktoreissa on käytössä ajo-opastimia ja automaattisen ohjauksen mahdollistavaa teknologiaa. (Backman 2015)

Tuoreemmassa artikkelissaan Backman (2018) kuvaa suomalaisen maatalouden olevan CEMAn (Euroopan maatalouskoneiden järjestö) luokittelun mukaisella kehitysasteikolla neljännessä kehitysasteikossa viidestä. Hän huomauttaa kuitenkin kehityksen kulkevan tiiloilla eri vauhtia ja osan olevan vasta toisella kehitystasolla ja kuvaa CEMAn luokittelun vaiheita seuraavasti:

- Maatalous 1.0: tilanne 1900-luvun alussa, maanviljely on työvoimavaltaista
- Maatalous 2.0: Vihreä revoluuatio, synteettiset lannoitteet ja torjunta-aineet otetaan käyttöön yhdessä erikoistuneiden työkoneiden kanssa 1950-luvulla
- Maatalous 3.0: Täsmäviljelyn aikakausi, mm. GPS-paikannuksen hyödyntäminen 1990-luvulta alkaen
- Maatalous 4.0: Smart Farming, mielletään alkaneeksi 2010-luvun alussa sensoreiden, toimilaitteiden ja muun älykkään teknologian käytön tullessa edullisemmaksi ja siten laajemmin käyttöön osana integroituneita koneita, järjestelmiä ja palveluita
- Maatalous 5.0: Robotiikka ja tekoäly tulevat osaksi maataloutta, datamassasta saadaan jalostetumpaa tietoa, jota voidaan käyttää päätöksenteon tukena

Erilaisten teknologioiden ohella datan analysoinnin kautta saatavan tiedon ja sen mahdollistamien palveluiden arvioidaan olevan tulevaisuudessa merkittävässä roolissa maatalouden kehittämisessä (Backman 2015). Avoimen tiedon ja rajapintojen mahdollisuuksia on tutkittu useiden tahojen toimesta ja niiden kautta tavoitteena on löytää kansallinen kokonaisratkaisu maatalouden digitalisaatioon (Rehn 2018). Maatiloilla toimivista järjestelmistä kertyy runsaasti tietoa, mutta tutkimuksen aikana toteutettujen haastatteluiden perusteella sen hyödyntäminen ei vielä ole laajaa. Avoimella tiedolla tarkoitetaan erilaisten tahojen keräämää tai tuottamaa tietoa, joka on avattu julkiseen käyttöön vastikkeetta, sen tulee myös täyttää tiettyjä kriteereitä, esimerkiksi konelueuttavuuden ja uudelleenkäytön lisensoinnin osalta (Lindholm 2020).

Ala-Illomäki ym. (2017) kuvaavat julkaisussaan digitalisaatiota kehänä, jossa digitalisaation teknologinen, tiedollinen ja sosioekonominen perusta vaikuttavat toisiinsa. Teknologinen perusta kattaa mm. mittausteknologiat, tiedonsiirron ja verkkoteknologian kehittymisen sekä niiden tarjoamat mahdollisuudet. Kerätty tieto tulee pystyä varastoimaan, minkä toteuttamiseksi tarvitaan mm. pilvipalveluiden kehittämistä. Tiedollisen perustan osalta käsitellään erityisesti tiedon analysointia, kerätty data itsessään ei hyödytä, vaan sen analysointi ja tiedon saattaminen helposti hyödynnettäväksi mm. sovellusten kautta on olennaista. Sosioekonominen osuus liittyy uusiin toimintamalleihin, joita tarvitaan tiedon hyödyntämiseksi esimerkiksi osana verkostoissa toimimista. Karhinen (2019) toteaa suomalaisen maatalouden toimintaympäristön olevan voimakkaassa teknologisessa murroksessa ja digitalisaation mahdollistavan uudenlaisen liiketoiminnan sekä ansaintamahdollisuuksien laajenemisen toimialalla erityisesti erilaisten tietoon liittyvien näkökohtien kautta.

Alustatalous esimerkiksi ruoan verkkokauppojen muodossa, asiakasymmärryksen tuominen alkutuotannon ja jalostuksen lähtökohdaksi arvoverkkojen kautta sekä tuotteiden

laadun kehittäminen jäljitettävyyttä parantavilla tekniikoilla tuovat uusia näkökulmia biotalouteen, mutta toisaalta myös vaativat kasvavaa osaamista tuottajilta sekä ruokasektorilla toimivilta yrityksiltä (Karhinen 2019). Alustataloudella tarkoitetaan liiketoimintaa, joka tapahtuu digitaalisilla alustoilla ja mahdollistaa niillä eri toimijoiden välisen vuorovaikutuksen kautta uudenlaisen arvontuotannon ja vaihtamisen (CGI Inc. 2020).

Kuten luvun alussa todetaan, biotalous on kuitenkin muutakin, kuin maataloutta. Biotalousdigitalisaatiota kartoittavassa julkaisussa (Ala-Illomäki, ym. 2017) sen kuvataan sisältävän esimerkiksi biopohjaiset tuotteet ja palvelut sekä aineettomat ekosysteemipalvelut yhdessä kiertotalouden ratkaisujen ja vesihuollon kanssa. Biotalousosuuden kansantalouden tuotoksesta todetaan olevan 16 %, josta merkittävin osa koostuu erilaisista puupohjaisista jalosteista ja energian tuotannosta. Kirjoittajat kuvaavat biotaloutta asiakaslähtöiseksi ja toteavat, että sen laajamittaiseksi toteutumiseksi tarvittaisiin alojen avarakatseista vuoropuhelua ja yhteistyötä.

Monialaisuus ja ennakkoluuloton uusien avauksien etsintä olivat esillä myös työn kartoitusvaiheessa tehdyissä haastatteluissa (luku 4.1). Erityisesti energiaratkaisujen, hiilensidonnaisen ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta erilaiset datankeruun ja analysoinnin näkökulmat muodostuvat tärkeiksi. Kulutustottumusten muutokset nähtiin voimakkaina ajureina alkutuotannon ja jalostuksen osalta. Tuotannon on mukauduttava asiakkaiden tarpeisiin ja sen kehittämiseksi ja tehostamiseksi tarvitaan uusia, arvoa tuovia palveluita ja monialaisia osaajia toimintaa kehittämään.

Alkutuotannossa yritykset ovat usein pieniä, jolloin korostuu oman toiminnan ohjaaminen ja johtaminen sekä yritystoiminnan kokonaisvaltainen tuntemus. Yrittäjä on usein itse sekä johtavassa, että toteuttavassa roolissa. Biotalousalalla liiketoimintaosaamisen lisäksi tarvitaan tietoa substanssialasta ja sen lähialoista sekä muun muassa toimitusketjusta ja sen hallinnasta sekä yritystoimintaa säätelevistä laeista. Liiketoimintamallien muuttuessa ja ansaintalogiikan monimuotoistuessa myös yritystoiminta muuttuu sekä asettaa vaatimuksia ammattitaidon kehittämiseksi digitaalisia sovelluksia ja palveluita sekä niiden käyttöä laajemmin. Kannattavan liiketoiminnan saavuttaminen pienyritysten osalta vaatii jatkossa vahvaa verkostoitumista, yhteistyötä ja osaamisklustereiden muodostamista alueellisesti, jolloin voidaan ammentaa yhteisestä osaamisesta ja resursseista (Rehn 2018). Suuren mahdollisuuden biotalousalan kehittämisessä muodostaa data ja sen hyödyntäminen, mutta

esimerkiksi Karhisen (2019) mukaan alan toimijoille nämä mahdollisuudet näyttäytyvät vielä epämääräisinä.

1.2 Monialainen asiantuntijuus ja ammatillinen kehittyminen

Työkulttuuri on muuttumassa laajasti ja osan sen muutoksesta muodostavat organisaatioiden rakenteissa tapahtuvat muutokset, johdettavana on usein erilaisista toimijoista koostuvia verkostoja. Erilaisten lähtökohtien huomioimisen tärkeys korostuu yhdessä vuorovaikutustaitojen kanssa, kun toimijat voivat olla peräisin vaikkapa eri organisaatioista. Työtehtävät sisältävät aiempaa enemmän kehittämistä ja innovointia johtuen työelämän muutoksesta, keskeneräisyys on usein läsnä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2012.) Liiketoiminnassa kilpailuetu ei enää synny ainoastaan uusien tuotteiden ja palveluiden jatkuvalla kehittämisellä, vaan liiketoiminnan itsensä on tarpeen olla innovatiivista ja kekseliästä, mikä vaatii myös johtamiskulttuurin muutosta. Työ muotoutuu verkostoituneemmaksi ja kommunikation tarve lisääntyy, yhden työntekijän osaaminen ei enää riitä vaan tarvitaan monialaista osaamista ja yhteistyötä. Liiketoimintaa on myös voitava jatkuvasti arvioida ja peilata suhteessa asiakaskunnan tarpeisiin ja odotuksiin, sekä toimintaympäristön muutoksiin. Kilpailussa menestyminen vaatii kykyä nopeisiin prosessien ja tuotteiden muutoksiin. (Ruohotie 2002)

Nopeisiin muutoksiin mukautumisen tarpeen vuoksi modernissa työelämässä asiantuntijoilta vaaditaan syvää osaamista omalla tieteenalalla, ja laajaa osaamista sekä yhteistyötaitoja useammalla muulla tieteenalalla. Tällaista osaamista voidaan kutsua **T-muodon asiantuntijuudeksi**. Perinteistä, yhden alan asiantuntijuutta kuvataan I-muotoisena, kahden alan vahvaa osaamista H- tai Pi / Π -muotoisena. Osaamisprofiiliin lisäksi T-muodon asiantuntijoita kuvaa vahva jatkuvan oppimisen asenne, he ovat kyvykkäitä toimimaan verkostoissaan ja muuttamaan roolia tehtävien muuttuessa. (Demirkan ja Spohrer 2015)

Perinteinen koulutus ei usein onnistu kouluttamaan tämältyyppisiä osaajia, vaan asiantuntijuus painottuu omaan tieteenalaan. Laaja-alaisuutta voidaan kehittää esimerkiksi osallistumalla opintojen aikana erilaisiin monialaisiin projekteihin. Koulutuksen osana nämä voivat tuoda monialaisuutta ja yhteistyökokemusta jo opiskeluaikana, mutta taidot voidaan tuoda uudelle tasolle myös työelämässä osallistumalla erilaisiin yhteistyöprojekteihin. (European Schoolnet 2016, 47.) Osaamisen kehittämisessä voidaan hyödyntää esimerkiksi ongelmia, joille ei ole olemassa yhtä ainoaa selkeää vastausta, vaan joiden ratkaisu muodostetaan

yhteistyössä osallistujien osaamista hyödyntäen. Asiantuntijuuden kehittämiseksi ja työelämässä tarvittavien taitojen laajentamiseen on tarjottava koulutusta, jolla taidot voidaan saattaa työelämässä tarvittavalle tasolle (European Schoolnet 2016, 44). Demirkan ja Spohrer (2015) huomauttavat kuitenkin, ettei muiden asiantuntijuuden muotojen ole tarkoituksenmukaista kadota, vaan erilaisille asiantuntijoille ja osaamiselle on tarvetta organisaatioiden monenkirjaisissa tehtävissä. Olennaista on heidän mukaansa sen sijaan pystyä tavoittamaan edellä kuvailtuja T-tyyppin asiantuntijoita niihin tehtäviin, joissa heidän osaamisensa ja toimintatapansa ovat erityisesti tarpeen.

Tuottavan yritystoiminnan varmistaminen tulevaisuudessa vaatii myös johtajuudelta teknologista suuntautumista ja kykyä nähdä mahdollisuudet teknologian hyödyntämisessä (engl. eLeadership skills). Teknologisten johtamistaitojen opetus onkin tarpeen sisällyttää niin korkea-asteen koulutuksiin, kuin erilaisiin johtamiskoulutuksiin. Tulevaisuudessa 90 % töistä vaatii erilaisia digitaalisen teknologian taitoja, muun muassa maatalouteen liittyvissä tehtävissä toimivat tarvitsevat taitoja paitsi saavuttaakseen tarvitsemansa tiedon ja koulutuksen, myös kyetäkseen työskentelemään digitalisoituvassa toimintaympäristössä. (European Schoolnet 2016, 48-49, 56)

Uudistuvassa työelämässä tapahtuvat muutokset perustuvat pitkälti tieto- ja viestintäteknologisten ratkaisujen käyttöönottoon ja laajempaan hyödyntämiseen. Työtehtävien sisällön ja työkalujen muuttumisen ohella niiden suorittamistavat muuttuvat ja vaativat aiempaa laajempaa oman toiminnan ja ajankäytön hallintaa. Työntekijän vastuu tuloksista kasvaa. Johtamiskulttuurin kehittämisen kannalta oleellista on voida tukea työvoimaa oman osaamisen kehittämisessä ja muutokseen sopeutumisessa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2012, Ruohotie 2002.) Siadaty ym. (2012) tuovat esille mahdollisuuden tukea työpaikoilla tapahtuvaa oppimista tukemalla työntekijöiden oppimisen itsesäätelyä ja mahdollistamalla osaamisen kehittämisen organisaation toimintaa tukevien tehtävien parissa, jolloin oppimistavoitteet voidaan liittää osaksi erilaisia työtehtäviä.

Osaamisen kehittämisen tarpeen havaitsemisen kannalta on olennaista tuntee itsensä ja oma osaamisensa, mutta myös saada riittävästi palautetta työstään ja toiminnastaan, jotta ammatillisen kehittymisen tavoitteet on mahdollista asettaa. Olennaista ammatillisen kehittymisen näkökulmasta on työntekijästä itsestään nouseva tavoiteorientaatio. (Ruohotie 2002.) Ammatillisen osaamisen kehittämisen kannalta merkittäväksi on todettu oman työn yhteydessä, vuorovaikutuksessa työyhteisön kanssa tapahtuva oppiminen.

Asiantuntijuuden kehittyminen vaatii osallistumista asiantuntijayhteisön työskentelyyn ja erityisesti sen käytäntöjen arviointiin sekä kehittämiseen. Asiantuntijuuden ja ammatillisen kasvun kehittyminen muodostuu teoreettisen tiedon ja käytännön, sekä toiminnan ja it-sesäätelytaitojen kasvu yhdessä sosiokulttuurisen tiedon kanssa. (Tynjälä 2010)

Osaamisestaan huolehtiva työvoima toimii myös elinvoimaisen kansantalouden taustalla tuomalla keinoja ja toimenpiteitä työelämän kehittämiseen ja yrityksen menestykselliseen tavoitteiden saavuttamiseen (Billett 2010). Suomen menestyminen kansainvälisillä markkinoilla vaatii innovaatio-osaamisen jalkautumista työelämään laajemmin, monialaista osaamista ja yhteistyökulttuurin kehittymistä (Työ- ja elinkeinoministeriö 2012).

1.3 Erikoistumiskoulutus ammatillisen kehittymisen tukena

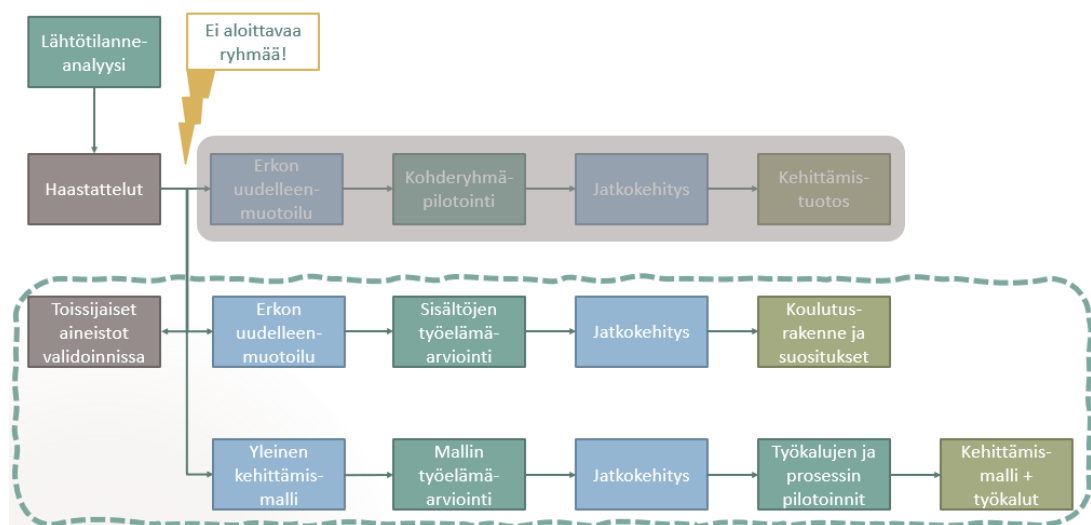
Ammattikorkeakoulun tavoitteena on tukea toiminnallaan maakunnan ja lähialueiden yritystoimintaa niin tutkintokoulutuksen kuin työelämäyhteistyön eri muotojen kautta. Palvelujen kehittämisen kannalta on oleellista tuntea kohderyhmä ja sen tarpeet. Biotalousalan erikoistumiskoulutuksen tavoitteena on tuottaa laaja-alaista osaamista biotalouden alalla toimiville yrittäjille erilaisten digitaalisten palveluiden ja tuotteiden kehittämisen sekä liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisen osalta. Tuotteita ja palveluita kehitettäessä asiakkaalla on taustalla usein luonnonvara-alan tutkinto ja / tai työkokemusta joko tuotannon tai neuvonnan tehtävistä, kun taas esimerkiksi palvelun toteuttajalla on (tieto)tekninen tausta. Rajapinnassa työskentelyn onnistumiseksi on tarpeen ymmärtää niin biotalousalaa ja sen lähtökohtia, kuin teknologian tarjoamia mahdollisuuksia.

Erikoistumiskoulutuksen tavoitteena on vastata edellä esitettyihin asiantuntijuuden kasvun haasteisiin ja osaamistarpeisiin monialaisuuden ja vertaisvuorovaikutuksen keinoin. Koulutuksen lähtökohtana ovat erilaisista taustoista tulevat opiskelijat, jotka tuovat oman osaamisensa yhteisiin tilaisuuksiin. Tämä mahdollistaa vertaismentoroinnin kautta mm. Tynjälän (2010) esiintuoman asiantuntijayhteisön työskentelyyn osallistumisen ja työelämän kehittämisen kautta syntyvän asiantuntijuuden kasvun. Koulutusjärjestelmä ja toisaalta yksilön jatkuvan oppimisen mahdollisuudet kohtaavat uusia haasteita erityisesti toimialoilla tapahtuvan digitalisoitumisen seurauksena (Kotipelto, ym. 2019, 9), mikä haastaa myös ammattikorkeakoulun kehittämään yrityskehittävää palvelevaa koulutustaan. Erikoistumiskoulutusten muotoutumista kuvataan tarkemmin luvussa 3.

1.4 Työn tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Kehittämistutkimuksen tavoitteena oli konkretisoida osaaminen, joka on olennaista biotalouden ja digitaalisten palveluiden rajapinnassa työskenneltäessä. Selvityksen kohteena olivat myös toimiviksi koetut koulutusmuodot asiantuntijuuden kehittämisessä. Aineistonkeruussa päädyttiin haastattelumenetelmään kyselytutkimuksen sijaan, koska se mahdollisti vastausten tarkentamisen aineistonkeruun yhteydessä. Kyselytutkimusten haasteena on usein alhainen vastausprosentti ja avointen vastausten tulkinvaraisuus (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003, 182).

Työn lähtötilanteessa biotalouden erikoistumiskoulutusta oli tarjottavuuden ajan eri puolilla Suomea erilaisilla painotuksilla. Tutkijan työnantajan, Jyväskylän ammattikorkeakoulun Biotalousinstituutin painotus oli yhteinen Seinäjoen ammattikorkeakoulun kanssa. Ensimmäinen toteutus syksyllä 2018 ei kuitenkaan ollut käynnistynyt. Tämä toimi kimmokkeena koulutuksen sisältöjen ja toteutuksen asiakaslähtöiselle kehittämiselle. Työn edetessä (Kuvio 1, Erko = erikoistumiskoulutus) myöskään syksyille 2019 suunniteltu ryhmä ei käynnistynyt, minkä vuoksi alkuperäisen suunnitelman mukainen opiskelijahaastattelujen vaihe jäi pois ja korvattiin aineistotriangulaatiolla. Työn edetessä ilmeni myös tarpeita erilaisilla yrityslähtöisille koulutuksille, joiden tueksi erikoistumiskoulutuksen kehittämisen aineistot toivat laajan näkökulman toimijakentän tarpeisiin, mutta joka myös vaikutti kehittämistyön osittaiseen uudelleensuuntaamiseen lisäämällä mukaan yleisen koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin muotoilun työkaluineen.



Kuvio 1. Kehittämistyön vaiheiden muutokset ja toteuma työn aikana

Tutkimus liittyy erityisesti jo työelämässä olevien biotalousalan asiantuntijoiden ja yrittäjien osaamisen kehittämiseen sekä ammatillisen kasvun strategioihin. Nykyisessä työelämässä useiden tutkintojen tarve tulee mahdollisesti vähenemään, ja osaamista täydennetään esimerkiksi erikoistumiskoulutusten avulla, jotka ovat uusi lähestymistapa osaamistarpeiden muuttumiseen ja kilpailukyvyn kehittämiseen työelämässä (Kallunki ja Seppälä 2016).

Tutkimuksen kehittämiskohteena olivat esimerkkitapauksena biotalouden erikoistumiskoulutuksen asiakaslähtöinen kehittäminen sekä sen rinnalla yleisen toimintamallin kehittäminen koulutuspalvelutuotteen työelämälähtöiselle kehittämiselle. Seuraavat tutkimuskysymykset tukivat näiden tavoitteiden edistämistä eri näkökulmista.

1. Millaisia biotalouden toimintakentän osaamistarpeeseen vaikuttavia muutoksia on ennakoitavissa?
2. Millaisia muutoksia osaamistarpeessa toimialan muutokset tuovat esille?
3. Millainen koulutusmuoto tukee parhaiten asiantuntijuuden kasvua työelämässä ja millaisista koulutusmuodoista kohdeyritykset ovat kiinnostuneita?

Erikoistumiskoulutus on toteutusmuotona uusi, minkä vuoksi siihen kohdistuvaa tutkimusta ei vielä merkittävässä määrin ole. Toteuman osalta sitä on selvitetty esimerkiksi OKM:n raportissa (Rauhala ja Urponen 2019), jossa koulutusmuodon haasteena on havaittu mm. osallistujien vähäisyys ja kirjoittajat nostavatkin esille tarpeen koulutuksen tunnettuuden vahvistamiseksi. Erikoistumiskoulutusten suunnittelua tukevassa Arenen ja UNIFIn opissa Kallunki ja Seppälä (2016) tuovat esille tarpeen selvittää koulutuksen tilaa sen oltua tarjolla muutamien vuosien ajan. Tämä tutkimus pyrkii osaltaan valottamaan erikoistumiskoulutuksen asemaa, haasteita ja mahdollisuuksia erityisesti biotalouden alalla. Lisäksi se tuottaa näkökulman kotimaiseen jatkuvan oppimisen ja koulutusmuotoilun viitekehykseen.

2 Monimetodinen tutkimus

Mietittäessä strategiaa vastauksen saamiseksi tutkimuskysymyksiin, on lähdettävä tutkimusmenetelmien valinnassa liikkeelle ontologisista ja epistemologisista näkökohdista. Ontologialla tarkoitetaan käsitystä tutkittavasta kohteesta ja sen todellisuuden luonteesta, siitä mitä kohteesta ajatellaan voitavan saada selville. Epistemologialla taas tarkoitetaan sitä, millä tavoin tutkittavasta kohteesta voidaan parhaiten saada tietoa ja millaista se on luonteeltaan. Näillä tieteenfilosofisilla lähtökohdilla voidaan perustella tehtyjä metodologisia valintoja. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003, 118-120)

Creswell ja Plano Clark (2011, 2-5) esittelevät monimenetelmätutkimuksen näkökulmien ja määritelmien kehittymistä vuosien varrella. Sen kuvataan liittyvän niin tieteenfilosofisiin lähtökohtiin, kuin metodologiaan ja menetelmiin ja näin vaikuttavan tutkimuksen suunnitteluun monitasoisesti. Perustaltaan kirjoittajat toteavat monimenetelmäisyyden liittyvän kuitenkin laadullisen ja määrällisen tutkimusotteen yhdistämiseen aineistonkeruun ja analysoinnin osalta, vaikkakin näiden yhdistämisen mahdollisuuksista on monimenetelmätutkimuksen kehityskaaren aikana esitetty eriäviä mielipiteitä niiden tieteenfilosofisten taustaoletusten eroavaisuuksien vuoksi. Näin tämä tutkimus ei varsinaisesti täytä monimenetelmätutkimuksen määritelmää, vaikkakin analyysivaiheessa tehdään myös määrällisiä visualisointeja.

Yhteiskunta- ja kasvatustieteellisessä tutkimuksessa metodologiset vaihtoehdot ovat laajat (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003, 178; Metsämuuronen 2006). Tutkimuksen toisaalta muutokseen tähtäävän ja toisaalta kehittyvän toimialan rakentumista selvittävien näkökulmien vuoksi metodologisiksi lähtökohdiksi valikoituivat kehittämistutkimus ja Grounded theory, jota suomalaisessa kirjallisuudessa on kutsuttu myös ankkuroiduksi menetelmäksi.

2.1 Kehittämistutkimus

van den Akker ym. (2006) näkevät kehittämistutkimuksen vastauksena koulutuksen tutkimukselle esitettyyn kritiikkiin heikosta yhteydestä käytännön työhön ja sen haasteisiin. Kehittämistutkimusta kutsutaan suomalaisessa tutkimuskentässä myös termeillä design-tutkimus ja suunnittelututkimus ja sitä käytetään erityisesti opetuksen ja kasvatuksen tutkimuksessa, vaikka sen juuret ovat vahvasti tuotantotalouden ja tietojärjestelmätieteen kentässä (Kiviniemi 2015). Toisin kuin perinteiset ilmiöitä tutkivat ja kuvailevat menetelmät, kehittämistutkimus (engl. design based research) pyrkii aina muutokseen ja siihen kuuluu

olennaisena osana interventio, toimenpide, jolla muutos pyritään toteuttamaan. Näin sen katsotaan kuuluvan interventiotutkimusten kategoriaan, jossa muita muotoja ovat esimerkiksi toimintatutkimus ja konstruktivistinen tutkimus. Olennaista tutkimuksellisessa lähestymistavassa on nojata aiempaan tieteelliseen tutkimukseen ja teoreettisiin viitekehyksiin, joihin perustuen interventio suunnitellaan ja sen tulokset arvioidaan. (Kananen 2017, 7, 10-11, 15.) Edellisten painotusten lisäksi van den Akker ym. (2006) korostavat kehittämistutkimuksen prosessinomaista luonnetta, johon kuuluu ymmärrys tutkittavasta interventiosta ja sen vaikutuksista, joilla on myös oltava hyötyjä käyttäjilleen.

Kehittämistutkimus hyödyntää sekä kvalitatiivisen, että kvantitatiivisen tutkimusotteen menetelmiä ja sille on ominaista vahva yhteistyö kehittämisen kohteen kanssa toimivien sidosryhmien kanssa sekä kehittämiskohteen ja toimintamallien jatkuva arviointi. Toisaalta kehittämissympäristöllä ja sen reunaehdoilla on vahva kontekstuaalinen painoarvo, minkä vuoksi kehittämistutkimusten tuloksia voi toisinaan olla vaikea yleistää, vaikka toimintatutkimuksesta poiketen kehittämistutkimus pyritään viemään myös teoreettiselle tasolle. (Kiviniemi 2015)

2.1.1 Kehittämistutkimuksen vaiheet

Kiviniemi (2015) kuvaa artikkelissaan Edelsonin (2002) jakavan kehittämistutkimuksen kolmeen erilliseen tehtävään. Kehittämistyön alussa on suunniteltava toteutus ja siihen tarvittavat resurssit (myös henkilöstö ja asiantuntijat). Toisena tehtävänä on ongelma-analyysi, jonka avulla kartoitetaan kehittämiskohteeseen liittyviä haasteita ja mahdollisia ratkaisuja. Kolmannen tehtävän muodostaa itse kehittämistuotos, joka on kehitettävä ratkaisu näihin haasteisiin. Suunnitteluvaiheen tuotos ohjaa tutkimuksen toteutusta, ongelma-analyysi vuorostaan tuottaa teorioita kehittämisen tueksi. Tutkimuksen etenemisen ja kehitystuotoksen jatkokehittelyn tueksi sekä Kiviniemi (2015) että Aksela ja Pernaa (2013) tuovat esille jatkuva, formatiivisen arvioinnin.

Interventionistisissa tutkimuksissa muutossykli sisältää ongelman määrittelyn ja syiden kartoittamisen. Näiden perusteella määritellään interventio, jolla syy pyritään poistamaan. Intervention toteutuksen aikana seurataan, miten muutos toteutuu ja arvioidaan sen onnistuminen. Mikäli toteutus ei ollut onnistunut, tehdään määrittely uudelleen ja kehitetään uusi interventio. Työelämässä tapahtuvassa kehittämistoiminnassa syklit seuraavat toisiaan, mutta niissä ei usein ole tieteellistä viitekehystä. (Kananen 2017, 34.) Kehittämistutkimus

sen sijaan perustuu vahvasti teorialle ja kehittämistoimenpiteiden taustaksi tulisikin kerätä vahva ymmärrys niin kehittämiskohteeseen liittyvästä teoriasta, kuin toimintaympäristöstä (Kiviniemi 2015). Kiviniemen mukaan on kuitenkin huomattava, että viitekehystä voidaan muotoilla uudelleen ja tarkentaa tutkimuksen edetessä. Näin tämänkin tutkimuksen edetessä viitekehystä on tarkennettu ja täydennetty tarpeellisilta osin kunkin kehitysvaiheen yhteydessä.

Kehittämistutkimuksessa perinteisenä lähtökohtana on teoreettinen ongelma-analyysi, jossa perehdytään aiheesta aiemmin tehtyyn tutkimukseen ja siinä oleviin mahdollisiin aukkoihin. Teoreettista ongelma-analyysiä seuraa empiirinen ongelma-analyysi, joka täydentää edellistä ja kartoittaa kehittämistuotoksen kohderyhmän tarpeita. Teoreettisen ongelma-analyysin tarkoituksena on vahvistaa kehittämisjärjestelmän taustalla olevat valinnat ja ratkaisut, joihin kehittämistuotos perustuu. Kehittämisvaiheita edeltää empiirinen ongelma-analyysi, jota kutsutaan myös tarveanalyysiksi. Empiirisen ongelma-analyysin tavoitteena on kerätä teoriataustaa tukevaa aineistoa kehittämisvaiheen tueksi. Menetelmää on sovellettu monenlaisiin koulutuksen kehittämisen tarpeisiin ja kehittämisen kohteena olevan kehittämistuotoksen, artefaktin, lisäksi tietoa saadaan usein myös kohdealan oppimisen ja opetuksen prosesseista laajemmin. (Aksela ja Perna 2013, 185-186, 188, 191)

2.1.2 Aineistonkeruun menetelmät

Kehittämistutkimuksessa aineistonkeruun menetelmät voivat olla sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia. Primääriaineisto (kyseistä tutkimusta varten kerätty) muodostuu usein haastattelumenetelmin tai havainnoimalla toimintaa ja suuremmalle kohderyhmälle osoitettuja kvantitatiivisia kyselyjä voidaan myös käyttää tarvittaessa. Olemassa oleviin dokumentteihin perustuva aineisto on sekundääristä. (Kananen 2017, 43.) Esimerkki sekundäärisestä, olemassa olevan aineiston hyödyntämisestä on Akselan ja Pernaan (2013) mainitsema oppikirjojen sisällönanalyysi. Edellä mainittujen lisäksi Kiviniemi (2015) esittää mahdollisuutena hyödyntää erilaisia testauksia mm. oppimistulosten selventämiseen. Kuten edellä viitekehysten täydentämisen osalta, Kiviniemi huomauttaa myös menetelmien joustavuudesta tutkimuksen eri vaiheissa, on osattava huomioida ja hyödyntää tutkimuksen etenemisen kannalta tarpeellista tietoa tuovia menetelmiä.

2.1.3 Kehittämistuotoksen toimivuuden testaus

Jokaisen kehittämisvaiheen jälkeen kehitystuotos arvioidaan formatiivisilla menetelmillä (Aksela ja Pernaa 2013, 186). Syklinen toteutusmuoto ja toistuvat arvioinnit yhdessä triangulaation kanssa parantavat tulosten luotettavuutta, joskin kehittämistutkimusten tulokset ovat usein enimmäkseen paikallisesti hyödynnettävissä, sillä niiden yleistämisessä on haasteita (The Design-Based Research Collective 2003). Sykliseen toteutukseen liittyy arvioinnin lisäksi jatkokehittäminen palautteen pohjalta, mikä mahdollistaa kehittämistuotoksen optimoinnin sovellusympäristöönsä (van den Akker, ym. 2006).

2.2 Grounded theory

Kehittämistutkimuksen käytännön toteutuksiin tähtäävistä lähtökohdista poiketen grounded theory -menetelmässä (GT) pääpaino on teorian muodostamisella aineistolähtöisesti. Menetelmän tavoitteena ei ole todistaa olemassa olevia teorioita oikeiksi, vaan tukea aineistolähtöistä teorianmuodostusta. (Punch 2009, 132.) Hirsjärvi ym. (2003, 157) tuovat GT:n esille menetelmänä, jolla on mahdollista etsiä säännönmukaisuuksia, tunnistaa ilmiön osia ja niiden välisiä suhteita. Grounded theory esiteltiin alkujaan Glaserin ja Straussin toimesta 1960-luvulla lääketieteellisen sosiologisen tutkimuksen kehittämiseksi. Myöhemmin menetelmän kehittäjät ajautuivat näkemysristiriitihin Straussin ja Corbinin julkaistua menetelmän käyttöä kuvaavan teoksensa, minkä jälkeen menetelmän kehittyminen on jatkunut näissä erilaisissa koulukunnissa. Edellä mainittujen koulukuntien lisäksi Punch (2009, 132) tuo esille myös Charmaz'n konstruktivistisen GT-suuntauksen. Väitöskirjassaan Siitonen (1999, 31-34) on vertaillut laajasti GT:n kahden pääsuuntauksen, straussilaisen induktiivis-deduktiivisen ja glaserilaisen induktiivisen, välisiä eroja tutkimuksenteon eri vaiheissa, mm. tutkimuskysymyksen muodostumisen ja valinnan osalta.

2.2.1 Aineistonkeruu ja kirjallisuuden merkitys

GT:ssa aineistonkeruu ei ole niin suoraviivaista, kuin monissa muissa menetelmissä, vaan sitä usein jatketaan yhdessä analyysivaiheen kanssa sitä mukaa, kun havaitaan tarve lisätiedolle teorianmuodostuksen tueksi. Aineistonkeruu lopetetaan, kun on saavutettu teoreettinen saturaatio, eli aineisto ei enää tuota uutta teoreettista tietoa, vaan ennemminkin alkaa vahvistaa aiemmin muodostettua teoriaa. (Punch 2009, 132-133)

Myös kirjallisuuden käyttö ja merkitys muodostuu GT:ssa poikkeavasti. Tämän tyyppiselle uutta teoriaa muodostavalle tutkimukselle ei ole perusteita, mikäli ilmiötä on jo riittävässä määrin tutkittu. Sen sijaan, mikäli riittävä ymmärrystä aiheesta ei ole, on järkevä tutustua ilmiöön mahdollisimman avoimin mielin, ainoastaan tutkimuskysymyksiin nojaten. Jotta aineistoon ei yritettäisi istuttaa merkityksiä ulkopuolelta, tuodaan kirjallisuus mukaan tutkimukseen vasta siinä vaiheessa, kun aineiston analyysin kautta on saatu vähintään alustavat konseptikategoriat muodostettua. Kirjallisuus nähdäänkin enemmän lisäaineistona teorianmuodostuksen tueksi. (Punch 2009, 133-134)

2.2.2 Teemahaastattelu aineistonkeruun muotona

Haastattelu sopii aineistonkeruun menetelmäksi erityisesti silloin, kun tavoitteena on mahdollisuus syventää saatuja tietoja, tai vastauksia on odotettavissa laajempina, kuin mitä voitaisiin esim. kyselytutkimusta varten ennakoida. Haastateltaviksi suunnitellut ovat myös usein myöntäväisiä osallistumaan, mutta on huomioitava, että haastattelutilannekaan ei takaa kaikin puolin luotettavaa tiedonsaantia. Haastattelumuodoista teemahaastattelu on sopeva, kun keskustelun keskeiset aihealueet ovat selvillä, mutta keskustelulle halutaan antaa väljyyttä. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003, 192-193, 195.) Haastattelun tarkoituksena on keskustella tutkittavien kanssa tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Tulkinnanmahdollisuudet pyritään poistamaan tarkentavilla kysymyksillä. Haastattelu kohdistetaan henkilöihin, jotka tietävät asiasta tai ovat muutoksen kohteina. (Kananen 2017, 48.)

Teemahaastattelussa ilmiö on jaettu osa-alueisiin, joiden arvioidaan kattavan sen olennaiset osat. Teemat voivat olla osittain toisiaan täydentäviä, päällekkäisiä. Teemojen suunnittelu etukäteen tehdään sen varmistamiseksi, että kaikki osa-alueet tulevat keskustelussa läpikäytyiksi. Niitä ei tarvitse käsitellä järjestyksessä, vaan voidaan seurata keskustelun luonnollista kulkua. Haastattelua varten laaditaan haastattelusuunnitelma ja -runko. (Kananen 2017, 50.) Teemahaastattelun kyseessä ollessa tavoitteena on synnyttää nimenomaan keskustelua, ei kysymysten ja vastausten vuorottelua (Eskola 2007, 39). Haastattelun tietoa keräävän tavoitteen lisäksi olennaista on sen emansipatorinen puoli, tutkittavillekin tarjoutuva ymmärryksen lisääntyminen tutkittavasta asiasta ja siihen liittyvien toimintaja ajattelutapojen muutos jälkikäteen (Vilkkä 2015, 125).

Haastattelu voidaan toteuttaa myös verkkovälitteisesti, jolloin voidaan saavuttaa henkilöitä, joiden tapaaminen muuten ei olisi mahdollista. Myös haastatteluajkojen sopiminen on

joustavampaa ja taltiointi onnistuu verkkokokousjärjestelmän välityksellä. Haastattelun osalta kuitenkin esimerkiksi kehonkielen havainnointi jää verkkohaastattelussa pois, samoin suhtautuminen. Haastattelun luottamuksellisuudesta on voitava varmistua, jotta tieto on luotettavaa. (Kananen 2017, 52-53)

2.2.3 Kirjalliset aineistot

Kirjallisia aineistoja voidaan käyttää esimerkiksi historiallisessa tutkimuksessa pääasiallisena aineistona, mutta niiden hyödyt tulevat esille myös mm. haastatteluaineistoa täydentävinä. Laadullisessa tutkimuksessa esimerkiksi erilaiset raportit, esitteet ja jopa aiemmat tutkimukset voivat toimia kirjallisina aineistoina. Haastattelujen asema laadullisen tutkimuksen aineistona on vallitseva, mutta kirjallinen aineisto tarjoaa toimivan vaihtoehdon erityisesti mutkikkaita prosesseja tai laajoja kokonaisuuksia kartoittavissa tapauksissa (Koskinen, Alasuutari ja Peltonen 2005, 130-131). Haastattelun suunnitteluun, toteuttamiseen ja jälkikäsitteilyyn verrattuna niiden vaatima ajankäyttö on myös huomattavasti pienempi.

Kirjalliset aineistot vaihtelevat tyypeiltään henkilökohtaisista institutionaalisiin ja salaisista julkisiin. Tyypiltään erilaisissa aineistoissa on tästä johtuen saatavilla erilaista tietoa eri tavoin ilmaistuna ja aineistoa valittaessa onkin syytä miettiä, minkä tyyppinen aineisto tarjoaa tietoa juuri selvitettävään ilmiöön liittyen. Aineistojen syntyyn, käyttötarkoitukseen ja kohde-ryhmään vaikuttaneet tekijät on myös huomioitava arvioitaessa aineiston luotettavuutta. (Koskinen, Alasuutari ja Peltonen 2005, 133-135)

2.2.4 Grounded theory analyysin pohjana

Analyysin toteutukseen vaikuttaa tutkimustyyppi erityisesti sen kannalta, mitä aineistosta halutaan tutkia (Hirsjärvi ja Hurme 2000, 153). Analyysi aloitetaan koodaamalla aineisto ja artikkelissaan Rantala (2015, 111) kuvaa koodin aineiston sisältökohteen ydinsisällön tiivistävänä terminä, jonka tutkija valitsee sisällön perusteella. Hän myös kuvaa koodituksen laatimisen olevan jo itsessään tulkitsevaa toimintaa, sillä sitä ohjaavat niin tutkimusasetelma, aineisto, kuin tutkijan lähtökohdat ja tausta suhteessa tutkittavaan ilmiöön.

Koodaus sitoo aineiston ja teorian toisiinsa ja sen kautta on mahdollista liittää tutkijan aineistosta havaitsemia sisältöjä toisiinsa ja näin kehittää aineiston pohjalta rakentuvia

merkityksiä, mikä vaatii yleensä useampia koodauskertoja. Koodaus muodostaa perustan aineiston luokittelulle, jonka avulla voidaan etsiä yhteneväisyyksiä aineistosta ja tiivistää sitä. (Rantala 2015, 112, Punch 2009, 176.) Vaikka tutkimuksessa ei suoranaisesti luotaisi uutta teoriaa, voidaan Rantalan (2015, 119) mukaan grounded theory -lähestymistapaa käyttää myös tutkimuksissa, joissa tavoitteena on vahvasti perustellun synteessin tuottaminen aineistosta. Samoin Punch (2009, 130, 182) toteaa GT:n olevan sekä tutkimuksellinen lähestymistapa, että menetelmä aineiston analysoimiseksi. Hirsjärven ja Hurmeen (2000, 153) kuvailemien laadullisen aineiston analysointitapojen joukosta GT on lähinnä sitä, mitä tämän tutkimuksen tavoitteena on saavuttaa. Keskeisessä asemassa ovat kohderyhmien tarpeet, jotka nousevat toimialan muutoksesta ja joita on kyettävä tarkastelemaan laajempina kokonaisuuksina, kuin minä ne alkuperäisessä aineistossa tuodaan esille. Tavoitteena on tuoda näkyviin ammatillisen kehittymisen strategiat pääasiallisena teorianmuodostuksen kohteena ja perustaa koulutusohjelman rakentaminen tälle taustalle. Näin tutkimus yhdistää GT-pohjaisen analyysin kehittämistutkimukselle tyypilliseen kehittämistuotoksen rakentamiseen.

Punchin (2009, 182, 186) mukaan GT-analyysin tavoitteena on löytää aineistosta korkean tason ydinkategoria, joka samalla voidaan juurruttaa aineistoon. Analyysi toteutetaan kolmessa vaiheessa, jotka poikkeavat toisistaan, mutta joita voidaan toteuttaa rinnan:

1. Ensimmäisessä vaiheessa (avoin koodaus, engl. open coding -> substantive codes) etsitään aineistosta konseptikategorioita matalalla abstraktiotasolla. Osa koodausta havaitaan aineistossa merkittävämmiksi kuin muut.
2. Toisessa vaiheessa (teoreettinen koodaus, engl. axial/theoretical coding -> theoretical codes) tutkitaan näistä tärkeimpien välisiä yhteyksiä ja suhteita ja kytketään konseptit toisiinsa erillisillä yhdistävillä konsepteilla, teoreettisilla koodeilla.
3. Kolmannen vaiheen (valikoiva koodaus, engl. selective coding -> core code) tarkoituksena on viedä konseptit ja niiden väliset suhteet korkeammalle abstraktiotasolle ja löytää konseptikategoriat yhdistävä ydinkategoria, jonka ympärille teoria rakentuu.

Hirsjärvi ja Hurme (2000, 165) nostavat esille Straussin ja Corbinin huomautuksen erityisesti teoreettisen koodauksen olennaisesta osuudesta osana teorianmuodostusta. Tavoitteena ei siis ole ainoastaan kuvailla tai tulkita dataa, vaan nostaa sen kertomasta esille teoreettisia sisältöjä, abstrakteja konsepteja, joiden pohjalle teoria myöhemmin rakentuu. Datasta haetaan indikaattoreita, jotka kuvaavat tiettyä konseptia. Indikaattoreita ja niiden ominaisuuksia, samankaltaisuuksia ja eroja verrataan toisiinsa, mikä toimii pohjana

konseptin ”päättelylle”. (Punch 2009, 184-185.) Laadullisen tutkimuksen tyyppejä vertailevassa ryhmittelyssään Hirsjärvi ym. (2003) luokittelevatkin GT:n säännönmukaisuuksia etesiväksi menetelmäksi, jonka tavoitteena on tunnistaa elementit ja niiden väliset suhteet.

Valikoiva koodaaminen toteutetaan valitsemalla yksi päänäkökohta, ydinkategoria, johon keskitytään. Tässä vaiheessa avoin koodaus lopetetaan ja jatkossa kehitetään vain ydinkategoriaan liittyviä aineiston osia. Kaikki GT-analyysin vaiheet perustuvat aineiston konseptualisointiin ja selittämiseen kuvailemisen sijaan. Tässä vaiheessa menetelmät ovat samat kuin aiemmin, mutta ytimessä olevaa konseptikategoriaa viedään yhä korkeammalle abstraktiotasolle. Kun kategoria on selvillä, se käsitellään yksityiskohtaisemmin ominaisuuksiltaan ja linkitetään aineiston muihin kategorioihin. Nämä suhteet validoidaan datan kautta. GT-analyysin perustana on se, että teorian pohjana olevat konseptit tulkitaan ja päätellään datasta, jolloin teoria itsessään pohjautuu vahvasti aineistoon. (Punch 2009, 188-189)

2.3 Tutkimuksen luotettavuus ja triangulaatio

Laadullisen tutkimuksen perustana on ajatus todellisen elämän kuvaamisesta, jonka tavoitteena on mahdollisimman laaja-alaisesti selvittää ilmiötä osana sitä ympäröivää todellisuutta. Tieto ei myöskään voi olla irrallista ja objektiivista, vaan se välttämättömästi liittyy tutkijaan ja siihen tilanteeseen ja ympäristöön, jossa se on kerätty. Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavat tapaukset näyttäytyvät ainutlaatuisina, minkä vuoksi pyritään niiden syvään tulkintaan ja merkitysten tarkasteluun. Tulkintaa tapahtuu kuitenkin aineistonkeruun ja analysoinnin kaikissa vaiheissa, minkä vuoksi tutkijan olisi tutkimuksen luotettavuuden vuoksi arvioitava oma vaikutuksensa muodostettuihin loppupäätelmiin. Oma osuutensa lopullisen tulkinnan synnyssä on myös tutkimuksen lukijalla. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003, 152, 155, 211-212.) Laadullisen tutkimuksen osalta Vilkan (2015, 118) mukaan tulee voida määritellä, halutaanko selvittää yksilöiden kokemuksia vai käsityksiä tutkittavasta asiasta: kokemusten tutkimisen kautta päästään käsiksi yksilön itsensä kokemuksiin perustuvaan sisältöön, mikä käsitysten osalta vastaavasti enemmän ohjautuu yhteisön hyväksymisiin tapoihin mieltää asia.

Tutkimuksen luotettavuutta on erityisesti määrällisessä tutkimuksessa selvitetty validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Validiteetilla tarkoitetaan kykyä mitata sitä, mitä on tarkoitus mitata. Reliabiliteetti puolestaan viittaa toistettavuuteen liittyvään luotettavuuteen, eli siihen saadanko mittauksilla keskenään vertailukelpoisia mittauksia. Laadullisen tutkimuksen

kannalta katsotaan paremmaksi puhua yleisesti tutkimuksen toteutukseen liittyvästä järjestelmällisestä laadusta. (Viinamäki 2007, 176-177.) Myös Koskinen ym. (2005) kritisoivat näiden käsitteiden soveltumista laadullisen tutkimuksen arviointiin, joskin myöntävät, että niiden laajan käytön vuoksi merkitykset on syytä tuntea.

Tutkimuksen alusta lähtien suunnitellaan sen toteutus menetelmien ja toteutuksen suhteen ja dokumentoidaan huolellisesti. Dokumentaatio mahdollistaa tutkimusprosessin vaiheiden jäljestämisen ja eri valintojen perustelut. Huolellisella dokumentaatiolla näytetään toteen eri vaihtoehtojen harkinta ja perustellun valinnan tekeminen. (Kananen 2017, 70-71.) Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan ja pyritään varmistamaan laadullisessa tutkimuksessa mm. tarkalla tutkimuksen toteutuksen kuvauksella. Tämän ohella yksi laadullisen tutkimuksen luotettavuutta lisäävä tapa on triangulaation käyttö tutkimuksen eri vaiheissa (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003, 214-215). Tutkimuksen luotettavuuteen liittyy läheisesti myös etiikka, aineisto on kerättävä, säilytettävä, käsiteltävä ja julkaistava rehellisesti ja mahdollisimman totuudenmukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013).

Triangulaatiota on eri muodoissaan hyödynnetty tutkimuksissa 1900-luvun puolivälistä lähtien ja eri tutkimusalueilla on käytetty sen päätyyppejä eri tavoin yhdistellen. Triangulaatiosta puhuttaessa voidaan käyttää myös muita termejä, kuten metodien yhdistäminen, monimetodinen lähestymistapa tai kiteyttäminen. On myös eri suuntauksia suhtautumisessa triangulaatioon ja sen mahdollisuuksiin. Pragmaattisesta näkökulmasta lähestyttäessä tutkimustehtävän perusteella voidaan määritellä sen selvittämiseksi tarvittavat metodologiset ratkaisut, jolloin on mahdollista yhdistää erilaisia triangulaation tarjoamia mahdollisuuksia. Dogmaattisesta näkökulmasta tarkasteltaessa puolestaan mm. tieteenfilosofiset taustaoletukset ohjaavat tutkimusasetelman rakentamista ja metodivalintaa, jolloin osa triangulaation käyttömahdollisuuksista poistuu, sillä tällöin esimerkiksi laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistämistä ei pidetä mahdollisena. (Viinamäki 2007, 176-179)

Hirsjärvi ym. (2003) toteavat triangulaation taustan olevan Denzinin nelijakoisessa tyypittelyssä, joka juontaa juurensa 1970-luvulta, jolloin menetelmää alettiin hyödyntää. He toteavat, että osa tutkijoista puhuu suoraan menetelmien yhdistämisestä, monimetodisesta tutkimuksesta, jota jo aiemmin sivuttiin. Metsämuurosen (2006) näkemyksen mukaan eri näkökulmista tehdyn tutkimuksen kautta saatu tieto on laadultaan erilaista ja hän kuvaa triangulaation toteutusmahdollisuuksia samankaltaisesti, mutta eri termein. Tässä

lähestymistavat on esitelty Viinamäen (2007) jaottelua käyttäen, joka noudattaa samaa termistöä, kuin Hirsjärven ym. mainitsema.

Aineistotriangulaatio perustuu erilaisten aineistojen hyödyntämiseen tutkimuksen tekemisessä. Aineistot voivat olla tasavertaisessa asemassa keskenään, tai niitä voidaan käyttää toisiaan täydentävinä. Aineistotriangulaatioon kuuluu olennaisena osana ennakoiva ja aineiston keräämisen jälkeinen katoanalyysi, jonka kautta selvitetään vastausten kadon vaikutuksia tulkintoihin.

Metodologinen triangulaatio tarkoittaa tutkimuskysymysten selvittämistä mm. erilaisin aineistonhankinnan menetelmin. Erityisesti tämä tyyppi koskettaa laadullisen ja määrällisen tutkimustavan yhdistämistä toisiinsa. Voidaan esimerkiksi yhdistää tietyn tutkimusmenetelmän erilaisia vaihtoehtoja, esimerkiksi erilaisia kysymystyyppejä kyselyissä, tai käyttää toisistaan poikkeavia tutkimusmenetelmiä, kuten havainnointi ja haastattelut. Tämän tyyppin kannalta olennaista on varmistaa metodologioiden soveltuvuus tutkimuskysymyksiin vastaamisen ja teoreettisen viitekehyksen vastaavuus yhdessä eri menetelmin kerätyn aineiston aidon yhteensovittamisen kanssa.

Tutkijatriangulaatiossa tutkimuksen toteutukseen osallistuu vähintään kaksi tutkijaa, jotka voivat osallistua tutkimuksen toteutukseen yhdessä tai useammassa sen vaiheista. Tutkijatriangulaation hyödyt tulevat parhaiten esille erityisesti monialaisissa tutkimusprojekteissa, mutta niiden haasteena ovat toteutussuunnitelmien laatiminen riittävän selkeästi tutkimuksen järjestelmällistä etenemistä silmällä pitäen.

Teoriatrangualaation lähtökohtana on tutkimuksen kohteena olevan ilmiön tarkastelu useisiin teorioihin pohjautuen ja erilaisista tutkimusalueista käsin. Myös teoriatrangualaatiossa tarvitaan usein tutkijayhteistyötä, jolloin monialaisuuden riittävän laaja tietopohja varmistuu. On kuitenkin varmistuttava erityisesti siitä, että tutkitaan todella eri ilmiöiden sijaan samaa ilmiötä eri näkökulmista, mitä voidaan edistää tutkimuksen huolellisella toteutussuunnittelulla.

2.4 Menetelmien käyttö tässä tutkimuksessa

Vaikka kehittämistutkimus ja grounded theory eroavat toisistaan teoreettisen taustan merkityksessä tutkimuksen lähtökohtana, eivät ne ole toisiaan poissulkevia tämän tutkimuksen tapauksessa. Itseasiassa van den Akker ym. (2006) tuovat kehittämistutkimuksen yhtenä

tavoitteena esille kehittää ”*empiirisesti ankkuroituja teorioita*”. Kehittämistutkimuksen etenemisessä ei ole ehdotonta järjestystä sille, tehdäänkö teoreettinen vai empiirinen ongelma-analyysi ensin. Erikoistumiskoulutus on koulutusmuotona uusi ja maatalouden digitalisaatio tuo toimialalle ja sitä kautta kohderyhmien toimintaan uusia näkökohtia, joiden kautta syntyviä kokemuksia nähtiin tarpeelliseksi kartoittaa mahdollisimman syvällisesti. Punch (2009, 134-135) nostaa esille GT-tutkimuksen edut erityisesti koulutuksen kehittämisessä, jossa ongelmat usein nousevat käytännön työelämästä erilaisissa organisatorisissa yhteyksissä. Hänen mukaansa tällöin ei ole olennaista testata jonkin teorian toimivuutta, vaan päästä erityisesti soveltavilla aloilla syvemmälle siihen, mitä alalla on meneillään ja millaisia uusia konsepteja tutkimuksen kautta on mahdollista löytää. Kehittämistutkimuksessa teoriataustalla on viitekehystä määrittelevä ja kehittämispäätöksiä tukeva merkitys, teoreettisen ongelma-analyysin avulla voidaan viimeistellä kehittämistavoitteet ja toteutuksen muoto sekä sen tukena käytettävät teknologiset tai menetelmälliset ratkaisut. Tämän jälkeen toteutetaan ensimmäinen kehittämisvaihe. (Aksela ja Pernaa 2013, 191)

Tässä tutkimuksessa teoriataustan avulla valotettiin aluksi biotalouden muuttuvaa toimintaympäristöä digitalisaation ja rakennemuutoksen kautta (luku 1.1), minkä tavoitteena oli täydentää haastatteluaineiston kautta muodostettua sisällönrajausta koulutuksen osalta. Kehittämisvaiheen työskentelytapaa ja työkaluja tukemaan selvitettiin palvelu- ja koulutusmuotoilun menetelmiä (luku 5.1). Tämän vaiheen teoriataustoitus ei enää liittynyt itse teoriamuodostukseen, vaan toi työkaluja kehittämisvaiheen ja laajemman koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin rakentamisen tueksi. Koulutusmuodon valinnan tueksi täydennettiin asiantuntijuuden kehittymisen menetelmiä ja niihin käytettyjä interventioita aikuisopiskelijoiden ja jatkuvan oppimisen teemojen osalta (luku 5.2). Koulutuksen kohderyhmien jäsenet ovat työelämässä olevia, aiemman korkeakoulututkinnon suorittaneita henkilöitä, joille kokopäiväinen, laajaa läsnäoloa vaativa koulutusmuoto ei yleensä ole mahdollinen.

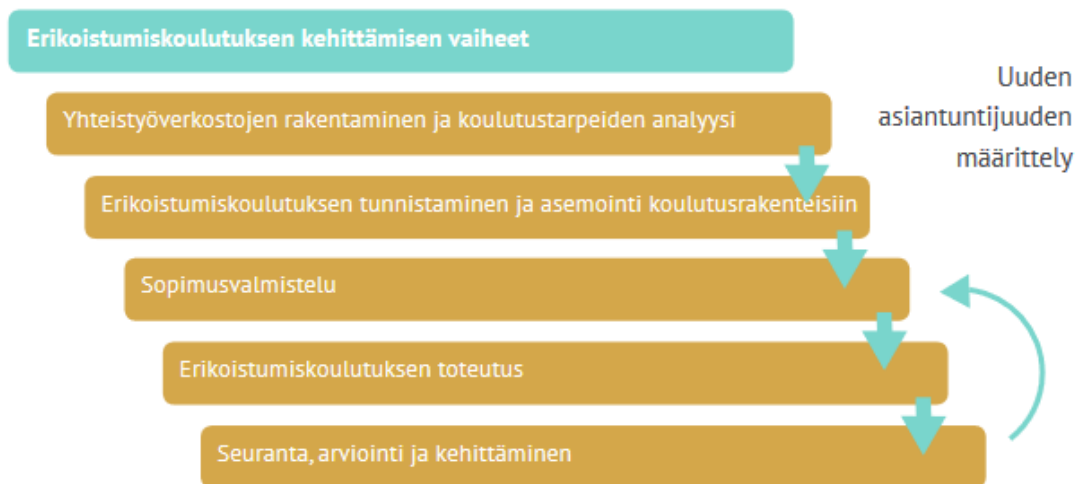
Näin kehittämistutkimus luo laajemman taustan itse kehittämistyön etenemiselle, mutta GT muodostaa merkittävän osan aineistonkeruun ja teorianmuodostuksen osalta, jotka ovat lähtökohtana itse kehittämistuotokselle yhdessä niitä täydentävän teoria-aineiston kanssa. Kehittämistutkimuksen perinteisestä linjasta poiketen tehtiin siis ensimmäisenä empiirinen ongelma-analyysi, jota täydennettiin GT-menetelmän aineiston täydennyksen ja analysoinnin vaiheita vuorottelemalla.

Empiirinen ongelma-analyysi toteutettiin haastatteluina ja sen pohjalta syntyvää teoriaa täydennettiin GT:n mukaisesti käyttämällä toissijaisena lisäaineistona Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia yleisesti ja alakohtaisesti hyödyntäen. Toimialan muutosta karotettaessa toissijaisena aineistona toimi Reijo Karhisen Uusi alkua -raportti (2019). Laadulliselle tutkimukselle on tyypillistä triangulointi eri lähteitä ja aineistotyyppisiä hyödyntäen (The Design-Based Research Collective 2003). Aineistotriangulaation vaaroiksi Vilka (2015, 71-72) mainitsee lähde- ja tutkimusaineiston sekoittumisen, mikä tässäkin yhteydessä oli huomioitava toissijaisen aineiston osalta. Mikäli aineistoa käytetään vain vertailuun, se mielletään lähteeksi, tutkimusaineistona käytettäessä myös siihen tulee kohdistua analyysitoimenpiteitä, kuten luokittelua.

3 Vaihe 1: Erikoistumiskoulutuksen nykytila

Erikoistumiskoulutus nähdään uudenlaisena mahdollisuutena kehittää asiantuntijuutta ilman tutkintotavoitetta, kun taustalla on jo korkeakoulututkinto tai sitä vastaava osaaminen. Erikoistumiskoulutusten ideana on painottaa sisältöjä juuri ajankohtaisilla ja eri osaamisalueita yhdistävillä teemoilla ja tukea korkeakoulujen ja työelämän välisen vuoropuhelun vahvistamista. Valtakunnallisesti erikoistumiskoulutuksia on kehitetty pääosin vuosien 2015–2016 aikana osana yhteensä 18:aa eri OKM:n rahoittamaa hanketta. Kehittämiseen ovat osallistuneet myös mm. Arene ja UNIFI. (Kallunki ja Seppälä 2016, 6, 8)

Erikoistumiskoulutuksen tavoitteita ja yleisiä reunaehtoja kuvataan asetuksessa yliopistojen tutkinnoista ja erikoistumiskoulutuksista (2004/794) sekä asetuksessa ammattikorkeakoulutuksesta (2014/1129) ja niitä koskevaa lainsäädäntöä on noudatettu vuoden 2015 alusta lähtien. Koulutuksen toteuttajat voivat määrittellä koulutuksen järjestämisen itsenäisesti yhdessä muiden koulutuksen järjestäjien ja työelämän kanssa muotoiltavassa sopimuksessa. Olennaista on työelämän edustajien mahdollisuus osallistua suunniteluun erityisesti osaa- mistarpeen ja koulutuksen määrittelyn osalta. Erikoistumiskoulutuksella on vahvat yhteydet TKI-toimintaan, tutkimukseen ja kysyntälähtöiseen koulutukseen. Erikoistumiskoulutus ei kuitenkaan saa kilpailla liiketoimintana järjestetyn koulutuksen kanssa. (Kallunki ja Seppälä 2016, 7.)



Kuvio 2. Erikoistumiskoulutuksen kehittämisvaiheet (Kallunki ja Seppälä 2016, 9)

Erikoistumiskoulutuksen kehittämisessä on useita vaiheita (Kuvio 2), joista kehittämistyö käsittelee pääasiallisesti ensimmäistä (Yhteistyöverkoston rakentaminen ja koulutustarpeiden analyysi) ja osin toista (Erikoistumiskoulutuksen tunnistaminen ja aseointi koulutusrakenteisiin). Myöhemmät vaiheet eivät ole tämän työn osa-alueita, joskin arvioinnin ja jatkokehittämisen vaihetta sivutaan jatkamalla työtä sen alkuperäisen toteutusmuodon jatkokehityksenä.

Biotalousalan erikoistumiskoulutuksesta on tehty koulutuksen toteuttajien osalta valtakunnallinen suunnitelma, johon neljään alueelliseen toteuttajajoukkoon jakautunut koulutus perustuu (Rauhala ja Urponen 2019, 48). Koulutusta on kehitetty aiemmissa vaiheissa yhteistyössä yritysten, järjestötoimijoiden, kehitysyhtiöiden, yhdistysten, oppilaitosten, tutkimuslaitosten ja muiden julkisten toimijoiden kanssa. Koulutuksen kehittäminen on ollut osa valtakunnallista Biotalousalan erikoistumiskoulutusten kehittäminen -hanketta. Hanke oli OKM:n hallinnoima ja se toteutui ajalla 12/2015–7/2017. Hankkeeseen osallistuivat kaikki luonnonvara-alan koulutusta järjestävät suomalaiset korkeakoulut. Jyväskylän ja Seinäjoen ammattikorkeakouluilla kehittämisen kohteena oli yhteistyössä toteutettava koulutuskokonaisuus. (Honkanen 2016)

Honkasen (2016) raportin mukaan syksyllä 2016 hankkeessa oli toteutettu kartoitus alueellisten toimijoiden tarpeista. Koulutus nähtiin suurena mahdollistavana tekijänä yritysten kehittämisessä. Lisäksi toteutettiin alueellinen sidosryhmätyöpaja 30.11.2016, jonka tarkoituksena oli selvittää alueellisten toimijoiden osaamistarpeita kehittyvään biotalousalaan liittyen, sekä lähtökohtia koulutuksen järjestämiselle. Kyseisessä työpajassa aihetta on käsitelty erityisesti biotalouslogistiikan ja digitalisaation teemojen kautta. Temaattiset painotukset olivat seurausta niin alueellisista strategioista, kuin myös valtakunnallisesta suunnittelusta biotalouden erikoistumiskoulutusten aihepiirien jakautumisesta alueittain. Koulutusten tavoitteena oli tarjota toisiaan täydentäviä kokonaisuuksia päällekkäisyyksien sijaan. Työpajan tavoitteena oli selvittää edellä esiteltyjen näkökulmien kautta toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia, uusia osaamistarpeita ja erikoistumiskoulutuksen mahdollisuuksia vastata esille tulleisiin tarpeisiin.

Työpajan lisäksi erikoistumiskoulutuksen suunnitteluvaiheessa on toteutettu haastattelukierros talvella 2016–2017. Haastateltavina oli samantyyppisiä toimijoita, jotka olivat läsnä myös työpajassa, kuitenkin osin eri organisaatioista. Haastatteluissa selvitettiin muun muassa toimijoiden sijoittumista biotalouden sektorille ja heidän näkemyksiään alan

kehityssuunnista sekä tulevaisuudessa alalla tarvittavasta osaamisesta. Erityisosaamisten lisäksi haastattelukierroksen aikana oli vahvistunut kuva erityisesti eri aloja yhdistävän osaamisen tarpeesta. Myös koulutuksen tarjoajan ja työelämän vahva yhteistyö sekä tutkimuksellinen toiminta oli noussut tärkeään asemaan. Haastattelujen perusteella oleelliseksi oli nähty erityisesti koulutuksen yritysälähtöisyys, jotta käsiteltävät asiat olisivat juuri tarpeeseen sopivia. Koulutusten toteutuksessa olivat painottuneet erityisesti monimuotoisuus ja joustavuus. (Honkanen 2017)

Saman tyyppisiä selvityksiä on tehty opinnäytteinä esimerkiksi LapinAMK:n biotalouden erikoistumiskoulutuksen kehittämiseksi (Santala 2017). Lisäksi biotalouden erikoistumiskoulutusta kehittäneiden koulutusorganisaatioiden omana toimintana on tehty vastaavia 5–11 haastattelua sisältäneitä teemahaastatteluja tai laajempi kysely, joiden tavoitteena on ollut kartoittaa biotaloustoimialan tulevaisuudennäkymiä ja niistä juontavia osaamistarpeiden muutoksia. Erikoistumiskoulutusta on lisäksi valtakunnan tasolla kehitetty edellä kuvattun kaltaisissa alueellisissa työpajoissa. (Takala, ym. 2018, 7)

Kallunki ja Seppälä (2016, 10-12) kuvaavat asiantuntijuuden kehittymisen olevan keskiössä erikoistumiskoulutuksen kehittämisen kaikissa vaiheissa. Erityisasiantuntijuuden nähdään kehittyvän suhteessa aiempaan osaamiseen ja kokemukseen, joka vaatii rinnalleen myös ymmärrystä omasta toimijuudesta sekä muiden toimijoiden ja verkoston kanssa tapahtuvaa yhteistoimintaa. Kirjoittajien mukaan asiantuntijuus ei siis kokonaisvaltaisesti kasva yksilön omana oppimistyönä, vaan edellytyksenä toimialaa kehittävän asiantuntijuuden kasvulle on ymmärrys niistä muutoksista ja ajureista, jotka toimialalla vaikuttavat osaamistarpeeseen ja sen muutoksiin. He tuovat esille, että erikoistumiskoulutusten kehittäminen liittyy olennaisesti myös alalla syntyvän asiantuntijuuden osoittamisen mahdollisuuksien kehittämiseen.

Erikoistumiskoulutuksen vahvuutena nähdään mahdollisuus joustavaan, alat ylittävän osaamisen kehittämiseen yhteistyössä eri alojen toimijoiden kanssa. Erikoistumiskoulutuksen on myös mahdollista kytkeytyä tiiviisti korkeakoulun tutkimuksellisen toiminnan vahvuusalueisiin, joihin myös tutkimukselliset sidosryhmät voivat antaa arvokasta näkemystä. Asiantuntijuus on aina sidoksissa johonkin kontekstiin, minkä vuoksi tätä kontekstia edustavien toimijoiden näkemyksiä tarvitaan koulutuksen kehittämisen tukena. Olennaisena nähdään myös vuorovaikutuksen jatkuvuus - erikoistumiskoulutuksen kehittäminen ei ole yksittäinen toimenpide, vaan jatkuva kehittäminen, toteutuksen ja arvioinnin sykli. (Kallunki ja Seppälä 2016, 14-15)

Koulutuksen kehittämisessä on otettava huomioon myös se, millä tavalla osaamistarpeen kehittämiseen voidaan parhaiten vastata. Kaikentyyppisen osaamisen kehittäminen ei ole olennaista juuri erikoistumiskoulutuksen puitteissa, vaan osa selvityksissä esiin tulevista osaamisista olisi vietävä toimialan kehityksen tueksi esimerkiksi tutkintokoulutuksen kehittämisen kautta. Erikoistumiskoulutuksen nähdään vastaavan erityisesti pitkäaikaisen, syvällisen ja tieteelliseen tai taiteelliseen toimintaan perustuvan osaamisen kehittämiseen. Kokonaisuus muodostuu usein useista erillisistä osa-alueista, jotka mahdollisesti ovat vievässä alaa uuteen suuntaan. Erikoistumiskoulutus on erityisesti osa jatkuvan oppimisen mahdollisuuksia yksilön urakehityksen tukijana. (Kallunki ja Seppälä 2016, 18-19.) Erikoistumiskoulutusten kanssa jatkuvan oppimisen kentällä tilasta taistelevat myös avoimen korkeakoulun opinnot ja opintokokonaisuudet, korkeakouludiplomit, täydennyskoulutukset ja ammattikorkeakoulupuolella ylemmät ammattikorkeakouluopinnot (Rauhala ja Urponen 2019, 33, 51).

Kehittämistutkimukseen liittyvänä ensimmäisenä vaiheena pidettiin tässä työssä lähtötilanteen kartoitusta ja senhetkisen erikoistumiskoulutustoiminnan arviointia. Aksela ja Pernaa (2013, 186) toteavat toisen kehittämisvaiheen toteutettavan perinteisesti pilotoinnin palautteen ja arvioinnin pohjalta. Tässä tapauksessa kuitenkin ensimmäisen koulutusrakenteen osalta suoraa palautetta ei ollut saatavilla, joten koulutuksen tunnettuutta ja sen oikeaa kohdentumista ja sisältöä oli tarpeen selvittää empiirisen ongelma-analyysin avulla ennen jatkokkehityksen vaihetta. Selvää oli jo ennen haastattelukierroksen alkamista, että koulutus ei ollut löytänyt kohderyhmäänsä laajoista valmistelutoimista huolimatta. Selvityksessään Rauhala ja Urponen (2019, 50-52) toteavat, että työnantajien tuntemus ja kiinnostus on ollut erikoistumiskoulutuksen osalta riittämätöntä ja että työelämäyhteistyö erityisesti koulutuksen seurannassa ja arvioinnissa on puutteellista. Näin kohderyhmäselvityksen tavoitteena oli myös lisätä koulutusmuodon tunnettuutta mahdollisissa kohderyhmissä sekä kuulla heidän arvioitaan suhteessa aiemmin tehtyyn kehitystyöhön, sekä vastata osaltaan myös Rauhalan ja Urponen selvityksessä esille nousseeseen tarpeeseen erikoistumiskoulutusten palvelumuotoilutarpeesta.

Näistä lähtökohdista erikoistumiskoulutuksen kehittämiseksi lähdettiin suunnittelemaan toimenpiteitä, joissa huomioitiin erityisesti työelämän edustajien mukanaolo laajalla rintamalla biotalouden eri näkökulmia edustavista organisaatioista. Kuten edellä todettiin, ennakointi on olennaista osaamistarpeen määrittelyssä alan muuntautumisen vuoksi, joten kehittämissuunnitelman tueksi tarvittiin niin toimialan muutosta kuvaavaa aineistoa, muutoksesta johtuvien

osaamistarpeiden kartoitusta sekä ymmärrystä siitä, minkälaiseen koulutukseen mahdolliset kohderyhmät olisivat kykeneviä sitoutumaan. Näistä näkökulmista muotoutuivat luvussa 1.4. esitellyt tutkimuskysymykset.

4 Vaihe 2: Koulutuspalvelutuotteen teoreettisen rakennemallin muodostus

Toisen vaiheen aikana toteutettiin lähtötilanteen kartoituksen ja koulutuksen tilan arviointiin pohjautuen aineistonkeruu ja analysointi. Alkuperäisen tutkimussuunnitelman (luku 1.4, Kuvio 1) mukaisesti tätä olisi seurannut analyysin pohjalta uudelleenmuotoiltu ja opiskelijoilla pilotoitu koulutus. Aineistonkeruun jälkeen selvisi, että koulutus ei toteutuisi lukuvuonna 2019–2020. Yleisen erikoistumiskoulutuksen kehittämisen lisäksi painopisteeksi tunnistettiin samoihin aikoihin myös tarve yrityksille suunnatun koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin rakentamiseksi. Näin kehittämistyön tavoitteet muotoutuivat luvussa 1.4 kuvatun mukaisiksi ja työssä kulkevat rinnan niin erikoistumiskoulutus esimerkkitapauksena kuin yleisempi koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin muodostus.

Edellisessä luvussa kuvatun lähtötilanteen ja sen arvioinnin pohjalta toteutettiin ensimmäinen kehityssykli, jossa grounded theory -analyysin menetelmin muodostettiin koulutuspalvelutuotteen teoreettinen rakennemalli laajemman kehitysvaiheen pohjaksi. Molemmat työn kehitystavoitteet pohjautuvat tähän yhteiseen kehityssykliin. Kehityssyklin lopussa rakennemalli esiteltiin palautteen saamiseksi ja arvioinnin toteuttamiseksi. Analyysin pohjan muodostava toimialan edustajien haastatteluaineisto kerättiin aikavälillä 9.5. – 3.6.2019 puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Aineisto litteroitiin syksyllä 2019 ja analysoitiin aikavälillä 11/2019–4/2020.

4.1 Aineistonhankinta

Laadullisessa tutkimuksessa ei usein ole mahdollista haastatella tai havainnoida kuvaavaa otosta kohdejoukosta, kuten määrällisessä tutkimuksessa, minkä vuoksi haastateltavat on valittava muiden, kuin otoksen edustavuutta kuvaavien kriteerien perusteella (Eskola 2007, 41). Koska erikoistumiskoulutus oli aiempien kehittämistoimenpiteiden osalta suuntautunut biotalousalan digitaalisiin palveluihin, pyrittiin tutkimuksen kohderyhmä myös valitsemaan näillä perustein. Haastateltavan joukon valintaa varten kartoitettiin ensin kohderyhmää ja mahdollisia valmistuneiden opiskelijoiden työnantajia edustavia yrityksiä ja muita organisaatioita maanlaajuisesti verkkohakujen kautta. Nämä löydetyt organisaatiot käytiin läpi työnantajan kanssa ja niistä valittiin maantieteellisesti, toimialakohtaisesti ja kooltaan erilaisia organisaatioita, joiden katsottiin edustavan mm. mahdollisia koulutuksen jälkeisiä

työnantajia tai koulutuksen kohderyhmiä. Erikoistumiskoulutuksen kehittämisen työelämä-lähtöisyyden näkökulmasta kohderyhmään kuuluvien organisaatioiden tunnistaminen on olennaista, jotta toteutettava koulutus kohdentuu toimialalla tarpeellisen korkean asiantun-tijaosaamisen ja itse toimialan kehittämiseen (Kallunki ja Seppälä 2016, 15).

Kohdeorganisaatioiden valinnan yhteydessä käytiin läpi myös kutsuttavat organisaatioiden edustajat, joihin haastattelujen suorittamista varten otettiin yhteyttä. Muutamissa tapauk-sissa nämä kehottivat ottamaan yhteyttä toiseen organisaation edustajaan, joka tuntisi ai-healuetta laajemmin. Tutkimuksessa haastateltiin kahtatoista organisaatiota, joista osallis-tui yhteensä kolmetoista henkilöä (Taulukko 1), yhdestä organisaatiosta haastatteluun osal-listui kaksi eri tehtävissä toimivaa vastaajaa. Alkuperäisessä suunnitelmassa mukana oli vielä kolmastoista organisaatio, mutta tämän edustajaa ei saatu kiinni haastatteluaikojen sopimiseksi. Kaikki organisaatiot, jotka tavoitettiin, olivat kiinnostuneita osallistumaan tutki-mukseen ja koulutuksen kehittämiseen. Haastattelut ajoittuivat touko- ja kesäkuulle 2019.

Taulukko 1. Haastateltavien taustatiedot

	<i>Toimiala</i>	<i>Yrityksen koko</i>	<i>Tehtävätyyppi</i>	<i>Työkokemus- vuodet</i>
H1	ICT-sovelluskehitys	yli 100	Erytisasiantuntija	20+
H2	Aluekehitys	alle 10	Johtotaso	20+
H3	Ohjelmistotuotanto	yli 100	Johtotaso	30+
H4	Tutkimus	yli 100	Tutkija	20+
H5	Edunvalvonta	yli 100	Johtotaso	20+
H6	Ohjelmistotuotanto	10–50	Johtotaso / päällikkötaso	- / 20+
H7	Pankki- ja rahoitustoiminta	10–50	Johtotaso	40+
H8	Maatalous- ja konemyynti	yli 100	Päällikkötaso	30+
H9	Talouden asiantuntijapalvelut	10–50	Erytisasiantuntija	30+
H10	Ohjelmistotuotanto	alle 10	Asiantuntija	20+
H11	Maatalouslaitevalmistus	yli 100	Johtotaso	-
H12	Maatalouskoneiden myynti	yli 100	Päällikkötaso	20+

Haastattelukutsun yhteydessä toimitettiin tutkimuksen tietosuojailmoitus osallistujalle (Liite A) sekä suostumuslomake (Liite B) esitättäväksi. Haastattelut toteutettiin organisaatioi-den omissa tiloissa tai Zoom-verkkokokousjärjestelmän kautta. Tutkimuksen tarkoitus ja käytänteet käytiin vielä kunkin haastattelun alussa läpi mahdollisia kysymyksiä ja tarken-nuksia varten. Henkilötietojen keruulle on oltava laillinen peruste (EU yleinen tietosuoja-

asetus 2016) ja tutkimuksen osalta laillisuus varmistettiin pyytämällä osallistujilta suostumuslomakkeella lupa tietojen käsittelyyn. Haastattelujen suostumuslomake kerättiin haastattelun yhteydessä joko paperisena tai verkkohaastattelun kyseessä ollessa tallenteelle mukaan tullessa suullisena hyväksyntänä. Haastattelut tallennettiin ja litteroitiin perustasolla. Litteroinnin toteutus on kuvattu tarkemmin tämän luvun lopussa.

Haastatteluja varten rakennettiin kysymysrunko, jossa kukin tutkimuskysymyksistä pyrittiin operationalisoimaan haastattelukysymysten kautta selvitettävään muotoon, jota myös Eskola (2007, 38-39) suosittelee. Näin teemat on mahdollista vakaammin liittää teoriaan ja niiden rakentaminen auttaa muodostamaan tutkimuskokonaisuudesta yhtenäisemmän kuvan. Haastattelurunko lomakemuodossa on kuvattu liitteessä C. Hirsjärvi ja Hurme (2000, 106) huomauttavat, että haastattelua suunniteltaessa olisi tutkijan oltava jossain määrin selvillä, etsiikö hän tosiasiallista tietoa vai mielipiteitä ja arvostuksia. Tässä tutkimuksessa trendien ja asiantuntijuuden kasvun strategioiden voidaan mieltää olevan enemmän mielipiteitä ja nousevan vastaajan arvopohjasta, kun taas osaamistarpeen tulisi pohjautua todelliseen tarpeeseen, joka sekin voi kuitenkin pohjautua kokemukselliseen tietoon teoreettisen tiedon sijaan.

Teemahaastattelun kehittämistä varten suositellaan esihaastattelun tekemistä, jotta mahdolliset kysymysten ja toimintatapojen korjaustarpeet voidaan havaita ennen laajamittaista aineistonkeruuta (Eskola 2007, 39). Ensimmäisen haastattelun perusteella teemakysymyksiä tarkennettiin hiukan, erityisesti koulutuksen toteutukseen liittyvien kysymysten osalta. Suoran koulutusmuotoa selvittävän kysymyksen sijaan käännettiin kysymys siihen, miten vastaajien näkökulmasta ammatillinen osaaminen on parhaiten lisääntynyt. Tämän jälkeen kysyttiin, mitkä seikat koulutusten toteuttamisessa ovat olennaisia, kun päätetään koulutukseen osallistumisesta. Haastattelun katsottiin kuitenkin olevan siinä määrin linjassa muutosten jälkeenkin, että myös kyseinen haastattelu on mukana aineistossa.

Haastattelujen kestot vaihtelivat runsaasta tunnista lähes kolmeen tuntiin, riippuen haastateltavien kerronnan laajuudesta. Haastattelutapaamiset etenivät kerronnaltaan vaihtelevasti useiden minuuttien pituisista kuvauksista kysymys-vastaus-tyyppiseen vuorovaikutukseen. Haastattelun teemamuotoisen lähestymistavan lisäksi oli mietitty valmiiksi täydentäviä ja kerronnan laajentamiseen innostavia lisäkysymyksiä, jotka näkyvät myös haastattelulomakkeella. Kaikkia näistä ei esitetty kaikille haastateltaville, vaan niitä hyödynnettiin tarpeen mukaan. Haastateltavilta pyydettiin tarvittaessa tarkennuksia kulloinkin esille tulleisiin

sisältöihin. Haastattelujen tukena käytettiin koulutusesitettä, mutta sen hyödyntäminen riippui haastateltavasta. Esite toimitettiin haastateltavilla jo kutsun yhteydessä, jotta siihen oli mahdollista tutustua etukäteen ja miettiä aihetta jo ennakkoiden.

Haastattelun alussa käytiin läpi sen tarkoitus ja tutkimuksen tavoitteet, aineiston keräämiseen ja säilyttämiseen liittyvät seikat sekä pyydettiin suostumuslomakkeen allekirjoitus tai verkkohaastatteluissa tallenteelle mukaan tuleva sanallinen suostumus. Sen jälkeen käytiin lyhyesti läpi haastattelun runko ja teemat. Haastattelu aloitettiin pääosin käymällä läpi osallistujan ja organisaation taustatiedot, joiden keräämisessä pyrittiin jo laajempaan kerrontaan tiiviiden, yksittäisten vastausten sijaan. Hirsjärvi ja Hurme (2000, 107) suosittelvat haastattelun aloittamista laajoilla ja helpoilla kysymyksillä, jotta haastateltavalle syntyy kokemus haastattelun onnistumisesta. Haastattelun alkuvaiheen tavoitteena oli myös saada laajempi kuva alalla työskentelevien henkilöiden taustoista ja organisaatioiden toiminnasta. Tämän jälkeen siirryttiin käsittelemään tutkimuskysymyksiä kartoittavia sisältöalueita, jotka oli muotoiltu teemoiksi ja niitä tukeviksi kysymyksiksi. Näin mahdollistettiin asioiden käsittely asiantuntijan omista kiinnostuksista, kokemuksista ja näkemyksistä käsin (Hirsjärvi ja Hurme 2000, 106-107).

Haastattelut etenivät haastateltavan puheen mukaisesti ja huomioita kirjattiin soveltuviin kohtiin lomaketta. Tavoitteena oli ohjata kerrontaa mahdollisimman vähän ja antaa haastateltavalle mahdollisuus edetä omia ajatuspolkuja pitkin. Aihealueen tultua käsiteltyä, siirryttiin seuraavaan. Osa haastatteluista eteni teemojen järjestyksen mukaisesti, osassa siirryttiin aiheiden välillä eri järjestyksessä. Teoksessaan Viikka (2015, 124) toteaaakin, että teemahaastattelussa kysymysten järjestyksellä ei ole merkitystä, vaan olennaista on tutkittavan mahdollisuus käsitellä kaikki teemat itselleen luontaisessa järjestyksessä. Haastattelun lopuksi oli vielä mahdollisuus kertoa aiheista, jotka olivat tulleet mieleen myöhemmin tai aiheista, joita haastateltavan mielestä olisi pitänyt käsitellä, mutta jotka eivät olleet keskustelussa tulleet esille.

Haastattelujen aikana kertyi muistiinpanoaineistoa, jota kerättiin tallenteissa ilmenevien ongelmien varalta mahdollisimman kattavasti. Aineisto mahdollisti myös asioihin palaamisen haastattelun aikana, jos haastateltava esimerkiksi kertoi alkuvaiheessa jonkin seikan, johon oli syytä palata myöhemmin. Samoin oli mahdollista kirjata ylös haastattelun edetessä syntyneet mielleyhtymät ja tarkistettavat seikat, tai aineistot, joihin haastateltavat viittasivat.

Haastattelut litteroitiin analyysiä varten pääpiirteissään. Tutkimuksen kannalta ei katsottu merkitykselliseksi vuorovaikutukseen tai asioiden esittämistapaan liittyviä seikkoja, minkä vuoksi kerrottua on tarvittaessa selkeyden vuoksi yksinkertaistettu. Esimerkiksi kesken-eräiseksi jääneet lauseet on jätetty pois, mikäli niissä ei ole ollut tutkimuskysymysten kannalta oleellista sisältöä. Samoin täytesanat on pääosin jätetty pois ja pitkiä selityksiä tarvittaessa lyhennetty kuvaamaan kerronnan pääsisältöä. Näin ollen litteraatteja rajoittaa osin tutkimuksen tekijän tulkinta kerrotusta. Muutamissa kohden äänitallenteissa oli häiriöääniä, minkä vuoksi alkuperäinen sisältö ei aina ollut täysin selvitetävissä. Näissä kohden on tukeuduttu ympäröivään kerrontaan. Häiriökohdat ovat olleet lyhyitä, joten merkittävää aineiston menetystä ei arvioida tapahtuneen. Haastattelutallenteiden kokonaiskesto oli 19 tuntia ja 34 minuuttia ja niistä tehtyjen tiivistettyjen litteraattien laajuus kokonaisuutena 72 sivua. Litterointitarkkuuden jäädessä sisällön analyysin tasolle, on kukin yhtenäinen puhejakso litteroitu tekstikappaleena ilman tarkempaa rivitystä. Ainoastaan puhujan vaihtuessa tai erityisen pitkissä puhejaksoissa on litterointia jatkettu seuraavalta riviltä.

4.2 Aineiston analysointi

Aineiston käsittely toteutettiin sen keräämisestä analysointiin ja raportointiin tutkijan toimesta. Aineiston analysointi aloitettiin tutustumalla litteroituun aineistoon lukemalla se läpi. Jo haastatteluja litteroitaessa haastattelujen kulku oli muistunut mieleen ja useat myöhemmät lukukerrat syvensivät muistikuvia. Ensimmäisen lukukerran aikana haastattelut luettiin läpi kertaalleen heti niiden litteroinnin jälkeen ja tekstin yhteyteen kirjoitettiin päällimmäisenä mieleen jääneet teemat haastattelusta. Tällä pyrittiin muodostamaan kokonaiskuvaa aineistosta. Tärkeänä osana laadullisen aineiston analyysiä kuvataan muistiinpanojen tekeminen analyysin eri vaiheista, jolloin näiden kautta on mahdollista palata analyysivaiheen ratkaisuihin ja tulkintojen taustoihin (Rantala 2015, 110). Tässä vaiheessa litteroitu aineisto oli vielä jaoteltu haastattelujen mukaisesti omiin tiedostoihinsa ja tulosteisiinsa.

Toisessa vaiheessa analysointia yksittäisistä haastatteluista koottiin tiedosto kerrallaan yhteen laajaan dokumenttiin ne kohdat, jotka sisälsivät haastatteluteemoihin liittyneitä lausuntoja. Tätä tapaa suosittelee myös Eskola (2007, 44), sillä laaja aineisto on helpompi hallita teemoittain ja analysointi voidaan aloittaa kiinnostavimmasta, tai tutkimuksen kannalta olennaisimmasta. Lausunnon yhteyteen merkittiin, mistä haastattelusta näkökohta oli peräisin. Tämän vaiheen tarkoituksena oli koota yhteen laajempaa tarkastelua varten eri

haastateltavien näkemykset samoista haastattelun teemoista. Tämä vaihe auttoi myös näkemään, mitkä teemat korostuivat eri haastatteluissa. Vertailu ja luokittelu muodostavat tärkeän osan laadullista analyysiä (Rantala 2015, 110). Vaihetta jatkettiin korostamalla tulosteista eri värein kolmeen pääteemaan (toimialan muutokset, muutoksista aiheutuvat osaamistarpeet ja osaamisen kehittämisen strategiat) liittyvät näkökohdat. Nämä olivat laajuudeltaan yksittäisistä sanoista lauseisiin. Vaiheen lopuksi kaikki värikoodatut sisällöt taulukoitiin merkiten niiden yhteyteen haastateltava sekä pääteema, johon sisältö liittyi. Vaiheen tuloksena pääteemoihin jakaen sisältökohtia (kaikkiaan 555) taulukoitiin seuraavasti:

- Toimialan trendeihin liittyvät sisällöt 220 kpl
- Osaamistarpeisiin liittyvät sisällöt 227 kpl
- Asiantuntijuuden kasvun strategiat 108 kpl.

4.2.1 Avoin koodaus: kategorioiden tunnistaminen

Vaikka grounded theory -pohjaisessa (GT) analyysissä perinteisesti lähdetään liikkeelle tyhjältä pöydältä ilman ennakolta laadittua kategorisointia, on tässä tutkimuksessa tehty alustava jaottelu yllä mainittujen tutkimuskysymysten mukaisiin temaattisiin kokonaisuuksiin, joiden pohjalta analyysi tehtiin. Tähän jaotteluun päädyttiin sen vuoksi, että kokonaisuudet muodostavat omia teoreettisia painopisteitään, joista jokaisesta olisi tutkijan näkemyksen mukaan luotavissa oma teoriansa. Tavoitteeksi asetettiin kuitenkin myös näiden kokonaisuusien tuominen yhteen vielä kolmannella abstraktiotasolla, mikäli aineisto tukisi tällaisen kokonaisuuden muodostumista. Alustavasti määritellyjä kategorioita on analyysin tukena käyttänyt myös mm. Siitonen (1999, 48-49) väitöskirjassaan.

Avoimen koodauksen vaiheessa GT-analyysi aloitettiin muodostamalla sisältökohteille ja niissä esiintyville indikaattoreille aineistolähtöisesti indikaattoreita kuvaavia konseptikategorioita. Kategorioiden muodostamisen aikana olennaisessa osassa on jatkuva indikaattoreiden ja kategorioiden vertailu, jonka tavoitteena on nostaa konseptikategorian abstraktiota soa ja tarkentaa sitä (Punch 2009, 182, 184). Vertailun seurauksena analyysin aikana osaa kategorioista nimettiin uudelleen kokonaisuutta paremmin kuvaavalla termillä. Perinteisesti GT-analyysissä aineistonkeruuta jatketaan, kunnes aineisto saturoituu, eli uusia kategorioita ei enää muodostu (Punch 2009, 133). Valmiiksi kerätyn aineiston kategorioiden saturoitumista puolestaan kuvaa Metsämuuronen (2006, 126-127).

Myös tässä tutkimuksessa kerätyn ensisijaisen aineiston osalta havaittiin kategorioiden teoreettinen saturoituminen ennen kuin kaikki haastattelut oli käyty läpi. Uusien kategorioiden muodostuminen loppui trenditeeman osalta kahdeksannen haastattelun kohdalla, yhdeksännen vastaajan kohdalla tehtiin vielä kategorioiden uudelleenmuotoilua (esim. nimen tarkennus tai kategoriaan kuuluvien indikaattoreiden tarkennus). Osaamisten kohdalla uusia kategorioita ei muodostunut enää kolmannen haastattelun jälkeen, mutta muotoilua tehtiin kaikkien vastaajien osalta. Oppimisen strategioiden osalta uusia kategorioita muodostui vielä kymmenennen haastattelun kohdalla ja yhdennessätoista kategorioihin kohdistui vielä tarkentumista. Haastattelujen analyysijärjestyksellä on vaikutusta saturoitumiseen, tässä haastattelut käytiin läpi ajallisessa järjestyksessä, sillä taulukoitu aineisto oli järjestetty teemoittain haastattelujen mukaiseen järjestykseen. Osaamisia lukuun ottamatta uusien kategorioiden muodostumista ja uudelleenmäärittelyä tapahtui vuoron perään saturoitumiseen saakka ja välissä oli myös haastattelu, jossa ei tapahtunut kumpaakaan. Aineiston pienestä koosta johtuen katsottiin kuitenkin tarpeelliseksi analyysin luotettavuuden kannalta vahvistaa aineistonkeruuta toissijaisilla aineistoilla.

Kuten GT-perustaisen analyysin etenemistä aiemmin kuvattiin, eivät analyysivaiheet usein kulje peräkkäin, vaan rinnakkain. Jo aivan avoimen koodauksen alkuvaiheessa myös konseptikategorioiden väliset suhteet ja niiden hierarkkiset rakenteet alkoivat hahmottua ja antoivat viitteitä hypoteeseille ydinkategorian muodostamiseksi. Osa kategorioista hahmottui myös avoimen koodauksen vaiheen lopussa enemmän alakategorioiksi ja kaiken kaikkiaan kategorioiden koko vaihteli laajasti. Osa sisältökohteista myös vaikutti kuuluvan useampaan kategoriaan, mihin vaikutti se, että aineisto oli otettu tarkasteluun yhtenäisten ajatusten koikoina osiina, joissa saattoi esiintyä useita indikaattoreita. Näin tarkasteltavan yksikön koko saattoi vaihdella muutamista sanoista moniosaiseen virkkeeseen. Tähän tarkastelutapaan päädyttiin sen vuoksi, että lausunnon kokonaisuus ei hajoaisi liikaa.

Avoimen koodauksen ensimmäisen kierroksen aikana kategorioita syntyi

- Toimialan trendeihin liittyvät kategoriat 24 kpl
- Osaamistarpeisiin liittyvät kategoriat 13 kpl
- Asiantuntijuuden kasvun strategioiden kategoriat 14 kpl.

Eryteisesti osaamistarpeisiin liittyvistä kategorioista alkoi hahmottua sekä liiketoimintaan yleisesti liittyviä osa-alueita ja osaamisia, että vahvemmin biotalousalalle painottuvia osa-

alueita niin palveluliiketoiminnan kuin alkutuotannon näkökulmista. Tämän vuoksi myös tarkentavaa avoimen koodauksen tarkastelua päädyttiin jatkamaan näillä painopistealueilla. Vaikka erikoistumiskoulutuksen kehittämisen kannalta kyse on nimenomaan erikoistuneesta osaamisesta, pidettiin analyysin aikana kaikki esiintyneet sisällöt mukana, sillä erikoistumiskoulutuksen kehittämisen kannalta on tärkeää ensin kerätä tieto osaamisen kehittämisen tarpeista ja vasta analyysin jälkeen pohtia osaamisen välittämisen kanavaa (Kallunki ja Seppälä 2016, 16). Näin haastatteluaineiston on mahdollista tukea Biotalousinstituutin koulutuksen kehittämistä myös alkuperäistä kohdealuetta laajemmin avoimesta korkeakoulutuksesta eri tasoihin tutkintokoulutuksiin sekä myös hankkeiden ja koulutus tuotteiden kehittämiseen.

4.2.2 Avoimen koodauksen tarkennus toissijaisilla aineistoilla

Avoimen koodauksen jälkeen aineistoa rikastettiin ja toisaalta tiivistettiin käyttämällä trendien osalta toissijaisena aineistona Reijo Karhisen (2019) raporttia suomalaisen maatalouden tulevaisuudesta ja osaamistarpeiden osalta OEF:n tuottamasta ennakointiaineistosta (Kotipelto, ym. 2019) nousevia kategorioita. OEF, Osaamisen ennakointifoorumi on *Opetus- ja kulttuuriministeriön ja Opetushallituksen yhteinen asiantuntijaelin, jonka tehtävänä on edistää koulutuksen ja työelämän vuorovaikutusta* (emt. 9). Työvaiheen tavoitteena oli analysoidun aineiston luotettavuuden vahvistaminen käyttämällä kategorisoinnin tukena toissijaisia, laajempiin kuulemisiin perustuvia aineistoja, sekä ensisijaisen aineiston sisällön kategorisoinnin tarkastelu suhteessa vakiintuneempaan luokitukseen. Tässä GT:n osalta lähestytään enemmän straussilaista koulukuntaa, jossa viitekehys nähdään soveltuvana osana myös aineistolähtöistä teorianmuodostusta (Siitonen 1999, 31-34). Osaamisen kehittymisen strategioiden tarkastelua asiantuntijuuden kasvun viitekehysten osalta jatketaan tarkemmin luvussa 5 osana jatkokehitysvaihetta.

Toissijaisten aineistojen analysointi tapahtui pääosin samalla tavoin kuin ensisijaisen aineiston. Teksti käytiin läpi ja teemaa vastaavat sisältökohdat jaoteltiin kategorioihin, joita peilattiin jo aiemmin syntyneisiin kategorioihin pyrkien kuitenkin nostamaan abstraktiotasoa ja vähentämään kategorioiden määrää. Edellisessä vaiheessa päätyökaluna oli taulukoitu aineisto, tässä kategorioiden hahmottumista tarkasteltiin miellekarttojen avulla. Kategorioiden määrän vähentäminen perustui aiempien kategorioiden suhteiden tarkasteluun ja niiden yhdistämiseen ylemmän tason kategorioiksi. Tämän jälkeen ensisijainen aineisto

koodattiin uudelleen vastaamaan tarkennettua kategorialuetteloa. Seuraavassa on tarkasteltu toissijaisen aineiston kautta vahvistettuja kategorioita teemoittain ensisijaisen haastatteluaineiston näkökulmasta. Haastatteluaineistossa esiintyneiden kategorioiden merkityksiä on tulkittu laajemmin toissijaisten aineistojen painotusten pohjalta.

Myöhemmässä, koulutuksen muotoilun vaiheessa erityisesti sisältöjen osalta huomioitiin laajemmin myös toissijaisen aineiston analyysissä havaitut indikaattorit, joita tässä ei erikseen tarkastella, vaikka niitä on osin otettu mukaan kategorioiden sisältöä kuvaaviin taulukoihin laajentamaan haastatteluaineistossa esiintyneitä indikaattoreita. Lisäksi toissijaiset aineistot tukevat koulutuspalvelutuotteen teoreettisen rakennemallin muodostamista, jota kuvataan tarkemmin jäljempänä.

Trendit

Trenditarkastelun tarkennuksen lopputulemana ensimmäiseltä koodauskierrokselta peräisin olevien 24 kategorian määrää saatiin laskettua kymmeneen (Taulukko 2). Ensimmäisen kierroksen alakategorioista osa sijoittui sellaisenaan ylempään kategoriaan, osassa tapauksista aiemmin samaan alakategoriaan koodatut sisältökohteet jakautuivat uuden koodauksen myötä eri kategorioihin. Esimerkiksi logistisille ratkaisuille oli ensimmäisellä kierroksella oma alakategoriansa, mutta toisella tarkastelukierroksella niitä käsittelevät sisältökohteet luokiteltiin asiayhteyden mukaan. Esimerkiksi seuraava lainaus voidaan koodata luokkiin Uudet teknologiat, Uudet liiketoimintamahdollisuudet ja Kestävä kehitys. Laajemman asiayhteyden perusteella sisältökohteen koodaus rajoittuu mainittuihin. Muussa asiayhteydessä koodausperusta voisi olla myös esitettyä suppeampi tai laajempi, kuten ilmenee saman vastaajan toisessa lainauksessa, jonka taustalla olleen sisältöyksikön kategorioiksi koodattiin Kuluttajälähtöisyys, Kustannustietoisuus ja tuottavuus sekä Kestävä kehitys.

”Digitalisaatiota tarvitaan mahdollistamaan tehokkaamman logistiikan. On aivan ihmeellistä, että autot tänä päivänä ajaa tyhjillään esim. biotaloudessa käytettävät kuorma-autot vie jotain tälläkin alueella ja tulee tyhjänä takaisin. Tulee toinen auto tyhjänä hakemaan jotain. Siinä on erittäin paljon kehittämisen varaa ja pitää kehittää, että saadaan päästöt alemmaksi.” (H2)

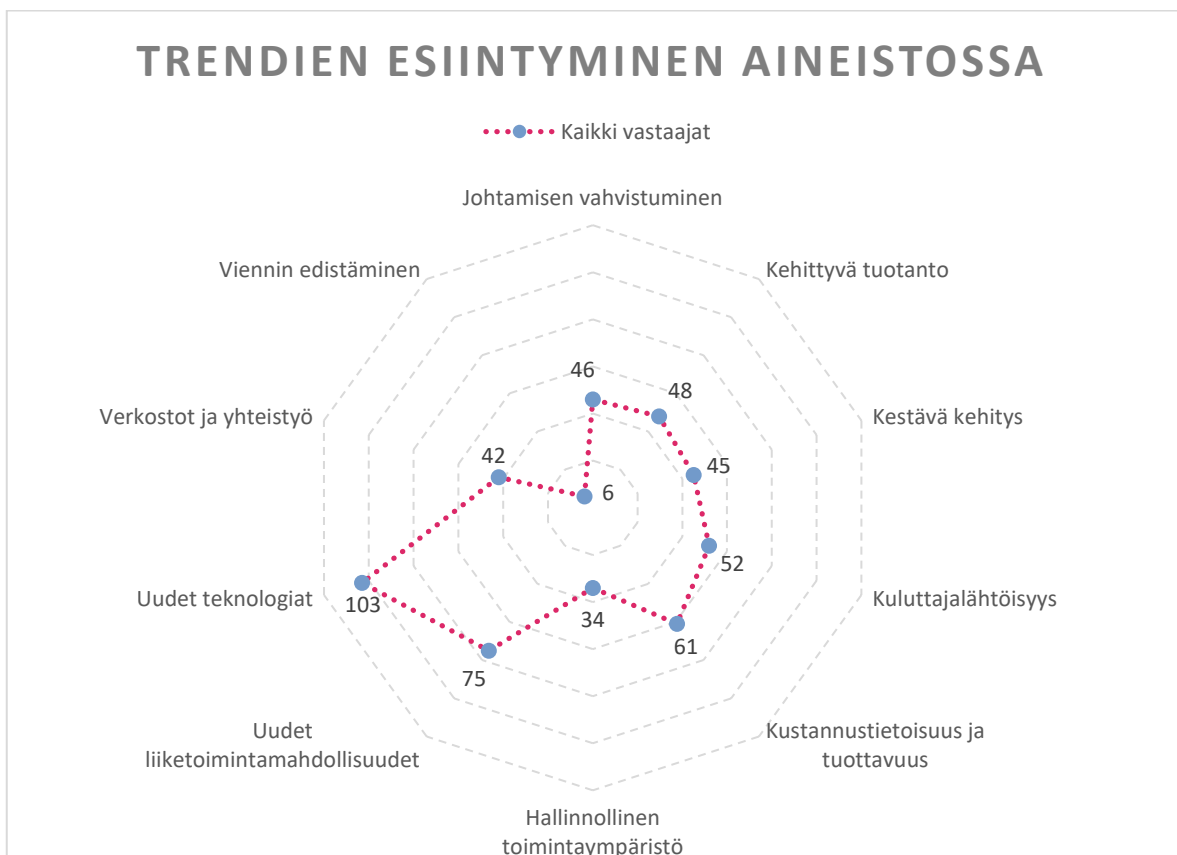
”Se on vielä se, että ihmiset on valmiita maksamaan kuljetuksista ylimääräistä. Veikkaan että jatkossa ei ja kun vielä huomioidaan päästörajotukset, niin se on pakko tehdä.” (H2)

Taulukko 2. Trendikategoriat

<i>Kategoria</i>	<i>Esimerkkejä indikaattoreista ja alakategorioista</i>
<i>Johtamisen vahvistuminen</i>	Dataan perustuva päätöksenteko Esimiesosaamisen kehittäminen Liikkeenjohdollisen osaamisen kehittyminen
<i>Kehittyvä tuotanto</i>	Tuotannon erikoistuminen, Tilarakenteen muutos Tuotekehitysosaamisen kehittäminen, Asiakasymmärryksen lisääminen Innovaatioiden edistäminen
<i>Kestävä kehitys</i>	Yritystoiminnan vastuullisuus Tuotannon eettisyys Hiilensidonta, Ilmastonmuutoksen ehkäisy
<i>Kuluttajälähtöisyys</i>	Asiakaskunnan muutos, Kohderyhmien tavoittaminen Kulutustottumusten muutos Markkinoiden epävarmuus Kokonaisratkaisujen kehittäminen
<i>Kustannustietoisuus ja tuottavuus</i>	Täsmäviljely Tuottavuuden nostaminen kulurakenteen kautta Tuotekustannuksen muodostumisen ymmärrys
<i>Hallinnollinen toimintaympäristö</i>	Tukipolitiikan muutokset Lainsäädännön rooli Rahoitusmahdollisuudet
<i>Uudet liiketoimintamahdollisuudet</i>	Digitaalinen kaupankäynti Datasta liiketoimintaa, Uudet palvelut yrittäjien tueksi Tilatason päästökauppa Digitaaliset kauppapaikat
<i>Uudet teknologiat</i>	Avoin tiedonsiirto Ekosysteemien kehittyminen ja arvoverkkoratkaisut Jäljitettävyyden ja pakkausmerkintätiedot Automaatio ja robotiikka Anturitekniikan kehittyminen Tilatason hiilensidontan mittaus kehittyä
<i>Verkostot ja yhteistyö</i>	Sosiaaliset näkökulmat Tiedonvälityksen uudistuminen Koulutuksen kehittyminen, Yritysten tiedontarve muuttuu Yhteistyön lisääntyminen yritysten välillä Ammattitaidon kehittäminen Parhaiden käytäntöjen jakaminen
<i>Viennin edistäminen</i>	Kotimaisen ruoan vahvuuksien brändäys Puhtaus, laatu, turvallisuus Kasvuhaluisuus

Taulukko 2 antaa esimerkkejä muodostettujen kategorioiden sisällöstä tarkemmin niiltä osin, kuin on ollut mahdollista kohdentaa alakategorioita ja indikaattoreita yhteen ylempään abstraktiotason kategoriaan.

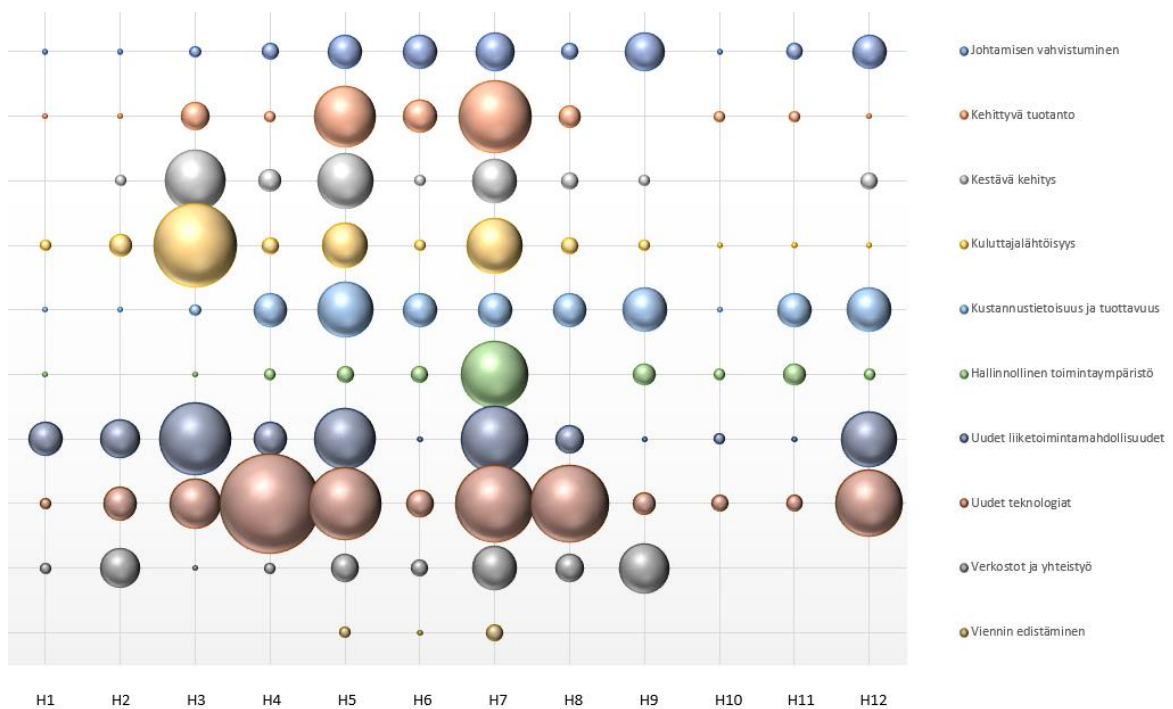
Haastatteluissa esiin tulleista kategorioista kokonaisuutena painottuivat erityisesti Uudet teknologiat (Kuvio 3). Uusien teknologioiden painottuminen oli odotettavissa kehittämistehävän digitaalisiin palveluihin kohdistuvan painotuksen vuoksi. Myös Uudet liiketoimintamahdollisuudet sekä Kustannustietoisuus ja tuottavuus -kategorioissa esiintyvyyttä oli keskimääräistä korkeampaa suhteessa korkeimpaan esiintyvyyteen. Keskimääräistä tasoa haastatteluissa edustivat Kuluttajalähtöisyys, Kestävä kehitys, Kehittyvä tuotanto, Johtamisen vahvistuminen sekä Verkostot ja yhteistyö -kategoriat. Hiukan keskimääräistä matalampaa huomiota sai Hallinnollinen toimintaympäristö ja erityisen vähän indikaattoreita oli kohdistettavissa Viennin edistäminen -kategoriaan.



Kuvio 3. Trendikategorioiden kokonaisesiintymät

Peilattaessa ensisijaista aineistoa toissijaiseen aineistoon (Karhinen 2019), voidaan havaita eroavaisuutta eritoten vientiin liittyvien painotusten suhteen. Raportissa viennin kehittämisen todettiin yhdeksi tärkeimmistä ruokaketjun kehittämiskohteista muun muassa vääristyneen viennin ja tuonnin suhteen korjaamiseksi. Osaltaan tätä eroa selittää haastattelun digitaalisuuden käsittelyyn ohjannut painotus.

Tarkasteltaessa kategorioiden painotuksia haastatteluittain (Kuvio 4), voidaan nähdä myös, mitkä kategoriat (vaaka-akselilla) ovat haastatteluissa (pystyakselilla) jääneet kokonaan havaitsematta. Viennin edistämisen lisäksi puutoksia on kategorioissa Kehittyvä tuotanto, Kestävä kehitys, Hallinnollinen toimintaympäristö sekä Verkostot ja yhteistyö. Kaikissa haastatteluissa havaittiin Johtamisen vahvistamiseen, Kuluttajälähtöisyyteen, Kustannustietoisuuteen ja tuottavuuteen, Uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin ja Uusiin teknologioihin liitettäviä indikaattoreita, mutta näiden painotukset vaihtelivat.



Kuvio 4. Trendikategorioiden painottuminen haastatteluittain

Kuvion perusteella voidaan tarkastella myös haastattelun painotuksen tasaisuutta, osassa haastatteluista tietty osa-alue on erityisen korostunut (esim. H4 ja H8), osassa indikaattoreita on esiintynyt melko tasaisesti kaikista kategorioista (H5, H7). Vain haastatteluissa 5–7 tuotiin esille indikaattoreita kaikista kategorioista.

Toimialan kehittymisen haasteeksi nähtiin erityisesti se, että edes alalla olevat ja erityisesti sitä sivuavat toimijat eivät välttämättä miellä itseään biotalousalan toimijoiksi. Tästä syystä erityisesti monialainen osaajien yhteen tuominen nähtiin tärkeäksi, mikä liittyy vahvasti myös jäljempänä tarkasteltaviin asiantuntijuuden kasvun strategioihin.

”... mitä se biotalous on ja mihin sitä osaamista, millaista osaamista se vaatii. Ihmiset ei vielä edes hahmota sitä, se riippuu keltä kysytään. Jos kysytään metsäihmisiltä, ne sijoittaa sen pelkästään metsään. Maataloudessa saatetaan sijoittaa se aivan kapeaan osaan koko biotalousketjussa. Käsitekin on vielä niin uusi, että koulutuksen markkinoinnin kannalta pitää olla aika täsmällistä markkinointia, että saadaan ne potentiaaliset koulutettavat kiinni... .. Tää on niin uutta osaamista, uusi osaaminenhan syntyy aina perinteisten koulutusalojen rajapinnoille. Eli uusi osaaminen voi olla vaikkapa vähän tekniikkaa ja vähän maataloutta, tai vähän metsää ja vähän vaikkapa logistiikkaa ja vähän tekniikkaa, ja sen takia ne ihmiset, jotka on perinteisesti olleet pelkkää tekniikkaa tai pelkkää metsää, eivät välttämättä tunnista omaksi osaamistarpeekseen, tai hypätään niin epämukavuusalueelle, että syntyy kokemus, ettei kuulu minulle. Tai ei nähdä mahdollisuuksia, mitä tavoitellaan. Haaste on varmasti se, että on näin rajapintaosaamista. Varmasti olisi todella hedelmällistä parhaimmillaan, kun nämä eri alojen osaajat saadaan keskustelemaan samasta asiasta, samasta tavoitteesta.” (H5)

Kehittämävaiheen kannalta ja koulutuksen menestyksellisen koulutuskentälle sijoittumisen varmistamiseksi on siis oleellista tunnistaa kohderyhmät ja muotoilla koulutuksen viestintä niin selkeäksi, että kohderyhmien on mahdollista myös itse havaita sijoittumisensa kehittyvän toimialan sisällä. Biotalousalan käsitteenmuodostusta osana erikoistumiskoulutuksen kehittämishanketta onkin pyritty muotoilemaan muun muassa Takalan ym. raportissa (2018).

Osaamistarpeet

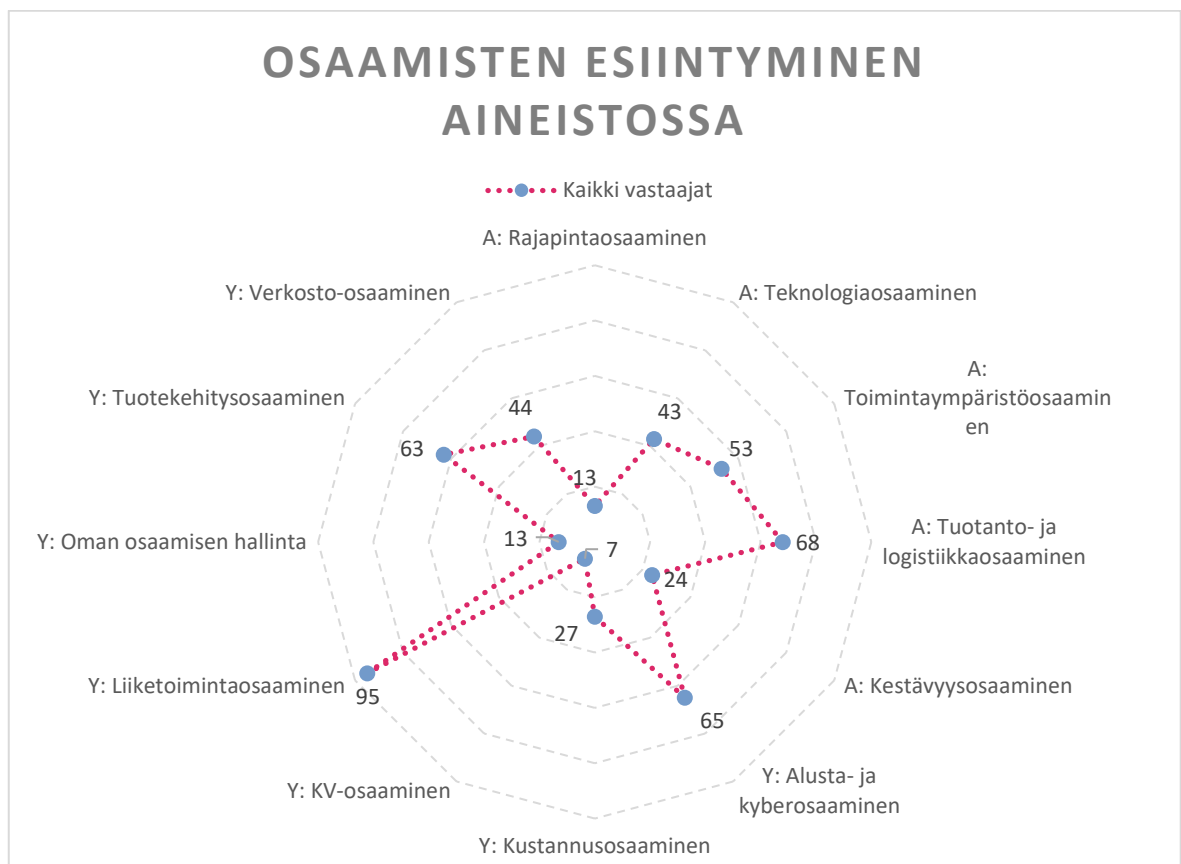
Taulukko 3 esittelee muutamia indikaattoreita kategorioittain, A-etuliite merkitsee alakohdista osaamista ja Y yleisiin työelämäosaamisiin liittyvää osaamista.

Taulukko 3. Osaamiskategoriat

<i>Kategoria</i>	<i>Esimerkkejä alakategorioista ja indikaattoreista</i>
<i>A: Rajapintaosaaminen</i>	Moniammatillinen biotalouden osaaminen Biotalousalan rajapintojen tunnistaminen Kemia, Biologia
<i>A: Teknologiaosaaminen</i>	Digitaaliset ruokintajärjestelmät GPS ja paikkatieto Konejärjestelmät, Työkoneiden toiminta ja käyttö
<i>A: Toimintaympäristöosaaminen</i>	Ketkä ovat biotalousalan toimijoita Toimialan termistön tuntemus Valvontaviranomaiset, Lainsäädäntö ja sääntely
<i>A: Tuotanto- ja logistiikkaosaaminen</i>	Tuotantoprosessit Biotalousalan logistiikka Viljelyosaaminen, Lihan- ja maidontuotanto Maaperän hoito Laadunhallinta
<i>A: Kestävyysoosaaminen</i>	Kestävä kehitys Eettinen toiminta Kiertotalous ja resurssitehokkuus Hiilineutraali yritystoiminta
<i>Y: Alusta- ja kyberosaaminen</i>	Automaation ja robotiikan käyttö Digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen Valmius kehittää digitaalisia ratkaisuja Tiedon ja datan hallinta, Kyberturvallisuus Data-analytiikka ja tekoäly
<i>Y: Kustannusosaaminen</i>	Tuotekustannuksen hallinta Resurssien tehokkaampi kohdentaminen
<i>Y: KV-osaaminen</i>	Kielitaito, Monikulttuurisuusosaaminen Digitaalinen verkostoituminen Vientiosaaminen, Kohdemarkkinan tuntemus
<i>Y: Liiketoimintaosaaminen</i>	Johtamisosaaminen, Esimies- ja henkilöstöosaaminen Markkinointiosaaminen Yrittäjyystaidot Lainsäädännön ja verotuksen hallinta Tietoon perustuva päätöksenteko
<i>Y: Oman osaamisen hallinta</i>	Tiedonhankintaosaaminen Osaamisen tunnistaminen Osaamistarpeen tunnistaminen
<i>Y: Tuotekehitysosaaminen</i>	Innovaatio-osaaminen Ennakointiosaaminen Asiakaslähtöinen kehittäminen ja määrittelyosaaminen Tuotteistusosaaminen
<i>Y: Verkosto-osaaminen</i>	Verkostojen muodostamisosaaminen Viestintäosaaminen Tiedonjakamisosaaminen Yhteistyöosaaminen (yritysyhteistyö)

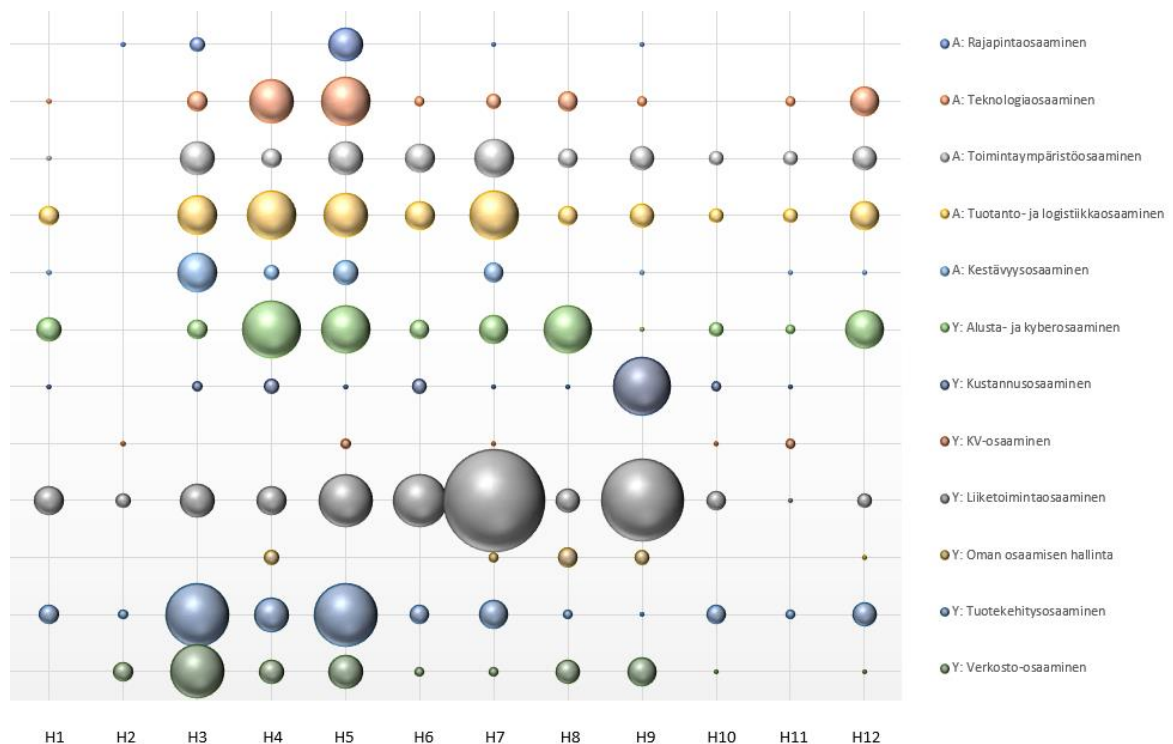
Osaamistarpeiden osalta kategorioiden määrää ei toissijaisen aineiston analyysin kautta saatu juurikaan pienennettyä, mutta sen kautta kategoriat täsmentyivät ja niille saatiin vaikiintuneemmat nimitykset. Osa alkuperäisistä kategorioista jaettiin ja osa yhdistettiin, lopputuloksena muodostui seitsemän yleisiin työelämäosaamisiin ja viisi alakohtaisiin osaamisiin liittyvää kokonaisuutta.

Osaamisista erityisesti Liiketoimintaosaaminen korostui (Kuvio 5) ja se oli Tuotekehitysosaamisen ohella ainoa kategorioista, joiden indikaattoreita esiintyi kaikissa haastatteluissa (Kuvio 6). Mainittujen lisäksi myös Alusta- ja kyberosaaminen sekä Tuotanto- ja logistiikkaosaaminen painoutuivat haastatteluissa kokonaisuutena. Alusta- ja kyberosaamisen painotusta nostaa kategoriaan analyysivaiheessa sisällytetty yleinen tieto- ja viestintätekniinen (TVT) osaaminen. Kuten erikoistumiskoulutuksen kehittämisen osalta aiemmin kuvattiin, onkin analyysin jälkeisessä vaiheessa olennaista erottaa ne sisällöt, jotka ovat tarpeellisia nimenomaan erikoistumiskoulutuksen tyyppisen koulutuksen sisältöinä suhteessa esimerkiksi tutkintokoulutukseen ja muuhun koulutustarjontaan.



Kuvio 5. Osaamiskategorioiden kokonaisesiintymät

Haastattelukohtaisesta tarkastelusta voitiin havaita, että Liiketoimintaosaamisen kategorian painotusta lisää merkittävästi sen indikaattorien runsas esiintyminen kahdessa haastattelussa. Muilta osin kategorioiden indikaattoreita voitiin havaita esiintyneen melko tasapainoisesti haastatteluissa. OEF:n ennakoitaiaineistossa (Kotipelto, ym. 2019) maatalousalan ja biotalouden digitaalisten palveluiden toimintakenttään soveltuvien muiden alojen (esim. liikenne ja logistiikka, teknologiateollisuus ja palvelut) ennakointiryhmien osaamistarpeissa tulivat vahvasti esille myös Rajapintaosaaminen, KV-osaaminen ja Oman osaamisen kehittämisen sisällöt, jotka ensisijaisessa aineistossa jäivät painoituksiltaan vähäisimmiksi. Näin ollen niiden katsottiin kuitenkin jäävän tässä vaiheessa tarjolle modulointia varten, sillä OEF:n aineisto perustuu laajempaan kuulemiseen. Kategorioiden merkittävyyden tarkastelua jatkettiin analyysin seuraavissa vaiheissa niiden välisiä suhteita kartoitettaessa.



Kuvio 6. Osaamiskategorioiden painottuminen haastatteluittain

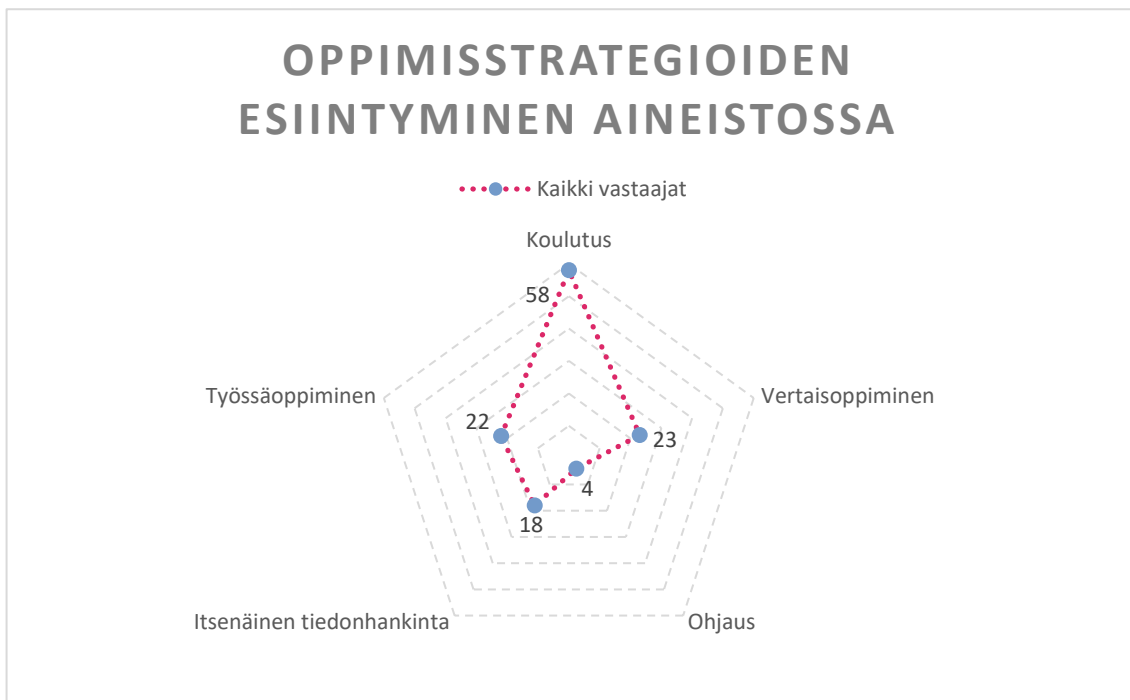
Asiantuntijuuden kehittymisen strategiat

Asiantuntijuuden ja osaamisen kehittymisen strategiat käsiteltiin tutkimuksen tässä vaiheessa ainoastaan ensisijaisen aineiston pohjalta. Myös niille tehtiin kuitenkin toisen kierroksen tarkastelu, jossa avointa koodausta vietiin korkeammalle abstraktiotasolle, minkä

seurauksena alkuperäiset 14 kategoriaa saatiin supistettua viiteen yläkategoriaan (Taulukko 4). Erikoistumiskoulutuksen seuraavassa kehityssyklissä tarkastelua laajennettiin perehtymällä asiantuntijuuden kasvun viitekehukseen (luku 5.1.2)

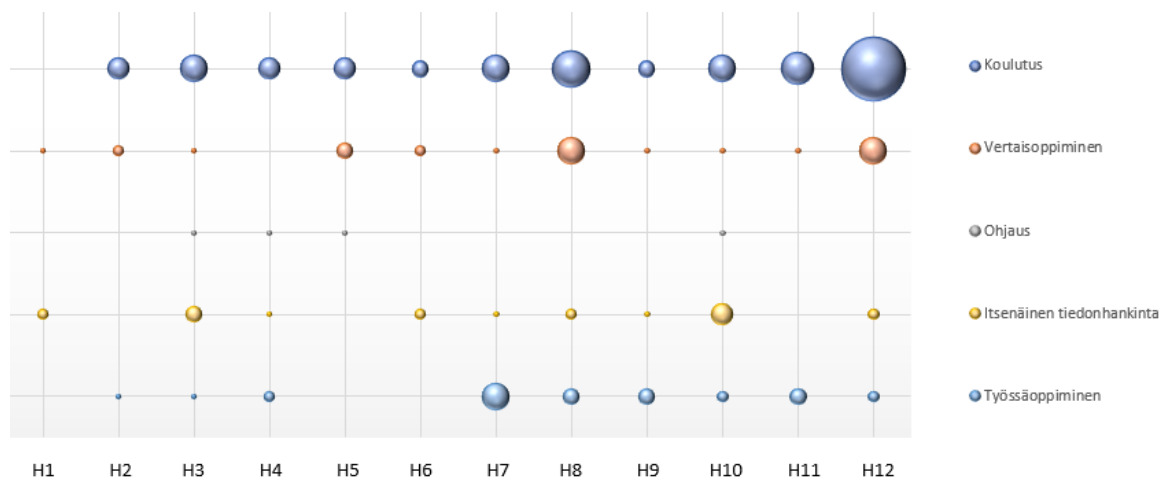
Taulukko 4. Osaamisen kehittymisen strategioiden kategoriat

Kategoria	Esimerkkejä alakategorioista ja indikaattoreista
<i>Itsenäinen tiedonhankinta</i>	Halu ratkaista ongelmia Tiedon etsiminen verkosta
<i>Koulutus</i>	Kurssit Tutkinto-opiskelu Koulutukset (verkko, kontakti) Luennot Tapahtumat Perehdytys
<i>Ohjaus</i>	Asiakastuki Asian opettaminen muille
<i>Työssäoppiminen</i>	Harjoittelu Projektit Yritystoiminta
<i>Vertaisoppiminen</i>	Mentorointi Tiimin tuki Vieriopetus Monialaiset ryhmät



Kuvio 7. Osaamisen kehittymisen strategioiden kokonaisesiintymät

Osaamisen kehittämisen strategioista painottui erityisesti monen tyyppistä kouluttautumista kuvaava Koulutus-kategoria ja vähiten haastatteluissa esiintyi Ohjaus-kategoriaan liittyviä indikaattoreita (Kuvio 7). Kuvio 8 kuvaa osaamisen ja asiantuntijuuden kehittymisen strategioiden indikaattoreiden esiintymistä haastatteluittain. Mikään strategioista ei esiintynyt kaikissa haastatteluissa. Ohjaus-kategoriaa lukuun ottamatta muut kategoriat esiintyivät tasapainoisesti, vaikkakin harvakseltaan vähintään kahdessa kolmesta haastattelusta. Strategioiden lisäksi haastatteluissa kartoitettiin erilaisia koulutuksen järjestämiseen liittyviä reuna-ehdoja, joita käsitellään tarkemmin koulutuksen toteutuksen kehittämisvaiheessa.



Kuvio 8. Osaamisen kehittämisen strategioiden painottuminen haastatteluittain

Haastatteluissa valmistuvien opiskelijoiden, työelämään siirtyvien tai uusiin tehtäviin hakeutuvien työtä aloittaessaan hallitsemaa osaamista ja sen odotuksia kuvailtiin eri tasoisesti. Kaikissa organisaatioissa suhtauduttiin myönteisesti osaamisen kehittämiseen ja nähtiin, että vaikka tutkinto- tai muun koulutuksen tulee tuottaa riittävät valmiudet alalla toimimiseen, on työssä oppiminen ja oman osaamisen kehittäminen olennainen osa asiantuntijuuden kehittämistä. Oman osaamisen ja kehittymistarpeiden tunnistaminen voi kuitenkin asettaa haasteita, minkä vuoksi jo opintojen aikana varsinkin nuorempia opiskelijoita olisi tuettava tämän osa-alueen kehittämisessä.

”Meidän historian aikana harvemmin on löydetty ihmisiä, joissa nuo osa-alueet yhdistyisivät. Yleensä on löydetty henkilöitä, joilla on hyvä vahva osaamisalue ja kyvykkyys ja innokkuus oppia toistakin osaamisaluetta.”

(H6)

”Ei olla saatu ketään valmiina, on jouduttu kaikki kouluttamaan... ..Ei voi lähteä siitä, että kun on koulun käynyt, on valmis. Se on vasta ensimmäinen askel... ..Työnantajien asema koulutuksen tukijana, että otetaan töihin ja harjoittelemaan, on yksi hyvin tärkeä kanava. Pitää olla työpaikat, missä harjoitella.” (H7)

*”Tausta voi olla lähes millainen vain, oma into ja motivaatio ratkaisee.”
(H8)*

”Käytännössä menee kolme vuotta, ennen kuin vastavalmistunut oppii tienaamaan palkkansa. Raakileiden kouluttaminen kaadetaan yrityksille, (koulutuksen järjestäjän) ohjaukselta tarvitaan lisää, varsinkin itsensä kehittämisen tukemiseen. Opiskelijat eivät tiedä, mihin pitäisi keskittyä, eivätkä nuoret ihmiset voi vielä tietääkään... ..Kaikkea ei tarvitse osata, riittää että tietää 70 % ja sen, kuka tietää loput.” (H9)

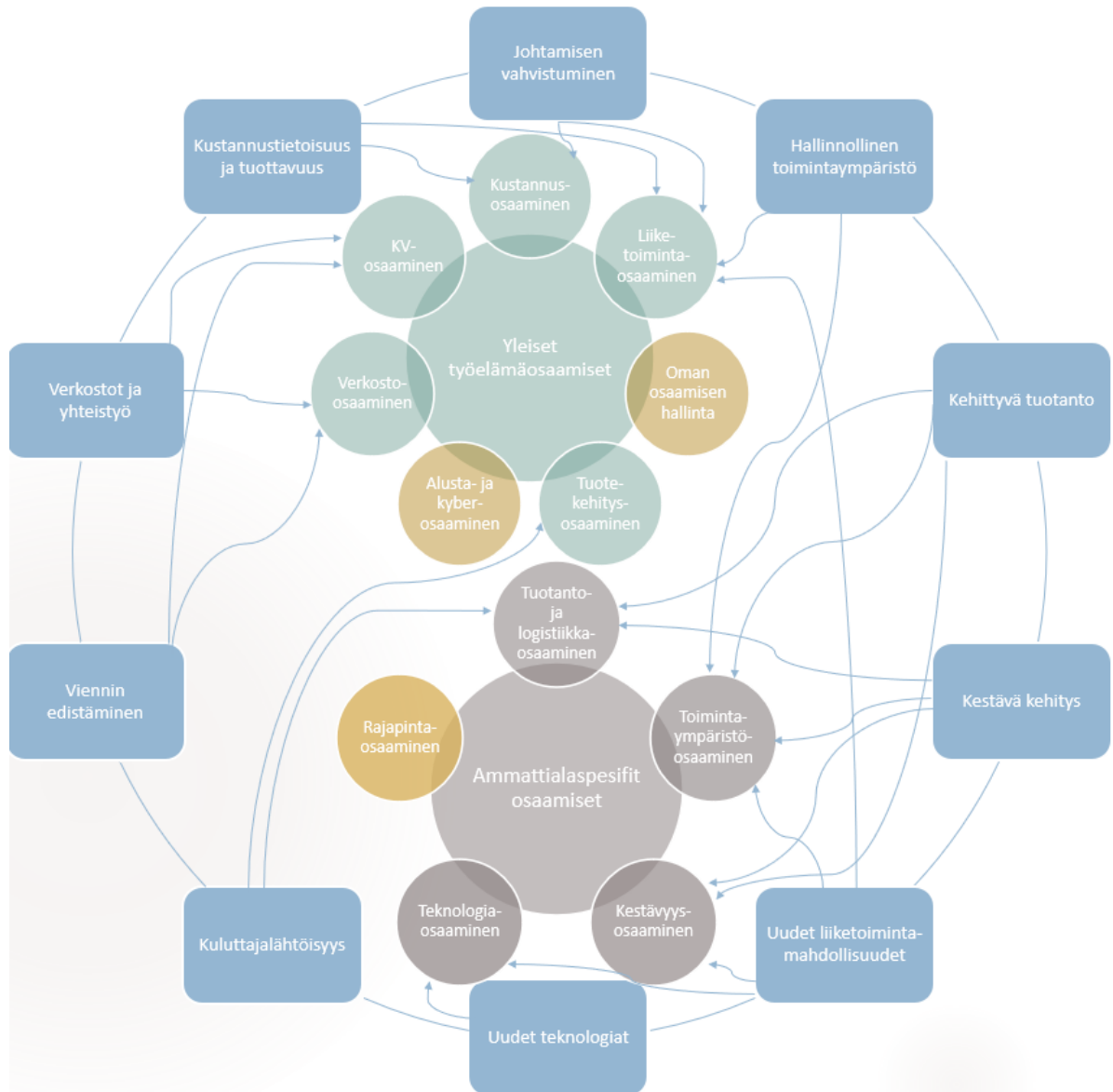
*”Opitaan lähinnä valmiuksia, joilla hommat otetaan hanksaan... ..Tähän liittyy sellainen kyky ja ennen kaikkea ehkä halu oppia uusia asioita.”
(H10)*

Työnantajien ja yrittäjien näkökulman lisäksi katkelmat kuvastavat myös asiantuntijoiden itsensä asennoitumista osaamisen kehittämiseen ja tuovat selkeästi esille sen, että asiantuntijatehtävissä on oltava valmis kehittymään. Oma motivaatio ja kiinnostus osaamisen ja työtapojen kehittämiseen tukevat jatkuvan oppimisen mentaliteettia, joka parhaassa tapauksessa kulkee mukana koko työuran ajan.

4.2.3 Teoreettinen koodaus: kategorioiden välisten suhteiden tunnistaminen

Teoreettisen koodauksen vaiheessa avoimen koodauksen eri vaiheiden aikana muodostettujen konseptikategorioiden hierarkiaa kehitettiin tarkastelemalla näiden välisiä suhteita. Tämä vaihe toteutui suurelta osin ajallisesti rinnan avoimen koodauksen vaiheen kanssa, erityisesti edellä käsitellyyn toissijaisten aineistojen läpikäyntiin painottuen. Kutakin teemaa koodattaessa havainnoitiin yhdessä esiintyviä kyseisen teeman konseptikategorioiden indikaattoreita ja näin muodostettiin suhdekarttaa kategorioiden yhteyksistä toisiinsa. Ensi- ja toissijaisen aineiston analyysin edetessä kategorioiden hierarkkiset suhteet muodostuivat selkeämmiksi, mikä johti toisaalta edellisessä vaiheessa kuvattuun kategorioiden

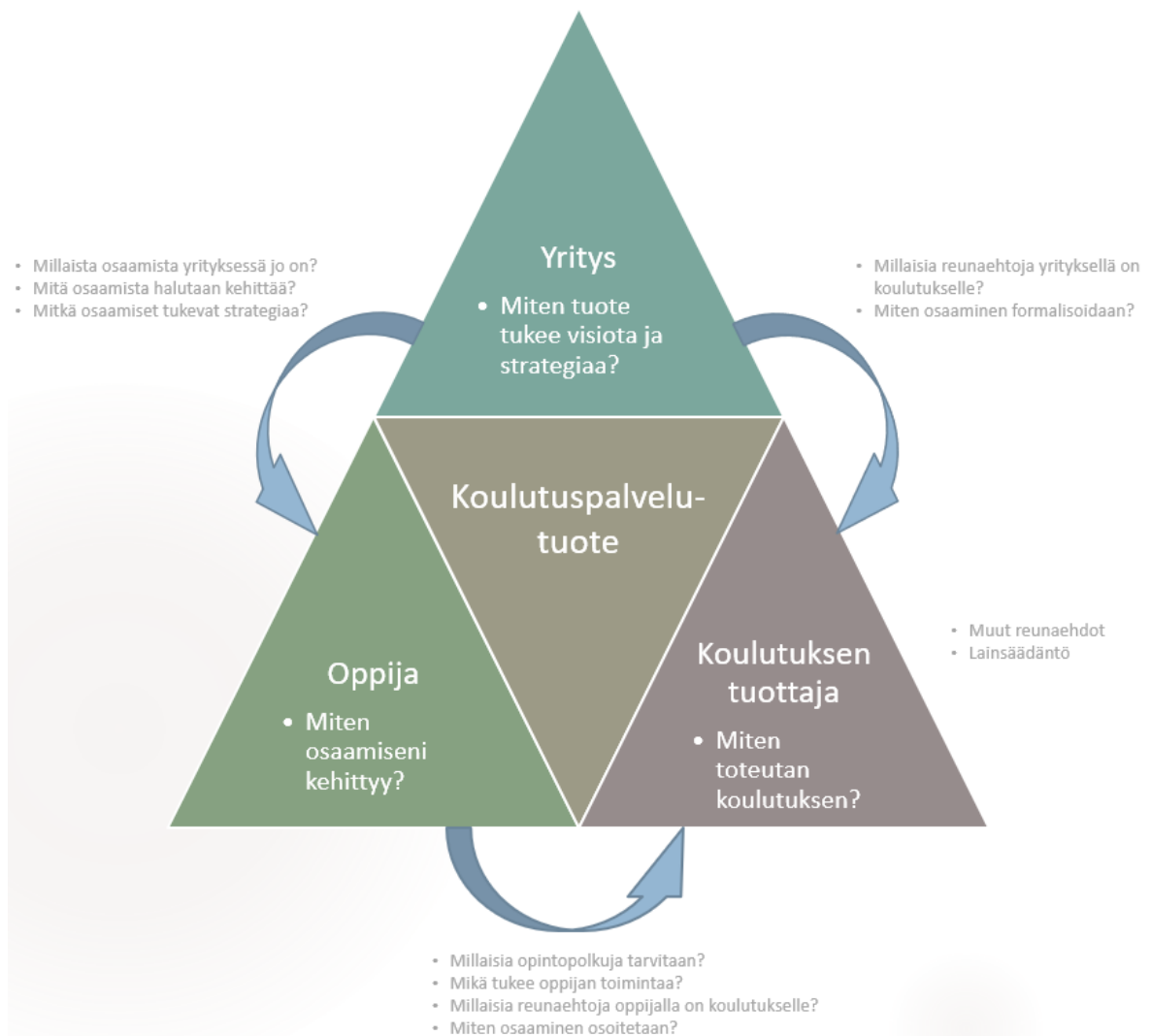
yhdistymiseen tai jakautumiseen ja toisaalta tiettyyn trendikategoriaan liittyvien osaamisten verkoston muodostumiseen, kuten Kuvio 9 havainnollistaa. Osaamisista keltaisiksi värjätty tunnistettiin OEF:n ennakointiaineiston pohjalta biotalousalalla toimivien kannalta läpileikkaaviksi teemoiksi, minkä vuoksi niitä ei ole erikseen yhdistetty trendikategorioihin. Tätä teemojen ja niiden kategorioiden välisten suhteiden tarkastelua käytettiin kehittämissaiheessa koulutuspalvelutuotteen rakenteen ja moduloinnin muodostamisen tukena.



Kuvio 9. Trendien ja osaamisten väliset suhteet

4.2.4 Valikoiva koodaus: kokonaismallin muodostaminen

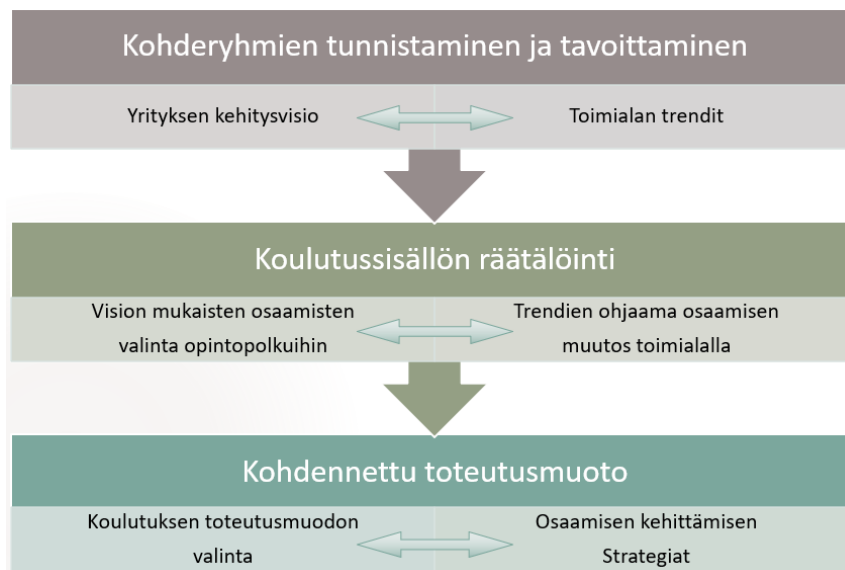
Grounded theory -analyysin lopullisena tavoitteena oli varsinaisen teorian rakentumisen sijaan löytää keinoja koulutuspalvelutuotteen teoreettisen rakennemallin muodostamiselle ja sen eri osien välisten suhteiden havaitsemiselle. Tämän kokonaismallin muodostamiseksi edellisen vaiheen trendi- ja osaamiskategorioiden välisten suhteiden läpikäynnin lisäksi otettiin mukaan osaamisen kehittämisen strategioiden sijoittuminen rakennemalliin. Rinnan aiempien analyysivaiheiden kanssa alkoi näin rakentua koulutuspalvelutuotteen rakennemallin viitekehys koulutusmuotoilun tueksi (Kuvio 10). Kokonaismallin tavoitteena oli toimia pohjana seuraavan kehityssyklin yleisen kehitysprosessin muotoilulle sekä erikoistumiskoulutuksen toteutuksen kehittämiseksi.



Kuvio 10. Koulutuspalvelutuotteen kolmikantainen viitekehys

Koulutuspalvelutuotteen on tarjottava kohdeyritykselle vastauksia niihin kehitystarpeisiin, joita sen strategian ja vision mukainen kehittyminen vaatii. Koulutuspalvelutuotteen kohdentamisessa ja markkinoinnissa on voitava ilmentää, miten tuote tukee yrityksen vision saavuttamista. Yrityksen tavoitteiden saavuttaminen on kuitenkin viime kädessä kiinni työntekijöistä, joten yrityksessä on oltava valmiutta työntekijöiden osaamisen tunnistamiseen, kehitystarpeen havaitsemiseen ja osaamisen kehittämisen tukemiseen. Työntekijän näkökulmasta koulutuspalvelutuotteen tulee tarjota mahdollisuus oman tavoitteen mukaisen osaamisen saavuttamiseen strategiaa tukevien opintopolkujen kautta ja toisaalta hankitun osaamisen osoittamiseen ja näkyväksi tekemiseen. Osaamisen formalisointi on usein tärkeää myös yrityksen näkökulmasta, johon se tässä kuviossa on kiinnitetty. Koulutuspalvelutuotteen on voitava vastata selkeästi osallistujan osaamisen kehittämisen tarpeisiin. Kolmantena on esitetty koulutuksen tuottajan näkökulma, jossa on kohderyhmien osaamistarpeiden lisäksi huomioitava erilaiset koulutuksen toteutukseen liittyvät osa-alueet, kuten yrityksen toimiva ajoitus ja ajankäyttö, sekä toteutusmuoto. Koulutusten toteutukseen liittyy usein myös erilaisia lainsäädännöllisiä näkökohtia ja koulutuksen toteuttajan sisäisiä reunaehjoja.

Tarkasteltaessa kehittämisprosessia edelleen koulutuksen tuottajan näkökulmasta, koulutuspalvelutuotteen voidaan nähdä rakentuvan korkeimmalla tasollaan trendeihin pohjalle yrityksen kehitysvisionille (Kuvio 11). Koulutuksen toteuttajan näkökulmasta tämä tarkoittaa kohdeyritysten tunnistamista ja kohdennettua markkinointia koulutuksen tarjoaman lisäarvon havainnollistamiseksi kohdeyrityksille. Toisella tasolla trendeistä rakentuu pohja toimialan osaamistarpeen muutokselle, joka näkyy konkreettisesti kehitysprosessissa niiden osaamisen valikoitumisena, jotka mahdollistavat yrityksen kehittymisen toivottuun suuntaan yhdessä työntekijöiden olemassa olevan osaamisen kanssa. Kolmannella tasolla kohderyhmien osaamisen kehittämisen strategiat vaikuttavat mahdollisiin koulutuksen toteutuksen konkreettisiin valintoihin yhdessä yrityksen asettamien reunaehjojen kanssa mm. toteutusmuodon ja ajoituksen suhteen.



Kuvio 11. Koulutuspalvelutuotteen rakentumisen kolme tasoa

Edellisessä vaiheessa konkretisoitu toimialariippumattomaan ja toimialakohtaiseen osaamisen muutokseen ja kehitystrendeihin pohjaava suhdetarkastelu mahdollisti kehitettävän koulutuspalvelutuotteen moduloinnin näistä muodostetun suhdetarkastuksen pohjalta. Moduloinnin kautta koulutuspalvelutuotetta voidaan räätälöidä yrityksen tarpeiden mukaan ja vielä tarkemmalla tasolla osallistujille rakentuvien opintopolkujen kautta. Koulutuspalvelutuotteen valittavien moduulien ja koulutuspolkujen pohtimisen kautta yritykselle rakentuu myös entistä parempi näkemys sen työntekijöillä jo olevasta osaamisesta. Yrityskohtaisen täsmäkoulutuksen lisäämiseen kehottaa osaltaan myös Osaamisen ennakointifoorumi OEF (Kotipelto, ym. 2019, 6) osana koulutuksen kehittämisen toimenpiteitä.

4.2.5 Kehitysvaiheen arviointi

Empiirisen ongelma-analyysin kautta muodostui näkemys toimialan kehityssuunnasta ja osaamistarpeisiin vaikuttavista trendeistä. Analyysivaiheessa mukana pidettiin erikoistumiskoulutuksen kehittämisen osalta kaikki aihealueeseen ja sitä läheisesti ympäröivään osaamiseen liittyvät indikaattorit ja niistä muodostuneet kategoriat. Koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin ensimmäisen kehitysvaiheen tulos (kolmitasomalli ja koulutuspalvelutuotteen kehittämisen kolme näkökulmaa), joka muotoiltiin analyysivaiheen lopussa, käytiin läpi työn ohjaajan ja työnantajan edustajien kanssa mallin jatkokehittämiseksi. Rakennemallin toimivuutta arvioitiin tutkijan sekä laadullisen tutkimuksen, koulutuksen kehittämisen ja

tuotteistamisen asiantuntijoiden kanssa ennen toisen, laajemman ja tarketavan kehityssykin alkamista.

Koulutusmallin kolmikantaisen viitekehyksen katsottiin kuvaavan koulutuspalvelutuotteen näkökulmia monipuolisesti, mutta tarkempaa tarkastelua toivottiin oppijan näkökulmasta, miten varmistetaan koulutuspalvelutuotteen vastaavuus yksilötason tarpeisiin ja tavoitteisiin. Yritysnäkökulmasta oli alkuperäisessä viitekehyksessä pohdittu erityisesti puuttuvaa osaamista. Tämän osalta nähtiin vision saavuttamisen kannalta sopivampana tarkastelukohteena se, mitä tai millaista osaamista on syytä vahvistaa. Molempien tarkastelujen lopputulos voi olla sama, mutta kaikkea puuttuvaa osaamista ei ole välttämättä tarpeen vahvistaa. Näin ollen on nimenomaan tärkeää keskittyä siihen osaamiseen, joka on tarpeellista vision toteuttamiseksi ja jonka osalta tarvitaan kehittämistä. Esille nostettiin myös kysymys organisaation kautta osallistuvan sitoutumisesta yrityksen kehitysvisioon ja viemään oppimansa käytännön työelämän kehittämiseen. Yrityksen kehittämissuunnan edistämisen lisäksi osallistuvilla asiantuntijoilla on tarvetta myös henkilökohtaisten kiinnostusten mukaiseen kehittymiseen.

Arviointitapaamisen aikana keskusteltiin palveluliiketoimintana toteutettavien koulutustuotteiden kehittämisen tilanteesta yleisesti ja millaiset työkalut olisivat lähiaikoina tarpeen. Eriyisesti kohderyhmien tarpeiden ja tavoitteiden konkretisoiminen ja koulutuspalvelutuotteiden rakentaminen niihin pohjautuen koettiin ajankohtaisimmaksi. Tämän perusteella seuraavassa kehitysvaiheessa keskityttiin kokonaisprosessin kuvaamisen jälkeen erityisesti kohderyhmiin liittyvien työkalujen soveltamiseen näiden toimintojen tukemiseksi. Tapaamisessa sovittiin myös tähän työvaiheeseen liittyvien prosessivaiheiden ja niitä tukevien työkalujen pilotoinnista, jota käsitellään tarkemmin luvussa 5.3.2.

Kehittämistä vaativaksi osa-alueeksi tunnistettiin myös markkinointi ja sen osalta huomioitavat osa-alueet, mm. oikea kohdentaminen ja koulutuspalvelutuotteen pääkohdista viestiminen. Tähän tarpeeseen viittasivat myös erikoistumiskoulutuksen kohderyhmähaastattelujen aikana haastateltujen esille nostamat näkökulmat. Koulutusmuoto oli heille vieras, samoin sen kohdentumisen ja koulutuksen tavoitteista viestimisen katsottiin tarvitsevan tarkennusta.

Työn toisen ja kolmannen vaiheen aikana maailmalla kehittyi ja eteni COVID-19 -pandemia, mikä aiheutti haasteita muun muassa ulkomaisen kausityövoiman saatavuuteen suomalaisille tiloille. Työvoimavajeen paikkaamiseksi ja toisaalta vastaamaan keskusteluihin

nousseen ruokaturvakysymyksen mahdollisesti herättämään kiinnostukseen biotalousalaa kohtaan todettiin tarpeelliseksi pitää sisältö- ja kohderyhmätarkasteluissa mukana myös laajempi näkökulma alkuperäisen digitaalisiin palveluihin keskittyneen erikoistumiskoulutuskokonaisuuden lisäksi. Analyysivaiheen tuloksia tarkasteltiin tässä yhteydessä alustavasti seuraavan kehitysvaiheen pohjaksi.

Kehitystutkimuksen toisen kehityssyklin tueksi todettiin tarvittavan lisätietoa erityisesti palvelumuotoilun ja asiantuntijuuden kasvun viitekehysissä tukemaan niin koulutuspalvelutuotteen yleisen kehitysmallin rakentumista kuin esimerkkitapauksen muotoilua. Seuraavassa luvussa kuvataan ratkaisujen taustalla olevat viitekehukset sekä niihin ja edellä kuvattuun analyysiin perustuvat kehittämisvaiheen toimenpiteet esimerkkitapauksen ja laajemman kehittämismallin viimeistelyn osalta. Erikoistumiskoulutuksen toteutusehdotukset ja viimeistely koulutuspalvelutuotteen kehitysmalli työkaluineen kuvataan luvussa 6.

5 Vaihe 3: Koulutuspalvelutuotteen kehittäminen

Työn kolmas vaihe muodostuu toisesta kehityssyklistä, jonka aikana erikoistumiskoulutusta kehitettiin rinnan koulutuspalvelutuotteen kehittämisen prosessin muotoilun kanssa ja kehittämissyklin aikana tarkentuivat erikoistumiskoulutuksen koulutusohjelman sisällöllinen muotoilu sekä toteutusehdotus. Kehittämisen vaiheen edetessä huomioitiin samalla yleiseen prosessimalliin ja työkaluihin liittyviä kehittämistarpeita, joiden perusteella niitä kehitettiin edelleen. Teoreettisen viitekehyksen sisällöt kohdistuvat edellisen vaiheen päättyessä todettuihin lisätiedon tarpeisiin, palvelumuotoilun ja asiantuntijuuden kasvun näkökulmiin. Näiden käsittelyn jälkeen kuvataan toisen kehitysvaiheen eteneminen ensin koulutuspalvelutuotteen yleisen kehitysprosessin mallin muotoilun osalta ja sen jälkeen esimerkkitapauksena toimivan erikoistumiskoulutuksen sisällöllisen ja toteutuksellisen kehittämisen osalta.

5.1 Palvelumuotoilu

Tuulaniemi ja Söderberg (2011) näkevät palvelumuotoilun lähtevän sekä analyyttisistä, että intuitiivista tavoitteista. Analyyttisen tarkastelukulman kautta palvelun kehittäminen perustuu tutkittuihin asiakastarpeisiin ja dataan erilaisten arvailujen sijaan. Intuitiivisuus taas tuo mukaan ennakkoinnin, sellaisten palvelutarpeiden tunnistamisen, joita esimerkiksi asiakas ei vielä osaa tuoda esille. Osansa palvelumuotoilussa muodostavat myös palvelun tuottajan tarpeet ja tavoitteet. Palvelutalouden kasvu perustuu esimerkiksi siihen, että tuotteen tai tarvikkeen omistamisesta on osin siirrytty saman resurssin tarjoavien palveluiden tarjoamiseen ja käyttämiseen. Palveluilla voidaan myös tuoda lisäarvoa asiakkaalle perinteisempien tuotemarkkinoiden yhteydessä, mikä edelleen luo tarvetta asiakkaalle arvoa tuovien palvelujen kehittämiseksi. Myös luonnonvarojen riittävyden kannalta omistustalouden on kehittyttävä jatkossa jakamistalouden suuntaan, minkä edistämiseksi palvelukonsepteilla on laajoja mahdollisuuksia. Osansa kehittyvästä palveluntarjonnasta kirjoittajat katsovat muodostavan osaamisen kasvattamisen näkökulmat.

Stickdorn ym. (2018, 21-22) kuvaavat palvelumuotoilua viidestä eri näkökulmasta, jotka kaikki täydentävät toisiaan:

1. Palvelumuotoilu voidaan nähdä **ajattelutapana ja asenteina**, jotka ohjaavat asiakaskeskeiseen, iteratiiviseen, kokeilevaan ja yhteistyössä tapahtuvaan kehittämiseen

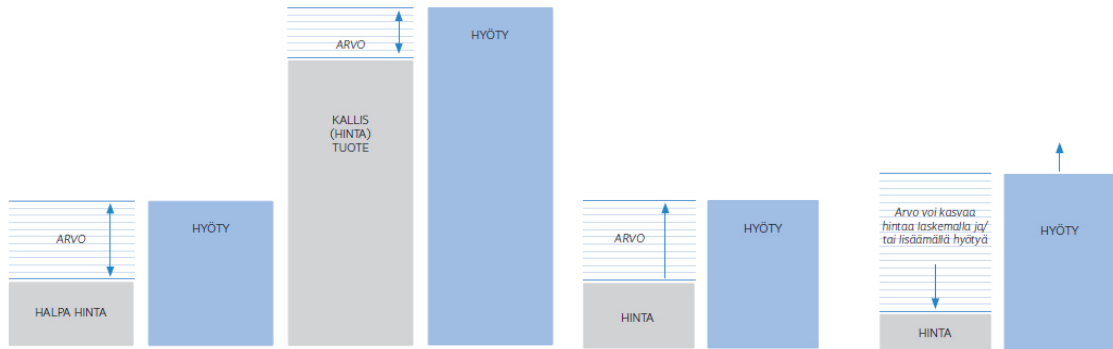
2. Palvelumuotoilu nähdään toisaalta iteratiivisista, toistuvista tutkimisen ja kehittämisen sykleistä koostuvana **prosessina**, jonka kierto pyritään pitämään nopeana pitkaisen kehityspalautteen saamiseksi
3. Palvelumuotoilun tueksi on luotu laaja valikoima **työkaluja**, joiden tehokas hyödyntäminen vaatii myös muiden näkökulmien läsnäoloa
4. Palvelumuotoilu **muodostaa yhteisen kielen** sen piirissä toimivien, usein monialaisten tiimien yhteistyön mahdollistamiseksi erityisesti erilaisten visualisointien kautta
5. Palvelumuotoilua voidaan hyödyntää myös **organisaatioiden liikkeenjohdollisena lähestymiskulmana**, jolloin sisäisten sidosryhmien osallistamisen kautta monesti myös organisaation rakenne ja käytännöt muuttuvat

5.1.1 Arvoa lisäävä asiakaslähtöisyys

Olellaisena osana palvelumuotoilussa ovat palvelutuotteen eri sidosryhmät asiakkaista palvelun tuottajiin. Asiakasymmärryksen muodostamisen kautta päästään kiinni niihin tekijöihin, jotka vaikuttavat asiakkaan arvonmuodostuksen syntymiseen. Tätä kautta voidaan valita palvelun keskeisimmät sisällöt. (Tuulaniemi ja Söderberg 2011.) Arvo ei kuitenkaan liity vain asiakkaan kokemukseen, vaan myös asiakkaalla on arvo palvelun tuottajan näkökulmasta. Edelleen laajemmassa näkökulmassa arvoa voidaan tarkastella myös muiden sidosryhmien ja yhteiskunnan hyötymisen kautta. (Eljala ja Luoto 2014)

Palvelun tai tuotteen arvo määrittyy sen tuottaman hyödyn ja hankinnan kustannusten tai vaivan erotuksena, eikä ole useinkaan rahallisesti mitattavissa. Näin edullisemman palvelun arvo voi olla asiakkaalle suhteellisesti suurempi, kuin vastaavan kalliin palvelun tai tuotteen (Kuvio 12). Lisäarvoa voidaan kuitenkin usein luoda laskemalla palvelun tai tuotteen hintaa tai lisäämällä sen hyötyjä eri tavoin. Eljalan ja Luodon (2014) mukaan arvoa voidaan luoda brändäyksen, käyttäjälähtöisyyden ja uusien ratkaisumallien kautta. Käyttäjälähtöisen toiminnan he kuvaavat yhdistävän tuotteeseen tai palveluun liittyvän sosiaalisen ja taloudellisen arvon ja toimintatavan tarjoavan näin mahdollisuuden vastata asiakastarpeiden muuttumiseen aiempaa nopeammin. Samalla kehittämiseen osallistettu asiakas todetaan voitavan myös sitouttaa vahvemmin yritykseen. Kälviäinen (2014) kuvaa visualisoinnilla olevan vahvan aseman yhteistyössä, erilaisilla kuvauksilla ja malleilla voidaan tehdä tuotetta

tai palvelua ja sen etenemistä näkyväksi sekä testattavaksi asiakkaille. Hiltunen (2017) tuo esille palveluiden tuotteistamisen, jonka kautta asiakkaalle voidaan selkeämmin viestiä palvelutuotteen arvoa muodostavista sisällöistä, eli siitä millaisiin asiakkaan tarpeisiin tai haasteisiin se vastaa.



Kuvio 12. Palvelun ja tuotteen arvon rakentuminen (yhdistellen Tuulaniemi ja Söderberg 2011)

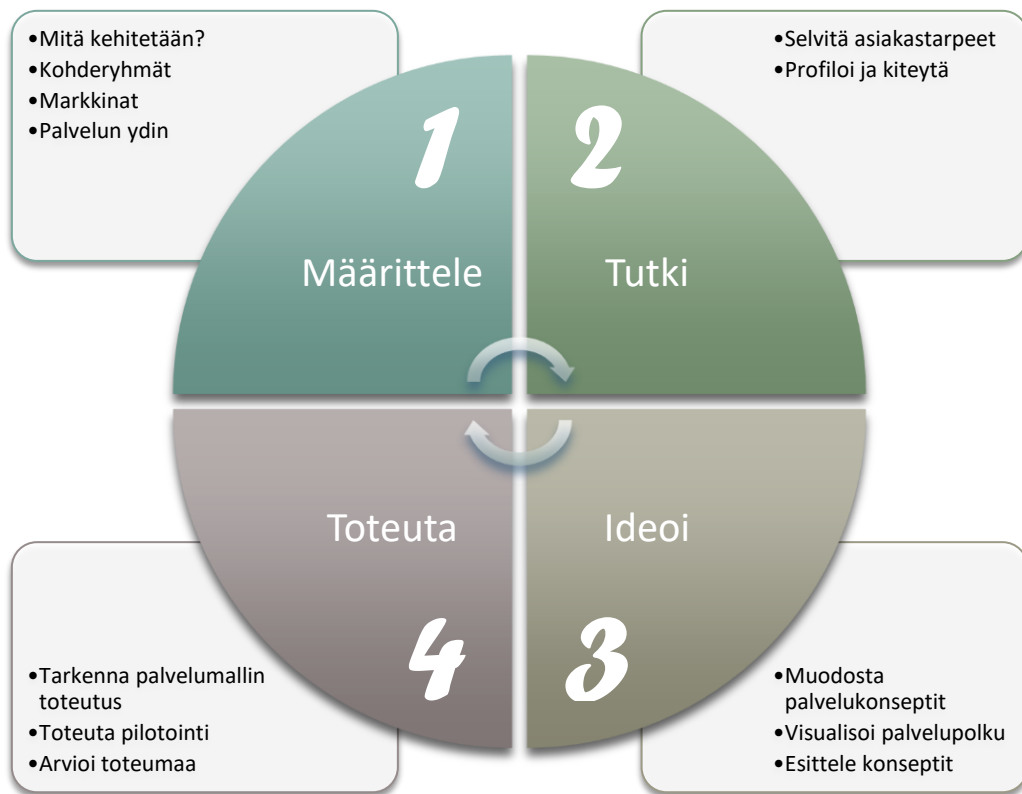
Palvelumuotoilun asiakaslähtöisyys ja samalla palvelun tuottajan tuloksen parantamiseen tähtäävä tavoite tekevät siitä strategisen työkalun palveluntuottajan toiminnan kehittämisessä. Jatkuvan kehittämisen ideologia ja palautteen huomioiminen palvelun kehittämisessä tuovat asiakaskohtaamiset tärkeään osaan palvelutuotteen markkinointia, jolloin palvelu itsessään voi toimia arvokkaiden asiakaskokemusten kautta itsensä markkinoijana. (Tuulaniemi ja Söderberg 2011.) Erityisesti digitaalisten teknologioiden ja sosiaalisen median merkityksen kasvaessa henkilökohtaiset suosittelut eri kanavissa ovat muodostuneet perinteistä markkinointia tehokkaammiksi välineiksi, eikä palveluntuottajilla ole enää mahdollisuutta päättää, millaista viestiä palvelusta mediassa kerrotaan (Stickdorn, ym. 2018, 6). Palvelumuotoilun asiakaslähtöisyyden lopputuloksena palvelu on kohdennettu sen käyttäjille ja mahdolliset toimimattomat ratkaisut voidaan havaita testattaessa **prototyyppejä** kohderyhmillä jo kehittämisen varhaisessa vaiheessa, mikä auttaa kehittämään palvelua toimivammaksi (Kälviäinen 2014).

Liiketoiminnan kehittämisen näkökulmasta palvelumuotoilu tarjoaa myös tilaisuuksia tunnistaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia, joilla ei vielä ole kilpailijoita (Eljala ja Luoto 2014). Prosessi auttaa tunnistamaan ne kohdat, joissa palvelulla voidaan tuottaa suurempaa arvoa tai sellaista hyötyä, jota asiakas ei vielä ole itse tunnistanut (Kälviäinen 2014). Näistä

voidaan valita palvelutuottajan kannalta strategisesti sopivimmat ja tarvittaessa muotoilla strategiaa uudelleen (Tuulaniemi ja Söderberg 2011).

5.1.2 Palvelumuotoilun eteneminen

Palvelumuotoilun prosessi (Kuvio 13) kuvataan eri lähteissä neli- tai viisivaiheisena, mutta kuvauksissa toistuvat ongelman määrittely, tutkimus, ideointi, toteutus ja sen arviointi erilaisina kokonaisuuksina.

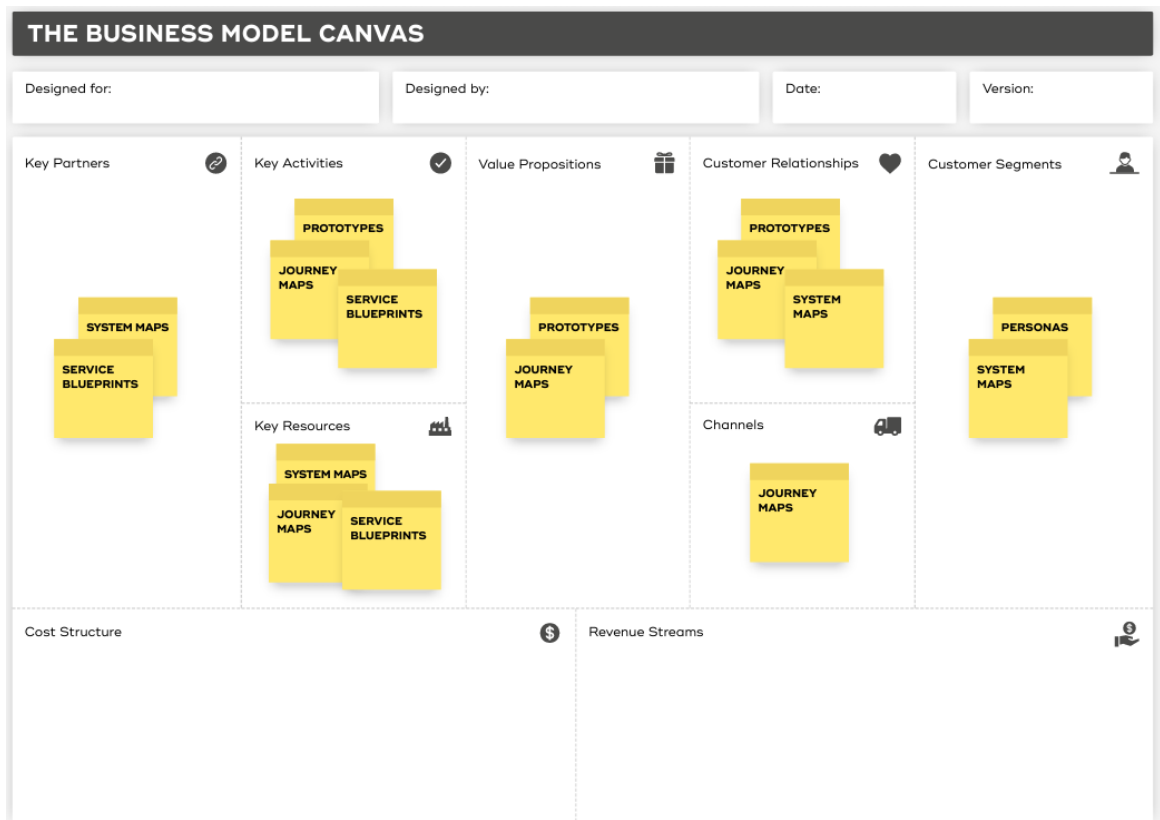


Kuvio 13. Palvelumuotoiluprosessi (mukaillen Hiltunen 2017)

Palvelumuotoilun tukena käytetään erilaisia työkaluja prosessin eri vaiheissa. Asiakastutkimuksen pohjalta voidaan muun muassa muodostaa **asiakasprofileja** (engl. personas), joilla on mahdollista tiivistää esimerkiksi toiminnan motiivit ja selkeyttää samankaltaisia tarpeita omaavia ryhmiä (Stickdorn, ym. 2018, 41). Profiili voi muodostua yhden tai useamman tapauksen pohjalle ja sen tarpeisiin sekä toimintamalleihin pohjautuen on mahdollista aloittaa uusien palveluiden muotoilu. Asiakasprofiilien avulla voidaan myös vertailla eri konseptien liiketoiminta-arvoa ja näin valita jatkokehittämisen kohteeksi palvelutuottajan kannalta

edullisimmat sekä hylätä sellaiset, jotka vaatisivat kenties suuria investointeja ilman merkittäviä hyötyjä. (Tuulaniemi ja Söderberg 2011)

Palvelukokonaisuuksien, liiketoimintamallien, profiilien ym. osa-alueiden kehittämisen tukena voidaan käyttää mm. erilaisia canvoja eli pohjia (esimerkiksi BMC, Business Model Canvas (Osterwalder, Pigneur ja Clark 2010)), joille kerätyn tiedon avulla voidaan kuvata esimerkiksi palvelutuotteeseen liittyviä näkökohtia eri kohderyhmien näkökulmista hyödyntäen muilla työkaluilla määriteltyä tietoa (Kuvio 14).



Kuvio 14. BMC:n yhteys palvelumuotoilun työkaluihin (Stickdorn ym. 2018, 77)

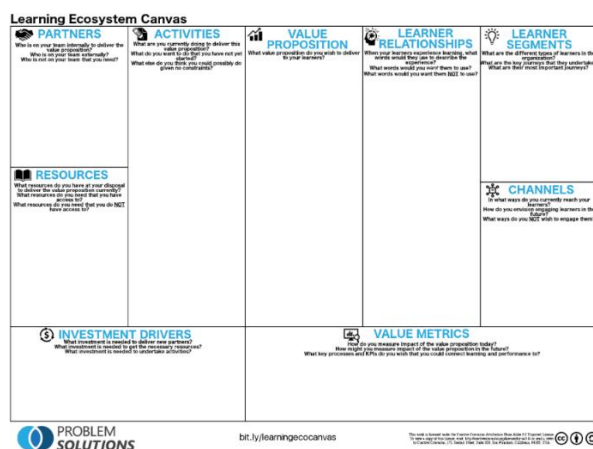
Palvelupolut (engl. Journey maps) kuvaavat asiakkaan kulkemista palvelutapahtumassa, sen aikana tapahtuvia palvelutuokioita ja kontaktipisteitä. Niiden avulla on mahdollista havaita kehittämiskohtia palvelun kulussa. Polkukuvauksia tarvitaan usein laajempina, koko prosessia kuvaavina, sekä tarkempina osaprosessien kuvauksina. (Hiltunen 2017)

Palveluluonnosten (engl. System blueprints) avulla voidaan kuvata palveluprosessin asiakkaalle näkyvät ja taustalla tapahtuvat toiminnot, jotka liittyvät suoraan palveluun tai sen

toteuttamista tukeviin toimintoihin sekä kontaktipisteet asiakkaan ja brändin välillä. **Sidosryhmä-, arvoverkko- ja ekosysteemikartat** (engl. System maps) kuvaavat sidosryhmiä, arvon siirtymiä sidosryhmissä sekä ekosysteemin rakentumista erilaisista osistaan. (Stickdorn, ym. 2018, 54-63)

Siinä missä Tuulaniemi ja Söderberg (2011) korostavat laadukkaassa palvelumuotoilussa tarvittavien vahvojen ammattilaisten roolia, tuo Kälviäinen (2014) muotoiluajattelun esille toimintatapana, jota kuka tahansa voi käyttää apuna erilaisissa kehittämistehtävissä hyödyntäen palvelumuotoiluprosessin työvaiheita. Muotoiluajattelua ja palvelumuotoilua on viety myös koulutukseen osana eri ikäisten koululaisten kanssa toteutettavia yhteishankkeita esimerkiksi kouluruokailun kehittämiseksi (Euro, ym. 2017). Yhtenä tärkeänä soveltamisalueena Stickdorn ym. (2018, 23, 27–28) näkevät myös koulutuksen kehittämisen palvelumuotoiluajattelun kautta ja korostavat palvelumuotoiluprosessissa asiakkaiden lisäksi myös muiden sidosryhmien laajaa osallistamista, jotta kaikki palveluun ja sen tuottamiseen liittyvät tarpeet voidaan kokonaisvaltaisesti huomioida.

Koulutus kentässä tapahtuvan kehittämisen tueksi on edellä mainitusta Business Model Canvasista kehitetty erilaisia sovellutuksia, mm. Learning Ecosystem Canvas (Hruska 2017, Kuvio 15), Learning Model Canvas (Wilson 2015) sekä Robin Spinksin samaniminen, mutta erirakenteinen versio (Spinks 2020). Wilsonin versiota voidaan hyödyntää esimerkiksi oppimista tukevien sovellusten kehittämiseen, Spinksin versio mahdollistaa koulutusohjelmatyypisemmän lähestymistavan. Canvojen avulla voidaan tarkastella kehitettävää tuotetta tai palvelua huomioimalla siihen vaikuttavat osa-alueet, joita näissä mallissa on kehittämiskohteen mukaisesti varioitu.



Kuvio 15. Learning Ecosystem Canvas (Problem Solutions)

5.1.3 Koulutusmuotoilu – palvelumuotoilua koulutuskentässä?

Koulutusmuotoilu-termi esiintyy hajanaisesti erilaisten koulutuspalvelujen kehittämisen yhteydessä, mutta siihen liittyvää teoria-aineistoa ei suomenkielisissä julkaisuissa juuri ole. Termi tuodaan esille mm. OPH:n esiselvityksessä aikuiskoulutuksen ennakoitimmallista (Leveälähti, ym. 2015, 107) ja Jaakko Laukkanen tuo lähestymistavan esille opetuksen kehittämistä kuvaavassa opinnäytetyössään (Laukkanen 2018). Hello Ruby -konseptin kehittänyt Linda Liukas kuvaa tuotettaan eräänlaisena koulutusmuotoilun ilmentymänä (Helsinki Design Weekly 2017). Palvelumuotoilun näkökulmaa on hyödynnetty myös Koskelaisen ja Molinin (2018) opinnäytetyössä, jossa kehitettiin Turun ammattikorkeakoulun ja Novian amk-tutkintoja sekä Savolaisen (2018) opinnäytetyössä, jossa kehitettiin HAMK:n koulutuspalveluita mm. BMC:ia hyödyntäen.

Etsittäessä kansainvälisiä viitteitä palvelumuotoilun ja koulutuksen kehittämisen yhteyksistä, viitteitä löytyy harvakseltaan. Tämän puutteen ovat havainneet muutkin ja palvelumuotoilun edistämiseksi koulutuksen kehittämisessä on perustettu #SDinED -yhteisö (SD in Education 2019). Yhteisö pyrkii palvelumuotoilun keinoin kehittämään koulutusjärjestelmän vaikuttavuutta ja toimivuutta niin työn tekijöiden kuin opiskelijoiden näkökulmista.

Palvelumuotoilun hyödyntämistä oppimisympäristöjen kehittämisessä kuvaa artikkelissaan Felix (2011). Siirryttäessä perinteisestä suunnittelusta palvelumuotoilun puolelle, hän esittää muutoksen tapahtuvan yhdeltä osa-alueelta juuri toimijoiden osallistamisessa suunnitteluun ja tätä kautta toteutuvana oppijakohtaisten personoitujen mahdollisuuksien lisääntymisenä perinteistä koulutusta leimaavan yhdenmukaisen muodon sijaan. Koulutuksen toteuttajan näkökulman sijasta asioita katsotaan käyttäjän näkökulmasta. Baranova ym. (2010) ovat hyödyntäneet palveluluonnoksia (engl. Service blueprints) Derbyn yliopistossa tehdyssä opiskelijoille tarjottujen palveluiden kehittämistyössä, jonka toteuttamista he oppaassaan kuvaavat. Kehittämistyönsä aikana he havaitsivat tärkeäksi kohderyhmien rajaamisen riittävän tarkastelusyvyvyyden varmistamiseksi. Tunnistettujen noin viidentoista opiskelijaprofiilin sijaan he keskittyivät kehittämisessä yhteen aloittavien opiskelijoiden ryhmään tietyssä opinto-ohjelmassa. Samat tekijät ovat julkaisseet myös laajemmin opiskelijakokemuksen kehittämiseen liittyvän artikkelin (Baranova, Morrison ja Mutton 2011), jossa he prosessin etenemisen lisäksi kuvaavat toimenpiteiden tuloksena tapahtuneita parannuksia niin koulutusohjelmien edustajien kuin opiskelijoiden kokemuksissa. Palvelumuotoilun keinoin saatiin aikaan selkeitä parannuksia palvelutytytyväisyyden osalta.

5.2 Jatkuva oppiminen ja asiantuntijuuden kehittyminen

Työelämän muutokset ovat nopeatahtisia, ja työuraan mahtuu muutoksia, jotka koskettavat toimintatapoja ja työn sisältöä. Tällöin tärkeänä näyttäytyy kyky ja halu jatkuvaan oppimiseen ja oman asiantuntijuuden kehittämiseen, mutta myös valmius aiempien tottumusten muuttamiseen. Yksilön oma kehittymisenhalu ja tilaisuudet hyödyntää opittua työtehtävien kehittämisessä ovat merkittävässä osassa asiantuntijuuden kasvua. Vaikka osaamista voidaan kehittää monin tavoin tutkintokoulutuksissa, erillisinä opintoina tai omaehtoisen tiedonhaun kautta, näyttäytyy työelämässä oppiminen vahvana alueena ammatillisen osaamisen kehittämisessä ja asiantuntijuuden kasvussa. Organisaatiokulttuuri ja mahdollisuudet omiin tehtäviin vaikuttamisessa kuitenkin vaihtelevat ja voivat joko estää tai edistää kehittymistä. (Billett 2002).

Työsuhteiden kestot lyhenevät, minkä vuoksi työnantajat eivät ole niin halukkaita sijoittamaan työntekijöiden uudelleen kouluttamiseen. Tämä vaatii itseohjautuvuutta ja vastuunottoa omasta kehittymisestä. Ratkaisuja ovat olleet esimerkiksi erilaiset itsesuoritettavat opinnot ja MOOCit (Massive Open Online Course). (European Schoolnet 2016, 44.) Osana asiantuntijuuden kasvua nähdään oman osaamisen tunnistaminen, joka auttaa myös hahmottamaan osaamisen sijoittumista muuttuvassa työelämässä esimerkiksi ammatinvaihtotilanteissa ja siirryttäessä uusiin tehtäviin (Kotipelto, ym. 2019, 6), mikä OEF:n mukaan (Kotipelto, ym. 2019) kertoo urakehityksen osalta siirtymästä vahvasta ammattialakohtaisesta identiteetistä eräänlaiseen osaamisidentiteettiin, joka mahdollistaa urapolun suunnittelun ja suuntaamisen laajemmalla kentällä.

Perinteisessä koulutuksessa niin opetusmenetelmien kuin oppimista tukevien työskentelymenetelmien pääpaino on tiedon henkilökohtaisessa omaksumisessa ja hallinnassa. Muuttuvassa työelämässä kuitenkin monialaisen yhteistyön ja sosiaalisten verkostojen hyödyntämisen, tiedon jakamisen sekä tieto- ja viestintätekniisten valmiuksien kehittäminen on kasvattanut merkitystään. Luovan työskentelyn edellytyksenä voidaan myös nähdä kyky hyödyntää muiden osaamista. (Tynjälä 2010)

5.2.1 Älykkyys ja tieto osana asiantuntijuutta

Vastauksena koulutuksen kehittämiseksi vastaamaan moderneja työelämätarpeita Tynjälä (2010) esittelee integroivaisen pedagogiikan mallin. Malli tarjoaa keinoja erilaisten

älykkyyksien kehittämisen tueksi. Työelämässä tarvitaan sekä ongelmanratkaisukykyä, että erilaisia luovia valmiuksia. Näitä valmiuksia voidaan kuvata erilaisten älykkyyksien kautta, joista ongelmanratkaisu vastaa analyyttistä ja luovat valmiudet luovaa älykkyyttä. Kolmantena älykkyyden muotona hän kuvaa käytännöllisen älykkyyden. Toisaalta asiantuntijuus rakentuu Tynjälän mukaan neljän erilaisen tiedon varaan:

1. teoreettinen tai käsitteellinen tieto
2. käytännöllinen tai kokemuksellinen tieto
3. toiminnan säätelyä koskeva tieto tai itsesäätelytieto ja
4. sosiokulttuurinen tieto.

Perinteinen opetus vastaa usein teoreettisen ja käsitteellisen tiedon kehittämisestä, mutta käytännöllinen ja kokemuksellinen tieto rakentuu toiminnan kautta. Työelämäkontekstissa käytännöllinen ja kokemuksellinen tieto näyttäytyy usein niin sanottuna hiljaisena tietona. Reflektiivistä, toiminnan säätelyä koskevaa tietoa tarvitaan välitettäessä käytännöllistä tietoa. Tiedon välittäminen pohjautuu oman toiminnan ja käytäntöjen havainnointiin, joka vuorostaan kehittää yksilön itsesäätelyyn liittyvää tietoa. Oman toiminnan kehittäminen itsesäätelytiedon pohjalta vaatii kuitenkin myös teoreettista tietoa, jonka avulla on mahdollista havaita kehittämistä vaativat työtavat. Edellä kuvatut tiedon osa-alueet liittyvät erityisesti yksilön henkilökohtaiseen tietoon, kun sosiokulttuurinen tieto liittyy yhteisön käytäntöihin, sääntöihin ja normeihin. Sosiokulttuurinen tieto rakentuu yhteisössä toimimisen kautta. Asiantuntijuus muodostuu kaikkien tiedon osa-alueiden limittäisestä hyödyntämisestä, minkä vuoksi se liittyy kiinteästi myös toimintaympäristöön. Vahvan asiantuntijuuden synnyttämiseksi eri tiedon lajit ja älykkyydet tulisi voida kytkeä yhteen, minkä tueksi tarvitaan niitä tasapainoisesti kehittäviä koulutuksellisia ratkaisuja. (Tynjälä 2010)

5.2.2 Asiantuntijuuden kehittyminen

Asiantuntijuuden voidaan katsoa kehittyvän vaiheissa, jotka tosin voivat olla rinnakkaisia. IT-alan asiantuntijoiden kehittymisen vaiheita on tutkinut Ha (2015), joka kuvaa niitä nelivaiheisen mallin kautta:

1. Hankitaan perustietoa kouluttautumalla ja etsimällä tietoa esimerkiksi kirjoista ja verkkoaineistoista
2. Sovelletaan kertynyttä osaamista aluksi vaatimuksiltaan matalammissa tehtävissä

3. Merkittävän kehityksen vaihe, jossa osaaminen kehittyy haasteellisten työtehtävien, asiantuntijakollegoiden sekä muiden erityisasiantuntijoiden vaikutuksesta
4. Asiantuntijuutta eriytetään omien kiinnostusten kohteiden mukaisen urapolun mukaisesti

Han (2015) raportoiman kanssa yhtäpitävästi suuri osa myös erikoistumiskoulutuksen haastatteluihin osallistuneista piti käytännön oppimista tärkeimpänä osaamisen kehittymisen vaiheena. Han tutkimuksessa erilaiset verkkoaineistot ja asiantuntijaforumit koettiin tarpeellisiksi asiantuntijuuden syventämisessä, ja ne tulivat esille myös tähän tutkimukseen haastateltujen käyttäminä strategioina. Mentoroinnin ja vertaisilta oppimisen haasteina voivat kuitenkin olla asiantuntijoiden tasojen eriävyydet. Uuteen työpaikkaan tai tehtävään siirtyneen vahvan asiantuntijan voi olla vaikea ottaa vastaan tietoa tai ohjausta työkokemukseltaan nuoremmalta kollegalta, tai nähdä tarkoituksenmukaisuutta erilaisissa perehdyttämishjelmissä (Søreide 2016).

Jokainen tekee työuransa aikana väistämättä myös virheitä. Avoimessa ja virheisiin myönteisesti suhtautuvassa työyhteisössä niistä voidaan keskustella, mikä johtaa oppimiseen ja parempiin valintoihin tilanteen uusiutuessa. Jos taas työyhteisö suhtautuu kielteisesti, ei työntekijä uskalla julkisesti puhua virheestään ja jää näin vaille tukea ja ideoita toiminnan kehittämiseksi. (Leicher ja Mulder 2016.) Haastatteluaineistossa myös virheistä oppimisen sekä yrityksen ja erehdyksen taktikat tuotiin esille. Haemer ym. (2017) toteavat kehitysvaiheissaan eri tasoilla olevien asiantuntijoiden omaavan erilaiset mahdollisuudet onnistumiselle: vahvemmalla osaajalla on jo enemmän tietoja ja taitoja, joiden pohjalta kokeiltavaa ratkaisua on mahdollista muotoilla.

Asiantuntijuuden kehittämisen tavoitteet ja motivaatio muuttuvat työuran eri vaiheissa. Uran alkuvaiheessa tärkeätä on urapolun hahmottuminen ja sen tukeminen, keskivaiheilla osaamisen kehittäminen jää usein pienemmälle huomiolle perhe-elämän vaatiman huomion vuoksi tai kehittymistä haetaan vaihtuvista tehtävistä, uran loppupuolella tärkeänä näyttäytyy osaamisen ylläpitäminen. (Pool, ym. 2015)

5.2.3 Oman osaamisen reflektointi ja oppimistarpeen havaitseminen

Vaikka erityisesti johtotehtäviin siirtyminen saattaa heikentää aiemman erityisalueen osaamista (Ha 2015), voivat uudet työtehtävät tuoda mahdollisuuden syventää asiantuntijuutta. Ne myös nostavat esille osaamisen kehittämisen tarpeen ja näissä tilanteissa työnantajalla on mahdollisuus osoittaa tukea asiantuntijalle ja kannustaa osaamisen kehittämiseen (Ruohotie 2002). Ruohotie näkee, että erityisesti haastavissa ja monipuolisissa työtehtävissä jatkuva osaamisen kehittäminen on jo itsessään läsnä (emt.). Nämä mahdollisuudet koskettavat erityisesti korkeammin koulutettuja, joiden tehtävissä ongelmanratkaisua tapahtuu matalamman koulutusasteen tehtäviä useammin (Billett 2015). Työelämälähtöisten osaamisen kehittämistarpeiden lisäksi kasvumotivaatio voi syntyä myös henkilökohtaisen elämän tilanteista, esimerkiksi perhesuhteiden tai terveydentilan muutosten seurauksena (Ruohotie 2002).

Haastatteluissa nousivat esille henkilöiden omista kokemuksista ja pystyvyysuskomuksista juontavat näkökulmat osaamisen kehittämiseen, joihin myös Ruohotie (2002) viittaa. Billett'n (2010) mukaan aiempi tieto ja menneisyyden kokemukset toisaalta ohjaavat kiinnostuksen kohteita ja niiden kehittämiseen sitoutumista. Hänen mukaansa työ ei välttämättä ole ensimmäisellä kiinnostuksen ja kehittymisen sijalla elämässä, vaan se nähdään ainoastaan mielenkiintoisempien vapaa-ajantoimien mahdollistajana.

Perinteisessä koulutuksessa synnynnäisiin ja näennäisesti pysyviin lahjakkuuksiin perustuvat pystyvyysuskomukset ovat jarruttaneet monien kouluttautumista. Toisaalta haastatteluissa tuotiin esille sellainenkin näkökulma, että uskolla omiin, ehkä heikkoihinkin kykyihin, voi päästä pitkälle. Usko kyvystä kehittää omaa osaamistaan ohjaa ihmistä hakeutumaan sitä kehittäviin tilanteisiin. Tätä näkökulmaa kutsutaan kasvun asenteeksi (Growth Mindset) ja sen ilmenemistä on tutkittu muun muassa muiden akateemiseen menestykseen vaikuttavien tekijöiden ohella (Claro, Paunesku ja Dweck 2016). Tutkimuksen mukaan kasvun asenteen omaksuminen kytkeytyy vahvasti perhetaustaan, ja sen kehittyminen on heikompaa alhaisen tulotason perheissä. Kyseinen tutkimus toteutettiin Chilessä ja yksi sen merkittävistä löydöksistä oli, että kasvun asenteen omaksuneiden, heikoimmassa taloudellisessa asemassa olevien akateeminen menestys oli verrattavissa korkeimpiin (80. desiiili) tuloluokkiin sijoittuvien, mutta asenteiltaan pysyviin lahjakkuuksiin uskovien kanssa. Vastaavasti kaikilla tulotasoilla kasvun asenteen omaavien menestyminen oli verrokkeja korkeampaa. Tutkimuksen tulokset kuvaavat yksilön asenteen vahvan vaikutuksen osaamisen

kehittämiseen. Ruohotien (2002) mukaan nämä asenteet näkyvät siinä, millaisia tavoitteita ihmiset asettavat itselleen. Pysyviin lahjakkuuksiin tukeutuvat pyrkivät suoritustavoitteisiin, kun taas kasvun asenteen omaavat asettavat itselleen osaamistavoitteita.

Oman osaamisen kehittämisen taustaksi tarvitaan palautetta omasta toiminnasta, mutta myös kehittymisen mahdollisuuksista. Näiden pohjalle työntekijä voi rakentaa tavoitteensa uran kehittymisen ja sitä tukevan osaamisen kerryttämisen suhteen. Oppimismotivaation tueksi tarvitaan itsetuntemusta ja ymmärrystä kehitettävistä osa-alueista, oppimisorientaatio puolestaan kannustaa kehittämään osaamistaan laaja-alaisesti. (Ruohotie 2002).

5.2.4 Asiantuntijuus ja tieto työyhteisössä

Kuten edellä todettiin, asiantuntijuus kehittyy toimittaessa osana asiantuntijayhteisöä. Tämän tutkimuksen osalta kiinnostus liittyy erityisesti työssä jo toimivien osaamisen ja asiantuntijuuden kehittämiseen. Työelämässä tapahtuvaa oppimista tarkastellaan työelämäpedagogiikan kautta, jota Tynjälä (2010) kuvaa informaaliksi oppimiseksi. Myös Billet (2010) toteaa oppimista tapahtuvan ilman erillistä ohjausta omien työtehtävien yhteydessä, joskaan hänen mukaansa kaikilla nämä mahdollisuudet eivät ole vastaavanlaiset. Osaaminen kehittyy esimerkiksi haasteellista ongelmanratkaisua vaativien tehtävien kautta, joihin hänen australialaista työelämää kuvaavan tutkimuksensa mukaan oli pääsääntöisesti mahdollisuus 22–40-vuotiailla, minkä lisäksi tämän tyyppiset tehtävät painottuivat miespuolisiin työntekijöihin. Toisaalta esimerkiksi hoitoalan tehtävät mahdollistavat osaamisen kehittämisen myös asiakastyössä ja työhön on mahdollista ammentaa osaamista ja kokemuksia myös työtehtävien ulkopuolelta (Pool, ym. 2015).

Oppimisten satunnaisuutta voidaan kuitenkin vähentää ja oppimista tehostaa erilaisilla työelämäpedagogisilla menetelmillä. Aktiivinen osallistuminen toimintamallien ja käytäntöjen kehittämiseen erilaisten arviointien pohjalta kehittää Tynjälän (2010) mukaan tiedon ja älykkyyden osa-alueita tehokkaasti, kun teoriaa ja käytäntöjä yhdistettäessä on tarkasteltava asioita näihin liittyvistä näkökulmista. Kokonaisvaltaisia kehittymisen mahdollisuuksia esimerkiksi tutkinto-opiskelijoille tarjoavat erilaiset työelämäprojektit ja Tynjälä kuvaakin työelämän toimintatapojen kehittämisen yhtenä asiantuntijuuden kehittymisen osa-alueista. Billet (2010) tuo osaamisen kehittämisen esille yksilön henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttamisen lisäksi myös yrityksen strategiana saavuttaa henkilöstön kehittymisen kautta omat tavoitteensa ja näin myös laajemmin katsottuna kansantalouteen vaikuttavana

tekijänä. Hän korostaa, että osaamista ja asiantuntijuutta voi kehittää myös työelämän ulkopuolella erilaisissa vapaaehtoistyön, harrastusten sekä kodin ja perheen parissa tapahtuvien tehtävien kautta.

Työelämässä toimivien asiantuntijuuden kehittymisen tukena voivat toimia erilaiset teoreettista tietoa tarjoavat menetelmät, mutta erityisen tärkeää on viedä opittua työelämään erilaisten soveltavien ratkaisujen kautta. Työtä voidaan kehittää myös tarkastelemalla sitä totutusta poikkeavista näkökulmista esimerkiksi vertaisryhmämentoroinnin keinoin. (Tynjälä 2010.) Vuorovaikutuksessa muiden asiantuntijoiden kanssa voidaan luoda uutta, yhteistä tietoa. Tätä kutsutaan yhteiseksi tai yhteisölliseksi tiedon rakentamiseksi. Yhteisen tiedonrakentamisen prosessin myötä kollektiivinen tieto muodostuu kokonaisuudeksi, joka ei vastaa yhdenkään yhteisön yhden asiantuntijan tietoa tai osaamista, vaan se ammentaa jokaisen osaamisesta ja kokemuksista. (Kimmerle, ym. 2015)

Ruohotien (2002) mukaan ammatillisen kasvun ja osaamisen kehittymisen taustalla vaikuttaa vahvasti myös työympäristön tuki, jonka vaikutuksesta asiantuntija kokee kiinnostusta ja motivaatiota oman osaamisen kehittämiseen. Hän korostaa, että asiantuntijuuden kehittämisen tukemisen kautta organisaatiolla on mahdollisuus luoda tilaa uusille käytänteille työyhteisössä ja samalla se viestii valmiudesta ottaa näitä toimintatapoja käyttöön.

Monien tapauksessa uuden oppiminen on mahdollista vain työssä oppimalla, ja uusiin tehtäviin siirryttäessä on mahdollisuus osaamisen kehittämiseen, jonka mahdollisesti aiheuttama kuormitus on voitu lievittää muun muassa kokeneemman kollegan tuen kautta (Billett 2002). Rauschin ym. (2015) mukaan haasteellisten työtehtävien tarjoamien oppimismahdollisuuksien hyödyntämiseksi kehittyvän asiantuntijan on kuitenkin uskallettava ja sallittava itse säilyttää vastuu ongelmanratkaisuprosessin suunnittelemisesta, toteutuksesta ja arvioinnista, vaikka työyhteisön muut jäsenet toimisivat hänen tukena eri vaiheissa.

Organisaation sisäinen ilmapiiri kuitenkin vaikuttaa työntekijöiden valmiuteen jakaa pääomana näyttäytyvää osaamistaan erityisesti silloin, jos sen koetaan vaarantavan oma asema, minkä vuoksi organisaation johdon välittämä osaamisen jakamiseen kannustava asenne on merkittävässä roolissa (Caruso 2017). Erityisesti luonnostaan työyhteisön toimijoiden välistä yhteistyötä tarjoavissa tehtävissä on havaittu reflektion kautta tapahtuvaa oppimista (Haemer, Borges-Andrade ja Cassiano 2017). Tämän voi ajatella myös kannustavan yhteiseen oppimiseen ja toimintatapojen kehittämiseen yksilöllisen osaamisen varjelemisen sijaan, kun tehtävien onnistuminen näyttäytyy yhteisen toiminnan tuloksena.

Asiantuntijuuden ja osaamisen jakamisen sekä haasteiden tarjoamat kehittymisen mahdollisuudet jäävät kuitenkin toisinaan hyödyntämättä, jos ongelmat halutaan ratkaista itsenäisesti tai jos niiden ratkaisemista vältellään kokonaan (Rausch, Schley ja Julia 2015).

Edellä kuvattu yhteisöllinen tiedon rakentaminen liittyy myös työyhteisössä tapahtuvaan oppimiseen ja asiantuntijuuden kasvuun. Ihmisen oppiminen ja uuden tiedon merkityksen rakentaminen muotoutuu hänen aiempien kokemustensa kautta, minkä vuoksi jokainen tuo yhteiseen työskentelyyn ainutlaatuista osaamista ja kokemusta (Billett 2010). Tämä tarjoaa myös aivan uusille työntekijöille mahdollisuuden osaltaan vaikuttaa työyhteisön ja toimintamallien kehittämiseen, sillä heillä on usein vakiintuneita työntekijöitä paremmat mahdollisuudet havaita kehittämistarpeita tai tuoda aivan uusia ideoita toimintaan (Søreide 2016).

5.2.5 Asiantuntijuuden kehittämisen interventioita

Billet (2002) on havainnut osaamisen kehittämiseen motivoivaksi ja sitä tukevaksi työtehtäviä tukemaan suunnitellut koulutukset, työntekijän toiminnastaan saaman palautteen, osaamista haastavat tehtävät, kollegoiden ja johtotason tuen sekä kouluttautumismahdollisuuksien tarjoamisen. Hänen mukaansa oppimista puolestaan estävät tai heikentävät näiden vastakohdat sekä ajanpuute.

Choy n ym. (2013) tutkimuksessa jatkuvan oppimisen tukena toimivat parhaiten päivittäisessä työssä tarjoutuvat oppimismahdollisuudet, joissa tarvittaessa oli saataville kollegoiden tuki, minkä lisäksi työpaikalla toteutetut ryhmäkoulutukset koettiin osaamista kehittäviksi. Tutkimuksen perusteella formaaleja kouluttautumismahdollisuuksia ei nähty tavoiteltavana ja niihin osallistumiseen liittyivät sellaisten tietojen ja taitojen tarve, joita aiemmin kuvatut osaamisen kehittämisen mahdollisuudet eivät tarjonneet. Tämän tutkimuksen osallistujat olivat iäkkäämpiä, mikä on mahdollisesti näyttäytynyt kiinnostuksen vähäisyytenä laajempaa kouluttautumista kohtaan.

Deissler ym. (2015) esittävät asiantuntijuuden tueksi ammatillisia oppimisverkostoja (Professional Learning Network, PLN), jotka hyödyntävät teknologiaa ja sosiaalista mediaa tiedon ja kokemusten jakamisessa, keräämisessä ja yhteisessä käsittelyssä, sekä tarjoavat samalla oppimismahdollisuuksia näiden teknologioiden käyttämisen osalta. Caruso (2017) puolestaan tuo esille työnantajien verkkoliikenteen rajoittamisen seikkana, joka heikentää asiantuntijoiden mahdollisuutta etsiä ja löytää tehokkaasti vastauksia ongelmatilanteisiin.

Erialaisten avointen opiskelumahdollisuuksien ja resurssien tuottamien oppimistulosten on nähty vaikuttavan erityisesti sosiokulttuurisen ja käytännöllisen tiedon kehittymisenä (Littlejohn ja Hood 2017). Nykyisin tietoa on sähköisesti saatavilla kaikenlaisiin tarpeisiin lähes rajattomasti, mutta kuten Ruohotie (2002) toteaa, ei tiedosta ja oppimisen mahdollisuuksista ole hyötyä, ellei oppija itse ole sitoutunut sisällyttämään oppimaansa omien tehtäviensä ja toimintatapojensa kehittämiseen.

Lähdeaineistoihin pohjautuen ja haastatteluanalyysin tuloksiin tukeutuen asiantuntijan osaamisen kehittymisen taustalla vaikuttaa vahvasti itsestä lähtevä kehitymisorientaatio. Erikoistumiskoulutukseen osallistujat ovat jo työelämässä olevia ja työkokemusta omaavia omien alojensa asiantuntijoita. Näin heille on tarjottava mielekkäitä ja elämäntilanteeseen sopivia mahdollisuuksia asiantuntijuuden syventämiseksi ja toisaalta sen monipuolistamiseksi, kuten johdannossa kuvatun T-muotoisen asiantuntijan osalta nähtiin tärkeänä. Erikoistumiskoulutuksen tilaa kartoittaneessa raportissaan Rauhala ja Urponen (2019) toivat esille tarpeen kehittää työelämän muutokseen joustavammin vastaavia koulutusmuotoja. Tämä osaltaan kertoo siitä, että organisaatioissa halutaan panostaa työntekijöiden osaamisen kehittämiseen. Olennaisena koulutusmahdollisuuksien tarjoamisen lisäksi näyttäytyvät mahdollisuudet osallistua niihin sekä soveltaa opittua omassa ja työyhteisön kehittämisessä, missä organisaation asenne tiedon jakamisen ja toimintakulttuurin muutoksen mahdollistajana ja tukijana on merkittävässä osassa.

Tehokkaimmiksi osaamisen kehittämisen muodoiksi koulutuksen ohella tutkimusten perusteella ja myös haastatteluissa nousivat mahdollisuus osaamisen ja haasteiden jakamiseen kollegoiden kanssa. Vertaisoppiminen, mentorointi, kokeneemman osaajan toimien seuraaminen ja erilaiset vuorovaikutuksen kautta kertyvät tiedot koettiin merkittävinä osaamista kasvattavina tekijöinä. Tiedon ja osaamisen vieminen käytäntöön vaatii kuitenkin sitkeää tekemistä ja analyyttistä otetta omaan työhön. Vastavuoroisuus ja oman osaamisen jakaminen työyhteisössä tuotiin esille myös omaa asiantuntijuutta kehittävänä ja jäsentävänä mahdollisuutena haastatteluissa. Asian neuvominen kollegalle vaatii itsereflektointia ja oman tekemisen analysointia, mutta mahdollistaa samalla hiljaisen tiedon siirtymisen työyhteisössä.

5.3 Koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin viimeistely

Toisen kehityssyklin aikana muodostettiin edellisen vaiheen analyysien ja koulutuspalvelutuotteen teoreettisen rakennemallin pohjalta sekä palvelumuotoilun toimintatapoihin vertailun koulutuspalvelutuotteen alustava kehitysmalli. Malli työkaluineen oli käytössä tapausesimerkkinä toimivan erikoistumiskoulutuksen kehittämiseksi, minkä lisäksi osaa prosessista ja työkaluista testattiin laajemmin Biotalousinstituutissa toisen koulutuspalvelutuotteen kehittämistapauksessa. Kehitysvaiheen aikana saadun palautteen perusteella muodostettiin paranneltu toimintamalli työkaluineen koulutuspalvelutuotteen asiakaslähtöiseksi kehittämiseksi, joka esitellään luvussa 6.1. Seuraavassa kuvataan kehitysmallin ja työkalujen rakentuminen.

5.3.1 Työkaluihin tutustuminen ja alustava prosessimalli

Koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin jatkokehittäminen alkoi tutustumalla tarkemmin erilaisiin palvelumuotoiluun liitettyihin työkaluihin. Jo edellä palvelumuotoilua koskevaa viitekehystä kartoitettaessa esiin olivat nousseet erityisesti liiketoimintamallien kehittämiseen tarkoitetut Business Model Canvas oheistyökaluineen ja ohjeineen, sekä siitä koulutustuotteiden kehittämisen tueksi uudelleenmuotoillut Learning Ecosystem Canvas ja Learning Model Canvasit. Näiden käyttötapauksiin ja hyödyntämiseen tutustuttiin tarkemmin kehittäjien materiaalien perusteella (Osterwalder, Pigneur ja Clark 2010; Osterwalder ja Papadacos 2014; Spinks 2019). Myös suomalaisella eOppivalla on digitaalisten koulutusten kehittämissäkit (eOppiva ei pvm), joka perustuu palvelumuotoilun näkökulmaan. Työkaluja verrattiin palvelumuotoiluprosessin etenemiseen ja kehittämismallin tavoitteisiin, ja tämän vertailun pohjalta rakentui alustava prosessimalli (Kuvio 16) koulutuspalvelutuotteen kehittämiseksi.

Työkaluiksi valikoituivat alustavasti Business Model Canvas ja Value Proposition Canvas, joista otettiin käyttöön Liikkasen (2019) tekemät suomennetut ja VPC:n osalta hiukan modifioituneet versiot. Oppimisen viitekehyksessä tapahtuvaan muotoiluun tarkoitetut Learning Model Canvasit ja Learning Ecosystem Canvas eivät mikään sellaisenaan tuntuneet soveltuvan koulutuskonseptin kuvaamiseen, minkä vuoksi niiden soveltuvia osa-alueita hyödyntäen ja täydentäen muotoiltiin koekäyttöön uusi **Koulutuskonsepti-canvas** (Liite D). Lisäksi muotoiltiin erillinen **Oppijaprofiilikortti** (Liite E).



Kuvio 16. Koulutuspalvelutuotteen kehittämisprosessi

Seuraavassa on hahmoteltu tarkemmin, mikä kunkin työkalun tarkoitus on tässä prosessimallissa.

Business Model Canvas, BMC: Tavoitteena on kuvata laajempi koulutuspalvelutuotteen liiketoimintamalli, mm. erilaisine säätelevine tekijöineen ja ansaintamalleineen. BMC kuvaa tässä tuotetta kokonaisuutena ottamatta juurikaan kantaa sen toteutukseen. Prosessin ensimmäisessä ja toisessa vaiheessa määritellään lähtökohdat kehitettävälle koulutuspalvelutuotteelle ja sen reunaehdoille ja toisaalta mahdollisuuksille, joita liiketoimintaympäristö tarjoaa. Näiden pohjalta muotoillaan alustava idea yhdestä tai useammasta koulutuspalvelutuotteesta ja niiden kohderyhmistä. Muiden kehitysvaiheiden edetessä täydennetään

BMC:ia varmistuneiden asioiden osalta ja lopuksi viimeistellään se vastaamaan kehitys-suunnitelman kokonaisuutta.

Oppijaprofiilikortti: Oppijaprofiilikorteille kootaan kohderyhmäkartoituksen pohjalta muodostetut personoidut profiilit, jotka kuvaavat tyypillisiä tietyn kohderyhmän edustajia, heidän tarpeitaan ja tavoitteitaan, sekä erilaisia muita seikkoja, joilla voi olla vaikutusta koulutus-palvelutuotteen muotoiluun. Profiilien tarkoituksena on muistuttaa kohderyhmistä ja pitää kehittämistyö oikealla urallaan.

Value Proposition Canvas, VPC: Canvan tavoitteena on kirkastaa eri profiilien tarpeet ja haasteet sekä koulutuksesta etsitty lisäarvo ja miten koulutuspalvelutuote näihin vastaa. Kullekin edellä tunnistetulle profiilille laaditaan oma canva, sillä eri profiilien näkökulmiin tarvitaan usein erilaisia ratkaisuja.

Koulutuskonsepti-canvas: Kohderyhmien tarpeiden ja ne ratkaisevien ideoiden jälkeen muodostetaan suunnitelma koulutuskonseptille käyttäen canvaa apuna. Koulutuskonsepti-canvan käyttö poikkeaa BMC:sta siltä osin, että ensimmäisen tarkoituksena on tarkentaa koulutuspalvelutuotteen tavoitteisiin ja sisältöihin liittyviä valintoja ja toteutuksen suunnittelua. Pienen kokonaisuuden osalta voi riittää yksi canva, mutta laajemmissa kokonaisuuk-sissa eri kohderyhmille on suotavaa täyttää erilliset.

5.3.2 Pilotoinnin vaikutukset prosessimalliin ja työkaluihin

Alustavan kehittämissuunnitelman ja työkalujen valitsemisen jälkeen profiloinnin, arvon-tuottamisen ja koulutussuunnittelun työkalut (Kuvio 16, prosessivaiheet 4–6) asetettiin laa-jempaan pilotointiin yhden Biotalousinstituutin asiantuntijatiimeistä hyödynnettäväksi omassa tuotteistamistyöskentelyssään. Tiimipilotin lisäksi prosessimallin soveltuvuutta ja työkalujen toimivuutta pilotoitiin koko laajuudessaan tässä kehittämistyössä osana erikois-tumiskoulutuksen jatkokehittämistä haastattelujen ja ennakoitainiaineiston pohjalta. Koke-muksien ja palautteen perusteella koottiin koulutuspalvelutuotteen suunnitteluprosessia ku-vaava ja sen työvaiheissa tukeva opas (Kuula 2020).

Tiimipilotti

Tiimipilotointi toteutettiin verkkotyöpajana, jota ennen tiimillä oli mahdollisuus tutkia itsenäi-sesti työkaluja. Tiimipilotin toteutusta varten työkalujen käytön tueksi valittiin edellä kuvattu

suomenkielinen versio VPC:sta, jonka käyttöä ohjeistettiin kutsussa tiiviillä kuvauksella sen tarkoituksesta sekä muutamilla tukikysymyksillä. Samoin esiteltiin oppijaprofiilikortti sekä koulutuskonsepti-canva käyttötarkoituksineen ja tukikysymyksineen. Myös työskentelyä ohjeistettiin jo kutsussa, jotta eteneminen varsinaisessa työpajassa olisi mahdollisimman selkeää. Työpajaa varten suunniteltiin aikataulu ja työskentelyn toteutus sekä palautteen keruu virtuaalisen Padlet-seinän kautta työkalujen ja työpajan toteutuksen toimivuuden parantamiseksi.

Työpaja toteutettiin verkkomuotoisena Zoom-kokousjärjestelmällä, joka mahdollistaa osallistujien jakamisen pienryhmiin kokouksen aikana. Työpajan kokonaiskesto oli kolme tuntia. Aloituksessa kuvattiin työpajan tarkoitus ja tavoite, eli millä tavoin se tukee tiimin tuotteistamistyötä. Lisäksi esiteltiin työkalut eli profiilikortti ja canvat sekä niiden käyttö työpajan eri vaiheissa. Työkalut oli tässä vaiheessa lisätty osaksi PowerPoint-diasarjaa, yksi dia jokaista työkalua kutakin pienryhmää kohden, jotta samalla saatiin dokumentoitua työskentelyvaiheiden eteneminen yhteen tiedostoon. Myös työskentelyvaiheet ja niiden aikataulutus esiteltiin.

Ennen työpajaa oli selvitetty tiimin aiemmin tekemä suunnittelu kyseiseen tuotteistamistyöhön liittyen ja sen pohjalta käytiin orientaationa lyhyesti läpi edeltävät päätökset ja pohdinnat, erityisesti kehitettävän palvelun ja sen kohderyhmien osalta. Alustaviin koulutuspalveluideoihin ja niiden kohderyhmiin perustuen oli työpajan suunnitelmaan laadittu kaksi vaihtoehtoista etenemistapaa, jotka esiteltiin ja joista tiimi valitsi toisen. Tämän valinnan perusteella kaikki pienryhmät käsittelivät samaa koulutustuotetta sen pääkohderyhmän kautta, jotta siitä saataisiin kattavampi näkemys.

Työskentely tapahtui vaiheittain seuraavasti

- Yhteinen aloitus ja työskentelyn esittely, näkökulman valinta (20 min)
- Kohderyhmän terävöitys, profiloinnin tarkennus (25 min)
- Arvolupaus osallistujalle, kuinka koulutus vastaa tarpeisiin (25 min)
- Ideoiden esittely ja yhteinen keskustelu (45 min)
- Tauko (10 min)
- Koulutustuotteen konkretisointi, käytännön toteutuksen hahmottelu (35 min)
- Koulutustuotteen suunnitelman läpikäynti ja jatko, palautteenkeruu (20 min)

Työskentelyvaiheet oli ajoitettu tiiviisti (noin 25–35 minuuttia / tehtävä), minkä tarkoituksena oli pysyä tiiviisti valitun kohderyhmän kautta tapahtuvassa ideoinnissa ja konkretisoinnissa.

Pienryhmiä oli aluksi kaksi ja profiloinnin sekä arvolupauksen työvaiheet toteutettiin näissä ryhmissä yhtenä pakettina. Osallistujilla oli mahdollisuus tarvittaessa pyytää ohjaajia työskentelyn tueksi. Tutkija toimi työpajan suunnittelijana ja vetäjänä ja hänellä oli mukana työpari, jonka kanssa tuotteistamistyöpajoja oli aiemminkin toteutettu. Molemmat osallistuivat tarvittaessa ohjaamiseen ja keskustelun edistämiseen. Pienryhmätyöskentelyn aikana osallistujat eivät kuitenkaan esittäneet tarpeita, vaan työskentelivät hyvin itsenäisesti. Tämän jälkeen pienryhmien työn tulokset esiteltiin ja niiden perusteella päätettiin koulutuspalvelutuotteen konkreettisen muotoilun pohjana olevista lähtökohdista. Tässä vaiheessa työskentelyä pidettiin tauko, jonka jälkeen työskentelyä jatkettiin koulutuspalvelutuotteen kokonaisuuden suunnittelun osalta. Tämä vaihe toteutettiin yhtenä ryhmänä, sillä kaikki alkuvaiheessa mukana olleet eivät pystyneet osallistumaan lopputyöpajaan. Näin voitiin myös huomioida molempien pienryhmien näkökohtia yhtä aikaa. Työskentelyn päätökseksi koottiin vielä yhteen työpajan päänäkökohdat ja lopputulos sekä sovittiin jatkotyöskentelystä. Tämän jälkeen osallistujat kävivät antamassa palautteen koskien työpajaa ja työkalujen toimivuutta. Palautetta ja kehitysehdotuksia kerättiin myös jo työpajan aikana sitä mukaa, kun kehittämistarpeita tuli esille.

Palautteenkeruussa selvitettiin 1) mikä työkaluissa oli toimivaa, 2) millä tavoin työpaja auttoi suunnittelutyössä sekä 3) mitä ja millä tavoin olisi tarpeen kehittää.

1. Työkaluissa toimivaksi todettiin erityisesti se, että ne tukivat asian pohtimista pienemmissä ja hallittavammissa osissa, eikä tarvinnut edes yrittää hahmottaa kokonaisuutta kerralla. Tukikysymykset myös auttoivat eteenpäin, vaikka kaikkien tarkoitusta ei vielä aluksi hahmottanut.
2. Työpajassa pienryhmätyöskentely auttoi hahmottamaan asioita, itsenäisesti tekeminen olisi ollut haasteellista. Alussa tapahtunutta johdantoa työskentelyyn ja aiemmin tehdyn kertausta pidettiin toimivana orientoitumisena aiheeseen. Myös välipurku koettiin hyödyllisenä, se auttoi selkeyttämään ja suuntaamaan suunnittelun fokusta. Tiivistä työskentelytahtia olisi voinut väljentää, tosin sen todettiin myös pitäneen toiminnan tehokkaana. Palautteessa tuli esille myös, että ohjausta olisi tarvittu pienryhmätyöskentelyssä, vaikka sen tarve itse työskentelyn aikana jäi tulematta esille.
3. Työkalujen täytössä oli teknisiä haasteita, samoin toivottiin sen selkeyttämistä, katsotaanko arvolupauksessa asioita asiakkaan vai toteuttajan näkökulmasta. Ajatuksia oli hankala ohjata työkalujen osoittamaan järjestykseen, tässä kokonaisuuteen

perehtymistä pidettiin tärkeänä tukena. Toivottiin myös selkeää listausta avoimiksi jääneiden asioiden muistiinmerkitsemiseen, jotta näihin ei törmää jatkossa, näin ne tulisivat myös varmemmin selvitettyä.

Palautteen perusteella Oppijaprofiilikortti muotoiltiin vaakamalliseksi, jotta sen katselu ja täyttö onnistuu tietokoneen näytöllä paremmin, pystysuuntainen malli koettiin hankalaksi. Arvolupauscanvan (VPC) osalta haasteet olivat selkeimmät, minkä vuoksi se jäi sellaiseenaan pois työkalupaketista. Alkuperäisen VPC:in ja Liikkasen version pohjalta vapaan muuntelun (Kopiosto ry. ei pvm) lähtökohdista ideoiden muotoiltiin pilotin perusteella organisaation käyttöön paremmin soveltuva ja erityisesti koulutuspalvelutuotteen kehittämistä tukeva ja selkeytetty Koulutuksen vastaavuus -canvas, josta näkökulma (asiakas ja toteuttaja) on selkeämmin hahmotettavissa. Kaikkia lomakepohjia muotoiltiin uudelleen niiden täytön helpottamiseksi, minkä lisäksi tukikysymyksiä tarkennettiin. Työpajan toteutuksessa toimiviksi koetut asiat ja kehittämis ehdotukset huomioitiin kehittämissoppaan (Kuula 2020) sisällössä. Muotoillut canvats ovat oppaan liitteinä.

Erikoistumiskoulutuksen kehittämisen kautta tapahtunut pilotointi

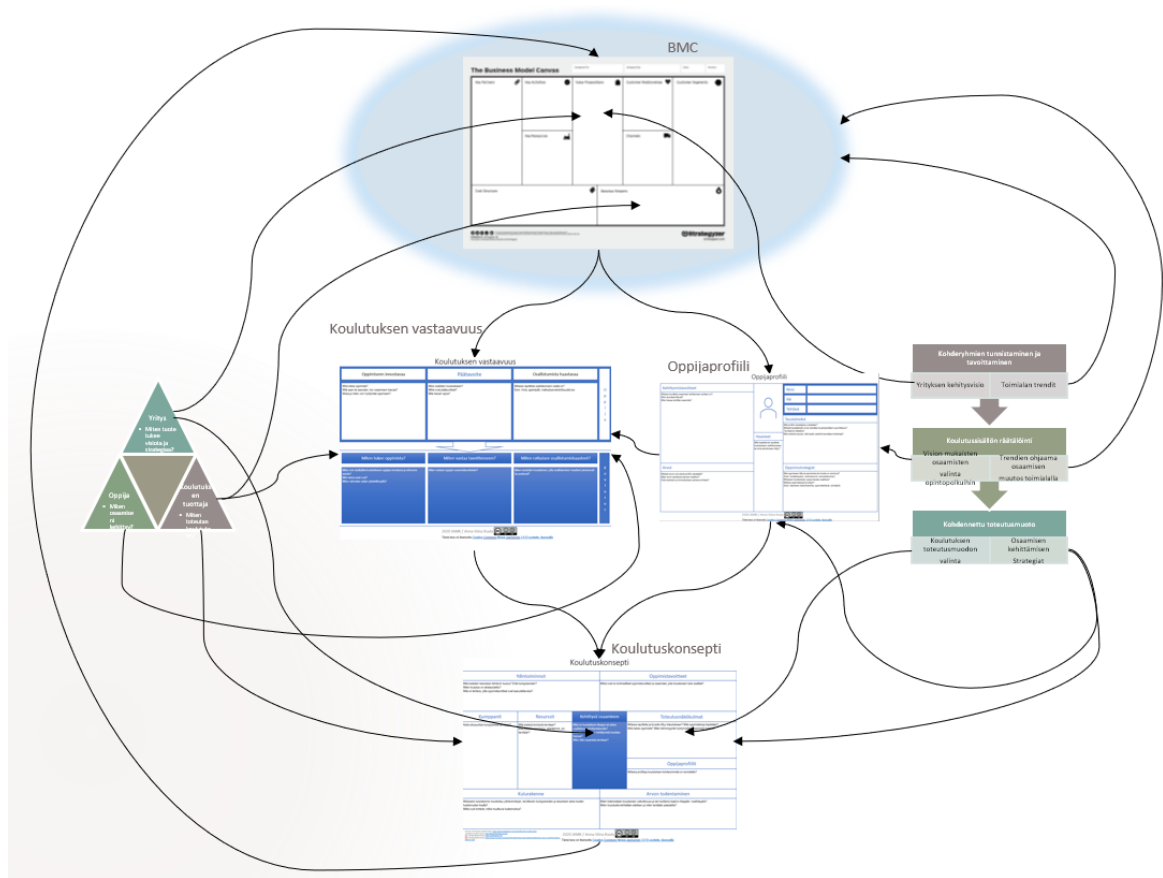
Erikoistumiskoulutuksen kehittämisvaiheiden aikana käytiin läpi kaikki prosessin vaiheet sitä suunniteltaessa laaditun ohjeistuksen mukaisesti. Prosessitestauksen perusteella havaittiin tarve prosessin havainnollistamiseksi ja tiivistämiseksi sekä tarkempien ohjeiden liittämisiksi sen etenemiskuvauksen yhteyteen. Itse tekemiään ohjeita on jossain määrin helppo seurata, mutta niiden loppukäyttäjää varten kuvausten tulee olla yksiselitteisempiä, mikä tuli esille myös edellä kuvatussa tiimipilotissa. Opasta kehitettiin tiimipilotin palautteen ohella myös näiden omakohtaisten kokemusten pohjalta. Prosessia virtaviivaistettiin muun muassa tiivistämällä alkuperäisen prosessin vaiheet 1–3 yhteen, prosessin aloittavaan, määrittelyvaiheeseen.

5.4 Erikoistumiskoulutuksen muotoilu

Erikoistumiskoulutuksen ensimmäinen kehityssykli alkoi kehittämistyön ensimmäisessä vaiheessa tehdystä nykytilanteen kartoituksesta ja arvioinnista. Siihen sisältyi toisessa vaiheessa toteutettu empiirinen ongelma-analyysi ja sen perustalta tarkastellut toimialan trendien muutokset, niistä seuraavien osaamistarpeiden ennakointi ja tarkentaminen sekä haastateltujen työelämäedustajien esille tuomien oppimisstrategioiden tarkastelu.

Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi sisällöllinen ja toteutusmuotoon liittyvä kehittäminen ensimmäisen syklin tuloksena muodostettuun koulutuspalvelutuotteen kolmitasomalliin (Kuvio 11) ja edellä kuvattuun alustavaan prosessimalliin (Kuvio 16) pohjautuen. Toisen kehittämissyklin lopputuloksena syntynyt tapausesimerkki esitellään luvussa 6.2.

Kuvio 17 kuvaa koulutuspalvelutuotteen kolmitasomallin (oikealla) ja koulutuspalvelutuotteen kolmikantaisen viitekehyksen (vasemmalla) suhteita ja edustuksia kehittämisprosessin edetessä käytettävissä canvoissa sekä niiden kuvaamien sisältöjen suhteita toisiinsa.



Kuvio 17. Kolmitasomallin ja kolmikantaisen viitekehyksen edustukset canvoissa

Artikkelissaan McKenney ym. (2006) lähestyvät opetussuunnitelmatyötä nimenomaan kehittämistutkimuksen näkökulmasta ja tämän lähestymistavan lähtökohtana kuvataan usein olevan opetussuunnitelman toteutuksen muotoilun parempi ymmärtäminen. He kuvaavat opetussuunnitelman rakentamisessa olennaisiksi osa-alueiksi oppijan kiinnostuksen kohteet ja oppimistarpeet, yleiset akateemiset tiedolliset tarpeet ja yhteiskunnallisista trendeistä

nousevat oppimistarpeet. Opetussuunnitelmatyössä, jota toteutetaan kehittämistutkimuksen menetelmin, voidaan kirjoittajien mukaan havaita kolmen tasoista kehitystuotoksia: muotoiluperiaatteita (engl. design principles), itse opetussuunnitelmia (engl. curricular products or programs) sekä kehittämistyöhön osallistuvien tahojen asiantuntijuuden kasvua (engl. professional development of participants). Lähteessä käytetyllä curricular products -termillä tarkoitetaan tässä yhteydessä myös muun muassa opetusmateriaaleja ja oppimisympäristöjä, ohjelmistoja ym. opetusta tukevia tuotoksia. Tutkijoiden kuvaamat lähtökohdat tukevat edellä kehitettyä kolmikantaista viitekehystä ja kolmitasomallia sekä niiden hyödyntämistä koulutuksen kehittämisen taustana.

5.4.1 Määrittelyvaihe



- Määrittele, millaista koulutuspalvelutuotetta ollaan kehittämässä
- Kenelle koulutus on alustavasti suunnattu
- Aloita Business Model Canvasin täyttäminen näillä tiedoilla

Määrittelyvaihe oli osittain tehty jo työn aloitusvaiheessa, tavoitteena oli tarkentaa Biotalouden erikoistumiskoulutuksen kohderyhmiä, kohdentamista ja sisältötavoitteita. Kehittämistyön suunnittelupalaverissa työn alkuvaiheissa kohderyhmiksi oli tunnistettu alkuperäisen erikoistumiskoulutuksen kohdentamisen perusteella erilaisten biotalouden digitaalisten palveluiden parissa toimivat tahot, joita on kuvattu alkuperäisessä esitteessä (Liite F). Näiden perusteella kohdennettiin myös ensimmäisen kehityssyklin aikana toteutetut haastattelut.

Toisen kehityssyklin alkaessa tiivistettiin nämä lähtötilanteessa esillä olleet kohderyhmät kolmeen pääryhmään perustuen mm. haastattelujen aikana esiin nousseisiin mahdollisiin kohderyhmiin. Kohderyhmiä olivat yritystahot (esim. yritys lähettää tuotekehitysorganisaatiostaan useamman henkilön koulutettavaksi), yrittäjät (esim. omaa osaamistaan kehittävä maatalousyrittäjä tai heille palveluita tarjoava yrittäjä) ja omaa osaamistaan kehittävät asiantuntijat (esim. alan vaihdosta tai uran edistämisestä kiinnostuneet). Kohderyhmien tarkastelua jatkettiin laajemmin prosessin vaiheessa 4. Pääkohderyhmät kirjattiin ylös BMC:iin. Työskentelyä varten varattiin seinä, jolle canvat, profiilit ja liiketoimintaympäristö voitiin koota kerralla nähtäväksi. Samalla voitiin edullisesti palvelumuotoilun hengessä prototypoida työkaluja ja prosessia.

5.4.2 Liiketoimintaympäristön tarkastelu

2

- Tarkastele liiketoimintaympäristöä ja tunnista toimintaan vaikuttavat tekijät
- Liitä tiedot BMC:n yhteyteen

Osterwalderin ym. (2010) suositus on, että liiketoimintaympäristön tarkastelu tehtäisiin esimerkiksi työpajatyypisenä toteutuksena. Toisen kehitysvaiheen aikataulu ei kuitenkaan mahdollistanut työpajan toteuttamista, minkä vuoksi tarkastelu tehtiin haastatteluaineiston ja toissijaisten aineistojen analyysiin pohjautuen. Näiden kautta saatiin työpajatyöskentelyä vastaava laaja näkökulma alan kehittymiseen ja muutostrendeihin sekä markkinoihin, joiden suhdetta koulutuspalvelutuotteen kehittämiseen erityisesti yritys näkökulmasta sivuttiin kolmitasomallissa.

Toimialatekijät

Toimialatekijät liittyvät tuotteen tai palvelun kilpailijoihin, kilpaileviin tuotteisiin, sidosryhmiin sekä arvoketjun toimijoihin. Kilpaileviksi tuotteiksi tunnistettiin täydennyskoulutukset ja muut maksulliset koulutuspalvelut, muiden toimijoiden erikoistumiskoulutukset sekä tutkintokoulutukset eri koulutustasoilla (ammattillinen koulutus, alempi ja ylempi korkeakoulutus) ja avoimet korkeakouluopinnot. Erikoistumiskoulutusta kuitenkin toteutetaan alakohtaisissa ryhmissä ja biotalouden osalta painotuksissa on eroja. Muiden toimijoiden erikoistumiskoulutusten ohella vahvimiksi kilpaileviksi tuotteiksi tunnistettiin erityisesti ylempi AMK-tutkinto, joka on nopea, työelämälähtöinen väylä osaamisen kehittämiseen.

Erikoistumiskoulutuksen ja YAMK-tutkinnon taso on koulutusjärjestelmässä rinnastettavissa (Kallunki ja Seppälä 2016, 20), mutta vain YAMK tuottaa tutkinnon. Näin se palvelee erityisesti niitä kohderyhmiä, joiden tavoite on jatko-opinnoissa tai tutkintoperustaisessa opiskelussa muutoin. Erikoistumiskoulutukseen verrattuna YAMK-tutkinto on kuitenkin yleensä laajempi, 60–90 op. Erikoistumiskoulutuksen laajuus on vähintään 30 op. YAMK-tutkinnon puolella on myös sen maksuttomuus opiskelijalle. Erikoistumiskoulutuksen maksullisuus rajoittaa sen markkinoita, vaikkakin biotalouden erikoistumiskoulutuksen hinta (30 € / op) on matalimmasta päästä tarjottuja kokonaisuuksia (maksimihinta on 120 € / op) (Rauhala ja Urponen 2019, 57).

YAMK-tutkintoja, joissa on päällekkäisyyttä biotalouden erikoistumiskoulutuksen alkuperäisen digitaalisten palveluiden kehittämisen näkökulman kanssa, on sekä luonnonvara-alan, liiketalouden, että tekniikan alan koulutustarjonnassa. Vaihtoehtoisten koulutuspalveluiden tarjontaa kartoitettiin erityisesti neljän lähimmän ammattikorkeakoulun osalta ja niitä kuvaa Taulukko 5.

Taulukko 5. Vaihtoehtoinen koulutustarjonta

Oppilaitos	YAMK-tutkinnot ja erikoistumiskoulutukset
HAMK	Biotalous erikoistumiskoulutus (HY-yhteistyö) Biotalous liiketoiminnan kehittäminen, YAMK Liiketoiminnan kehittäminen, YAMK Teknologiaosaamisen johtaminen, YAMK Tietojohtaminen ja älykkäät palvelut, YAMK
Savonia AMK	Biotalous erikoistumiskoulutus (KareliaAMK + UEF -yhteistyö) Liiketoiminnan kehittäminen, YAMK Teknologiaosaamisen johtaminen, YAMK
SeAMK	(Biotalous erikoistumiskoulutus, JAMK-yhteistyö) Liiketoimintaosaamisen YAMK Ruokaketjun kehittäminen, YAMK Teknologiaosaamisen johtaminen, YAMK
TAMK	Digitaalinen talousohjaus -erikoistumiskoulutus Dataosaamisen ja tekoälyn YAMK Palveluliiketoiminnan johtamisen YAMK Risk Management and Circular Economy, YAMK Teknologiaosaamisen johtaminen YAMK Yrittäjyys, YAMK

Sidosryhmillä voi olla vaikutuksia tuotteen toteutettavuuteen esimerkiksi lainsäädännön ohjaavien toimien tai rahoituksen muuttumisen kautta. JAMK on osakeyhtiömuotoinen toimija, joten myös omistajataholla on sanansa sanottavana organisaation toimintaan. Sidosryhminä voivat olla myös erilaiset vaikuttajat, esimerkiksi alumnit, jotka voivat edistää mm. alan tunnettua ja sitä kautta vaikuttavuutta yhteiskunnassa.

”Luonnonvara-ala tuo laajan näkemyksen. Laaja-alaista koulutusta halutaan ehkä korostaa tulevaisuudessa. Opintopolku on tärkeä, pitää luoda usko alaan nuorille. Imagon muuttaminen on hyvin tärkeä asia, ja se lähtee koulutuksesta. On tärkeää, että ihmiset innostuu alasta... ..Ajattelutavan muokkaaminen on koululaitoksen mahdollisuus. Luonnonvara-alan osaajien tulee olla moottoreina, jotta saadaan aikaan tällaista.” (H7)

Erikoistumiskoulutuksen on siis selkeästi erotuttava YAMK-koulutuksesta ja sen vahvuuksia on painotettava, jotta markkinarako löytyisi. Tarkasteltaessa kilpailevia koulutuspalveluita, eivät eri tarjoajien biotalouden erikoistumiskoulutuksetkaan selkeästi erottuneet toisistaan, vaan niiden kuvaukset olivat hyvin pitkälle toistensa kaltaisia alueellisesta painotuksesta huolimatta.

Markkinatekijät

Markkinatekijöiden osalta tarkasteltiin markkinoissa tapahtuvia muutoksia, asiakasryhmiä ja niiden tarpeita sekä asiakasuskollisuutta ja tulomahdollisuuksia. Muun muassa ilmastonmuutos, maatalouden rakennemuutos ja kulutustottumusten muutokset kääntävät katseita biotaloussektorille ja esimerkiksi yritys kentässä on havaittavissa kiinnostusta profiloitua biotalousalalle:

”Yritysten kiinnostus biosektorille, nämä edellä mainitut koko ajan kehittyy ja yrittää saada uusia avauksia ja tuotteita. On joitain alkavia yrityksiä, jotka yrittää profiloitua sillä saralla, mutta välillä on isompi gäppi, siihen toivoisin lisää osaamista tai yrityksiä.” (H2)

Koulutuksen kannalta potentiaalisimpia tahoja olisivat todennäköisesti yritystoimijat, jotka haluavat mukaan kehittyvälle biotalousalalle. Yritystason toimijoiden maksukykyisyys aivan pienimpiä yrityksiä lukuun ottamatta tukisi myös koulutuspalvelutuotteen kannattavuutta sen tuottajalle. Koska erikoistumiskoulutus on maksullinen koulutustuote, sen kohdentamisen tulisi tapahtua niihin kohderyhmiin, joilla on mahdollisuus kattaa kustannukset. Yritystoimijoiden mukaan saamiseksi koulutuksen hyödyt on pystyttävä esittelemään ja niiden saavuttaminen todentamaan. Yritystason kohderyhmien rinnalla potentiaalinen kohderyhmä voisivat olla yksittäiset asiantuntijat, jotka haluavat laajentaa monipuolista osaamistaan ja siten vahvistaa asemaansa kehittyvillä työmarkkinoilla ilman pitkäkestoista tutkintokoulutautumista. Haastatteluissa tuli esille myös liiketoimintaketjun eri toimijoiden osallistuminen koulutukseen yhdessä, tavoitteena koko ketjun toiminnan kehittäminen.

Toimialan muutokset vaikuttavat siihen, millaisia tavoitteita ja haasteita toimijoilla liiketoiminnassaan on. Koulutuksen tulee siis pystyä tukemaan heitä ajankohtaisissa haasteissa ja liiketoiminnan kehittämisessä sekä tuottamaan asiantuntijoita, jotka näissä haasteissa voivat auttaa eteenpäin. Tunnistettuja haasteita ja kehittämiskohteita olivat muun muassa KV-liiketoiminnan edistäminen, tuotekehitysosaamisen parantaminen, toimialan

digitalisoitumisesta seuraaviin muutoksiin vastaaminen ja niiden hyödyntämismahdollisuuksien tunnistaminen, maatalouden kannattavuuden parantaminen, vastuullisuus ja kestävyys liiketoiminnassa, kuluttajatottumusten muutoksiin vastaaminen ja liiketoiminnan tueksi tarvittavan osaamisen ja tiedon saatavuus.

Asiakasuskollisuuden tekijöiksi tunnistettiin palveluntuottajan vahva paikallinen / alueellinen toiminta ja näkyvyys, koulutuspalveluiden laadukkuus, asiantuntevuus ja palvelutaso, tarjonnan sopivuus kohderyhmille, sisällön räätälöintimahdollisuus, koulutuksen ja sen tuottaman osaamisen vahvistumisen vaikuttavuus, palveluntuottajan tunnettuus ja vahva brändi.

Trenditekiäjät

Trendejä tarkasteltiin teknologian, lainsäädännöllisten, sosioekonomisten ja yhteiskunnallisten muutosten valossa. Automatisaatio, robotisaatio ja niiden kautta muun muassa logistiset ja tuotannolliset ratkaisut tulevat kehittymään edelleen. Teknologisista trendeistä vahvoina nähdään lisäksi erilaiset dataan ja sen liiketoiminnalliseen hyödyntämiseen liittyvät mahdollisuudet ja tekoälyn tuomat mahdollisuudet niin kaupallisessa tarkoituksessa, kuin yritystoiminnan ohjaamisessa ja esimerkiksi tuotantopanosten tarkastelun kautta vaikuttavana tuottavuuden ja kannattavuuden tehostumisena. Dataan liittyvät myös erilaiset anturit ja niiden kehittyminen, mikä voi mahdollistaa esimerkiksi tilakohtaisen hiilensidonnan todentamisen. Data tuo mukanaan tietosuojan ja omistajuuteen liittyvät kysymykset, mutta toisaalta uudenlaisia ansaintamahdollisuuksia.

”Täsmäviljelyllä ja niillä tekijöillä saadaan enemmän tuotantoa... .. Täytyy mitata, mitä tehdään ja mitä saadaan, miten muuten perustellaan päätökset?” (H1)

”Kuluttajapakkausten tieto lisääntyy, nyt tietoa tuottajasta, jatkossa myös hiilijalanjäljestä... ..nykyteknologialla voidaan tehdä vaikka QR-videoita pakkauksiin, joissa näkyy tuotanto-olosuhteet. Onko kuluttaja valmis siihen, että maito maksaa enemmän, koska siinä on tällainen tieto?” (H3)

”Lupaani jakaa tietoni, mutta haluan tästä kymmenen euroa. Toivoisin, ettei se ole pelkästään kauppaa, vaan edellytys. Että se toisi myös lisäarvoa.” (H4)

Edellä kuvatusta käy ilmi myös se, että kuluttajalla ja hänen kulutuspäätöksillään on vahva vaikutus esimerkiksi alkutuotantoon. Ei ole kannattavaa tuottaa sellaista, mikä ei ole kuluttajan toiveiden mukaista. Nousevina trendeinä ovat muun muassa vegaaniset tuotteet, keinovalkuaiset ja eläinperäisten tuotteiden eettisyys, jotka voivat vaikuttaa hyvinkin radikaalisti alkutuotantoon. Myös muut vastuulliseen tuotantoon ja ilmastovaikutteisiin ratkaisuihin ohjaavat trendit ovat pinnalla.

Sosioekonomisina muutoksina jatkuvat maatalouden rakenteellinen muutos, jonka seurauksena tilakoot edelleen kasvavat ja tilojen määrä vähenee. Tämä aiheuttaa muutoksia yrittäjän toimintakenttään muun muassa esimiestyön lisääntymisenä, monikansallisten näkökohtien huomioimisena ulkomaisen työvoiman lisääntyessä, sekä erilaisten yrittäjien välisen yhteistyön ja yhteisyrittämisen lisääntymisenä.

Lainsäädännöllisestä ja säätelyn näkökulmasta liiketoimintaan voivat vaikuttaa koulutuspalvelujen tuottajan näkökulmasta muutokset koulutuksen tuottamisen rahoituksessa. Koulutuksen kohdealan osalta taas lainsäädännöllä on vaikutuksia muun muassa tukipolitiikan kautta liiketoiminnan kannattavuuteen ja investointeihin, sekä muihin ratkaisuihin. Mahdollisena pidettiin muun muassa tukien sitomista hiilensidonnain toimenpiteisiin ja todentamiseen seuraavalla ohjelmakaudella, jolla nähtiin vaikutusta myös muun muassa yrittäjien työn tueksi tuotetuissa ohjelmistoissa.

*”Sitten tietysti, jos ajatellaan että EU:n lainsäädäntö ja tuleva ohjelma-
kausi vaihtuu ja sinne tulee uusia vaatimuksia hiilensidontaan ja niin
edelleen, niin tokihan ne vaikuttaa aina myös siihen meidän tuottee-
seen.” (H6)*

Taloudelliset tekijät

Taloudellisten tekijöiden osalta tarkasteltiin yleistä talouden tilaa, pääomamarkkinoita, koulutuspalvelun tuottamiseen liittyviä resursseja sekä talouden rakennetta. Yleisissä markkinaolosuhteissa oli tarkastelun tekohetkellä haasteita Covid-19 -pandemian aiheuttamien rajoitusten ja niistä seuranneiden liiketoiminnallisten ja taloudellisten vaikutusten vuoksi. Talouden kehittymisen osalta odotettiin taantumaa. Toisaalta tämän nähtiin vaikuttavan toimialan näkyvyyteen muun muassa ruokaturvan vahvistamisen kannalta ja toisaalta esimerkiksi lomautettujen työntarpeeseen sekä liikkuvuusrajoitusten aiheuttamiin ulkomaisen

työvoiman saatavuuteen liittyviin haasteisiin vastaamisen kautta. Viennin ja tuonnin suhteen maatalouden tuotteiden osalta todettiin tarvitsevan kohennusta.

Koulutuksen tuottamisen näkökulmasta pääoman saatavuus liittyy enimmäkseen koulutuksen toteuttamisen kustannusten rahoitukseen sekä maksukykyisten kohderyhmien tavoittamiseen ja sitouttamiseen. Toimialan kehittymisen näkökulmasta pääoman saatavuus liittyy vahvasti mahdollisuuksiin kehittää alaa ja liiketoimintaa. Haasteet rahoituksessa voivat pudottaa toimijoita kentältä ja haastatteluissa tunnistettiin myös kehitettävää rahoitusalan toimijoiden biotalouden toimialan tuntemuksessa.

”Tämä ajattelutapa pitää saada myllytettyä ettei maatalous olisi yrittämistä... ..Maaseutuyrittämiseen on vaikea saada riskirahaa. Innovatiivinen toiminta tulee vain yritysten kautta... ..Rahoituksessa vaatii alan tuntemusta, jotta osataan tehdä ratkaisuja, jotka palvelevat alueen elinvoimaisuutta.” (H7)

Koulutuksen toteuttamisen näkökulmasta taloudellista vaikutusta on erilaisilla resursseilla ja niiden saatavuudella. Koulutuspalveluiden tuottamisen näkökulmasta opettajat, vierailevat asiantuntijat ja yritysyritystahot ovat tärkeitä tiedollisia resursseja. Näiden saatavuuteen vaikuttavat erityisesti palkkaustaso ja palkkiot. Järjestelmät ja rakennettu infrastruktuuri muodostavat koulutuspalvelun tuottamista tukevan taustan, joka aiheuttaa sekä kiinteitä että muuttuvia kustannuksia.

Taloudellista ja yhteiskunnallista rakennetta kuvaa jonkinasteinen kahtiajakautuminen sekä tulotasossa, että koulutusjärjestelmän piiriin kuulumisessa. Koulutuspalveluiden saatavuutta ovat parantaneet muun muassa koulutuksen monimuotoistuminen ja laaja saatavuus verkossa. Erikoistumiskoulutus maksullisena palveluna voi osaltaan olla lisäämässä koulutuksellista eriarvoisuutta, vaikka esim. YAMK-tutkinnot tarjoavat saman tyyppistä osaamisen kehittämisen mahdollisuutta maksutta. Osansa maksullisesta osaamisen kehittämisestä muodostavat avoimet korkeakouluopinnot, jotka tosin ovat kustannuksiltaan edullisempia kuin erikoistumiskoulutukset.

5.4.3 Koulutuspalvelutuotteen hahmottelu

3

- Hahmottele yksi tai useampia koulutuspalvelutuotteita
- Täydennä BMC:a, tee tarvittaessa oma canva eri ideoille

Liiketoimintaympäristön tarkastelun perusteella erikoistumiskoulutuksen kohdentamista tarkennettiin siten, että kehittämisen kohteeksi otettiin

- Biotalousalalle suuntaavan yrityksen moduloitava koulutuspaketti,
- Osaamistaan monipuolistavan asiantuntijan moduloitava koulutuspaketti, ja
- Liiketoimintaketjua kehittävän yritysryhmän moduloitava koulutuspaketti

Koulutuspaketin moduloitavuudella voidaan vastata mm. Rauhalan ja Urposen (2019) raportissaan peräänkuuluttamaan joustavampaan kehittyvän ja monimuotoistuvan työelämän osaamistarpeiden muutoksen huomiointiin. Moduloitavuus mahdollistaa myös koulutuskonaisuuksien kehittämisen jatkossa maksullisen palveluliiketoiminnan suuntaan, mikäli erikoistumiskoulutus ei onnistuisi vakiinnuttamaan asemaansa suomalaisessa koulutuskentässä. Koska erikoistumiskoulutuksen toteutus tulee sopia yhteisesti sen toteuttajien kanssa (932/2014 Ammattikorkeakoululaki), tunnistettiin tässä vaiheessa myös riski sen osalta, että koulutusta ei voitaisi lopulta toteuttaa kehitystyön ehdotusten mukaisesti, vaan tuloksia olisi hyödynnettävä soveltuvilta osin tai muun tyyppisen koulutuksen kehittämisessä. Kehittämistyön tavoitteena on tarjota tietoa ja ideoita koulutuksen kehittämiseksi, mutta järjestäjän vastuulle jää toteutettavien asioiden valinta.

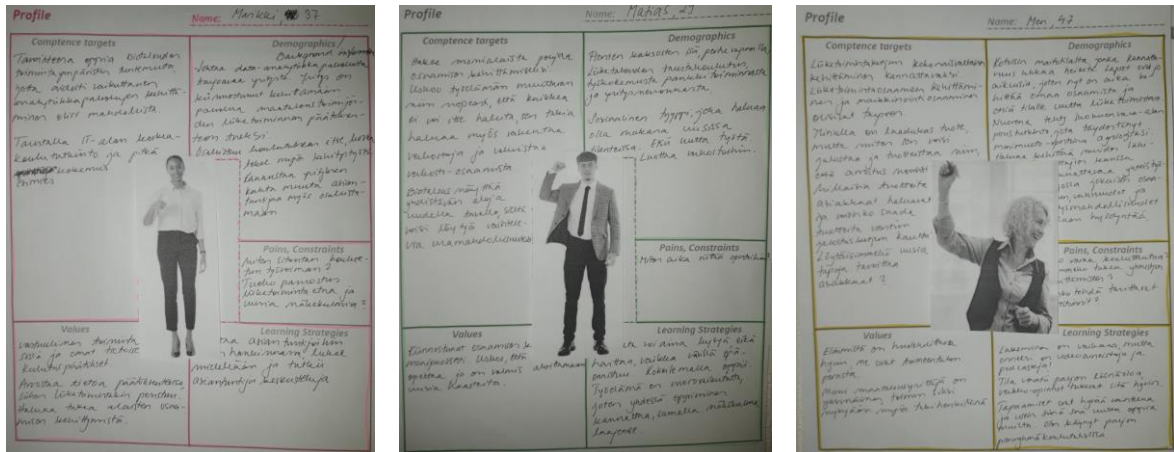
5.4.4 Asiakastutkimus ja profilointi

4

- Tee tarkentuneille kohderyhmille asiakasryhmäselvitys
- Muodosta profiilit

Asiakastutkimuksen lähteenä prosessissa toimivat haastatteluaineisto ja sen analyysin tulokset, joiden pohjalta toteutettiin kohderyhmien profilointi ja niitä edustavien persoonien muotoilu. Kutakin edellä kohderyhmäksi valittua tahoja tuli edustamaan yksi persoona, johon

yhdisteltiin haastatteluaineistossa esiin tulleita yhteneväisyyksiä ja nähtyjä mahdollisuuksia. Profiileissa varioivat koulutustaustat ja kehittymistavoitteet sekä oppimisstrategiat mahdollisimman monipuolisesti. Profiilien määrä haluttiin pitää rajallisena, mutta modulaarisen koulutusrakenteen vuoksi esimerkiksi samantyyppisellä tavoitteella, mutta erilaisella koulutustaustalla koulutukseen hakeutuvalla on mahdollista valita itselleen yksilöllinen koulutuspolku perustuen tunnistettuun osaamistarpeeseen.



Kuvio 18. Kohderyhmäprofiilit

Alalle suuntaavan yritystoimijan näkökulmasta olennaisiksi tarpeiksi tunnistettiin ymmärrys alasta ja sen toimintaympäristöstä kokonaisuutena. Lähtökohtana ovat teknologiataustaiset yritykset (tässä data-analytiikka), jolloin erityisesti toimialan teknologiset ratkaisut ja niiden tuoma lisäarvo biotalousalan liiketoimintaan ovat tärkeitä ymmärtää. Yritysassiakkaan näkökulmasta on myös tärkeää saada sitoutettua koulutettu työntekijä yritykseen ja kasvaneen osaamisen hyödyntämismahdollisuuksien konkretisoiminen yrityksen omassa toiminnassa. Tuotekehitystoiminnan kautta asiakasymmärrys ja käyttäjälähtöinen suunnittelu on usein yrityksen toiminnassa tuttua. Profiili edustaa asiantuntijälähteisiin ja omaehtoiseen oppimiseen ja tiedonhakuun suuntautunutta toimijaa.

Asiantuntijaosallistujan näkökulmasta laaja-alaisen toimintaympäristöosaamisen ja liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisen ja ennakkoinnin osa-alueet muodostavat merkittävän osan koulutukseen kohdistuvista tarpeista. Profiloinnin seurauksena asiantuntijaosallistujalle muodostui liiketalouden koulutus- ja työkokemustausta, minkä vuoksi myös kehittyvän teknologian vaikutukset toimialaan ja erityisesti liiketoiminnan kehittämisen tukiratkaisut ja uudet liiketoimintamallit tuovat monialaisuutta kohderyhmän tarpeita vastaavasti. Tämän

toimijan näkökulmasta verkostot muodostavat tärkeän turvanverkon niin osaamisen vahvistamisen kuin uusien haasteiden löytämisen suhteen. Profiilin edustaa vertaisoppijaa, jolle vuorovaikutus ja tekemällä oppiminen ovat luonteenomaisia.

Kolmannen profiilin muodosti yhtenä yritysryhmän jäsenenä osallistuva maatalousyrittäjä, jonka tavoitteena on parantaa oman toiminnan kannattavuutta sekä yrityskohtaisen että liiketoimintaketjun yhteistyön kehittämisen kautta. Hänen lisäksi ketjun muita toimijoita on mukana ja heille on tärkeää pystyä konkreettisesti kehittämään toimintaa. Yrittäjä on kiinnostunut mukauttamaan tuotantoa kysyntälähtöisesti ja samalla kehittämään asiakassuhteita ja uusia myyntikanavia esimerkiksi verkkokaupan kautta. Hän myös pohtii, miten saisi tuotteensa laadun parhaiten esille ja osaksi parantunutta tulosta. Tämä profiili edustaa elinikäistä oppijaa, joka sitovan yritystoiminnan vuoksi tarvitsee joustavia ja monimuotoisia opiskelumahdollisuuksia, mutta toisaalta tapaamisten suoma yhteisöllisyyttä ja idearikautta.

5.4.5 Tarvelähtöinen ideointi

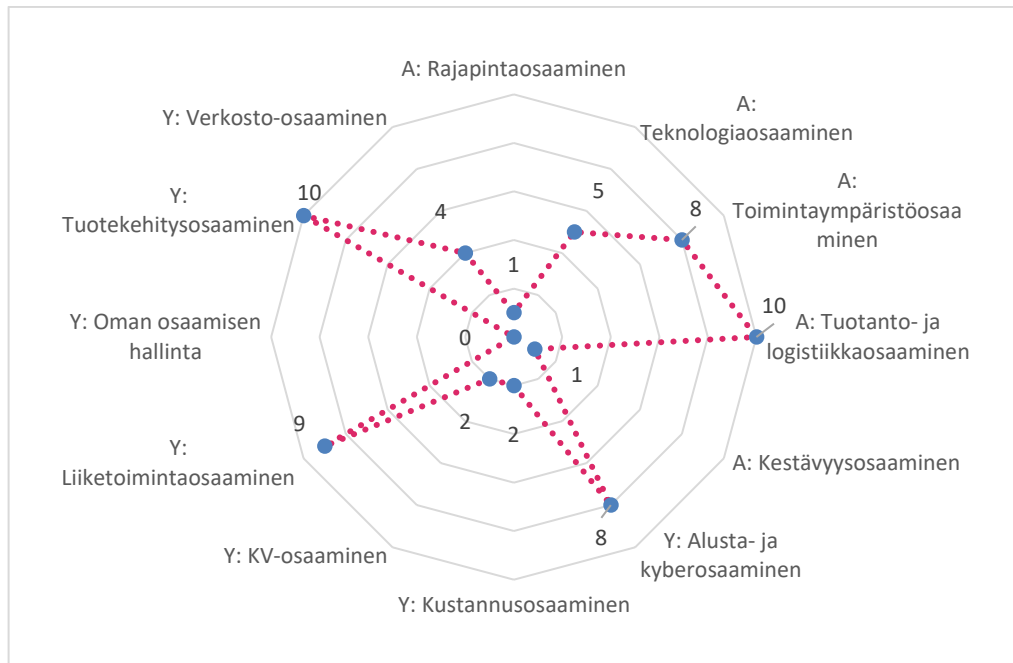


- Tarkenna kohderyhmän tarpeiden ja koulutustuotteen vastaavuutta
- Täytä oma Value Proposition Canvas kullekin profiilille

Erikoistumiskoulutuksen sisältöjen valitsemiseksi tehtiin ensin profiilien perusteella tärkeimpien huomioitavien asioiden tarkennus VPC:in avulla. Sen jälkeen ryhdyttiin muotoilemaan koulutusta erityisesti sisällölliseltä kannalta. Muita koulutukselle asetettuja tavoitteita tarkasteltiin seuraavassa, koulutuksen toteutuksen kehittämistä kuvaavassa prosessivaiheessa. Haastatteluilla toteutetun aineistonkeruun ja analyysin perusteella muotoiltiin lopputuloksena koulutussisältökartta, jolle rakennettiin modulaarisia opintopolkuja eri kohderyhmien tarpeisiin perustuen.

Ensin valittiin osaamistarpeen muutosta kartoittaneen analyysin tulosten avulla opintojaksojen aiheet ja pääsisällöt. Jo edellä analyysivaiheessa tarkasteltiin merkittävimpiä osaamisasiaa koko haastatteluaineistoon perustuen. Tässä vaiheessa analyysiä tarkennettiin lisää tutkimalla viittä merkittävintä osaamista haastatteluittain. Merkittävimmät osaamiset pysyivät samoina myös tällä tarkastelutavalla, joskin niiden järjestys hiukan muuttui, kuten Kuvio

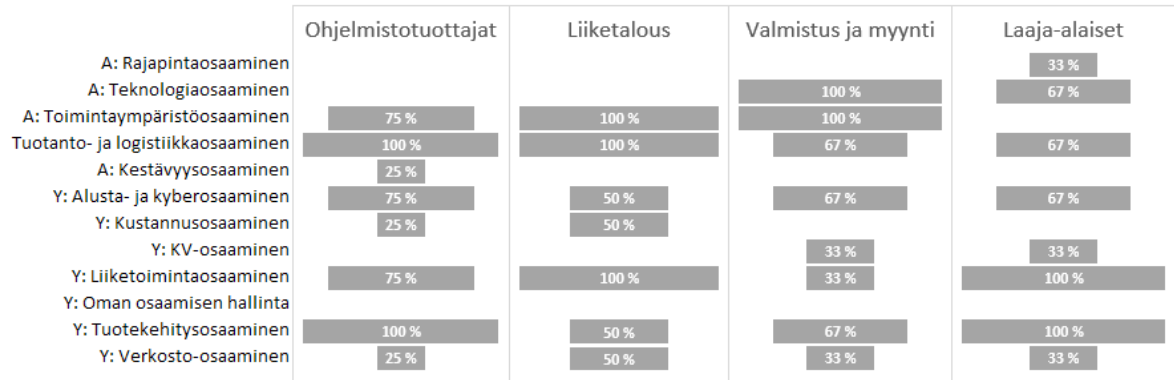
19 esittää. Sekä Tuotekehitysosaaminen, että Tuotanto- ja logistiikkaosaaminen nousivat viiden kärkeen kymmenessä haastattelusta. Näiden jälkeen vahvimmin edustettuna olivat Liiketoimintaosaaminen (9), Alusta- ja kyberosaaminen (8) sekä Toimintaympäristöosaaminen (8). Viiden kärkeen missään haastattelussa ei yltänyt Oman osaamisen hallinta.



Kuvio 19. Osaamisten esiintyminen haastatteluissa

Tämän tarkastelun jälkeen haastatellut jaettiin ryhmiin organisaatiotaustan perusteella ja tarkasteltiin eri taustoilla olevien haastateltujen vastausten samankaltaisuuksia ryhmän sisällä (Kuvio 20). Tarkastelussa havaittiin, että ryhmien välisessä yksimielisyydessä oli hajontaa, mutta samankaltaisuuksia löytyi. Ohjelmistotuottajien ja sovelluskehittäjien ryhmässä (H1, H3, H6, H10) kaksi osaamista viidestä tärkeimmästä olivat kaikilla yhteisiä. Myös kolmen seuraavan tärkeimmän osalta oltiin melko yksimielisiä, poikkeavia osaamisia olivat vain Kestävyysosaaminen, Kustannusosaaminen ja Verkosto-osaaminen, joista kunkin valitsi viiden tärkeimmän joukkoon vain yksi ryhmästä. Liiketalouden ryhmässä (H7 ja H9) kolme osaamisista oli molemmille vastaajille viiden tärkeimmän joukossa, muut kaksi jakautuivat vastaajien osalta erillisiksi. Konevalmistus ja myynti -ryhmä (H8, H11 ja H12) oli yksimielinen Teknologia- ja Toimintaympäristöosaamisten suhteen, kolme seuraavaa osaamista olivat yhteisiä aina kahdelle vastaajista ja viimeinen viiden tärkeimmän joukkoon noussut osaaminen oli kaikille yksilöllinen. Laaja-alaisten toimijoiden ryhmässä (H2, H4, H5) kaikille yhteisiä olivat Liiketoiminta- ja Tuotekehitysosaaminen. Tässäkin ryhmässä

kolme seuraavaa osaamista olivat samat aina kahdelle vastaajista ja viides osaaminen oli kullekin eri. Tässä tarkastelussa on kuitenkin huomattava, että ryhmän sisällä osaamisista ei enää jaoteltu merkittävyyden mukaan. Tarkastelussa huomioitiin vain osaamisen löytyminen viiden merkittävimmän joukosta.



Kuvio 20. Osaamistarpeiden yhtenevyys ryhmittäin

Tarkastelun perusteella korostuneet osaamiset vastaavat myös hyvin profiloinnin kautta haettuihin osaamistavoitteisiin. Tämän perusteella todennäköisimmiksi valikoituviksi osaamisiksi muodostuvat viisi yhteisesti tärkeintä osaamista (Toimintaympäristö, Tuotanto- ja logistiikka, Liiketoiminta, Tuotekehitys, Alusta- ja kyber) sekä konevalmistuksen ja -myynnin ryhmässä toiseksi yhteisistä merkittävimmistä osaamisista muodostunut Teknologiaosaaminen. Tämän osaamistarkastelun syventämisen jälkeen kerättiin kuhunkin edellä mainituista osaamiskokonaisuuksista liittyvät konkreettisemmat osaamiset haastatteluaineistosta.

Väliarviointi

Muotoilu toteutuu syklisenä toimintana, jossa analyysin, suunnittelun ja arvioinnin vaiheet toistuvat. Riippuen suunnitteluvaiheesta, voivat arviointiin osallistua tutkijan itsensä lisäksi kehitettävään kokonaisuuteen liittyvien sidosryhmien edustajat kutakin vaihetta parhaiten edistäviltä osin. (McKenney; Nieveen ja van den Akker 2006) Tässä prosessin vaiheessa edellä olennaisimmiksi tarkentuneet osaamiset analyysiprosesseineen ja valintaperusteineen esiteltiin työnantajan edustajille. Samoin esiteltiin alustavat osaamisten pohjalta rakentuvat opintojaksot ja niiden muodostamat räätälöivät kokonaisuudet vastauksena eri kohderyhmien tarpeisiin.

Esittelyn yhteydessä päätettiin, minkä osaamiskokonaisuuksien osalta työstämistä vielä jatketaan opintojaksotasolle saakka ja millainen tulisi olemaan opintojaksojen kokonaisuusmodulaarisuuden pohjana. Opintojaksojen aihealueiden työstämistä päätettiin tässä yhteydessä jatkaa osaamisiin pohjautuen. Sisäisen jaottelun katsottiin sopivan modulaarisuuden pohjaksi muotoiltaessa yksilöllistä opintopolkua opintojakson sisällä, minkä edelleen kehittämiseksi katsottiin tarpeelliseksi tehdä kooste suositeltavista opinnoista koulutus- ja työtaustan sekä tavoiteltavan osaamisen pohjalta.

Esittelyn palautteen perusteella kehittämistyötä jatkettiin edellä mainittujen kuuden osaamiskokonaisuuden muodostamien opintojaksojen osalta. Kukin opintojakso määriteltiin modulaarisuuden helpottamiseksi 5 op:n laajuiseksi. Kehittämistuotosta muotoiltiin tämän jälkeen edelleen siten, että mukana ovat suositukset opintojen suuntaamiseksi taustan ja tavoitteen huomioiden. Kaikissa huomioiduissa tapauksissa myös suositusten jälkeen opiskelijalle jää vähintään yksi täysin vapaavalintainen opintojakso sisältöineen valittavaksi. Opintojaksoihin sisältyviin konkreettisiin osaamisiin tehtiin tarkennuksia. Viimeisenä mallinnettiin koulutusohjelman rakenne ja vaihtoehtoiset sisällöt siten, että kokonaisuuden laajuudeksi muodostuu 30 op, joka on kehitettävän erikoistumiskoulutuskokonaisuuden laajuus. Konkreettisten kehittämistulosten aikaansaamiseksi kaikissa tapauksissa opintokokonaisuuteen sisällytettiin kehittäminen, joka oli mukana jo alkuperäisessä koulutussuunnitelmassa. Kehittämistyön laajuus on 5 op, joten valittaviksi sisällöiksi jäi $5 * 5$ op.

Sisällöt (Liite G) ja rakenne esitellään tarkemmin tulosluvun yhteydessä.

5.4.6 Koulutuspalvelutuotteen toteutuksen suunnittelu



- Hahmottele koulutuspalvelutuotteen toteutus
- Käytä apuna visualisointikeinoja esim. palvelupolku tai –suunnitelma, esite
- Kokoa ratkaisu Education Concept Canvasille

Toisen kehittämissyklin aluksi täydennettiin myös kehittämisen viitekehystä jatkuvan oppimisen ja asiantuntijuuden kehittymisen näkökulmista alaluvussa 5.2. Tämän viitekehysten tarjoamaa tietoa hyödynnettiin myös kehittämisvaiheen ratkaisujen taustalla. Kohderyhmien profiloituvaiheessa tunnistettiin tarve joustaville, vuorovaikutteisille ja vertaisasiantuntijuiden jaon mahdollistaville tapaamisille, joihin toisaalta toivottiin myös vahvaa asiantuntija-

alustusta. Profiloiteja vastaamaan koottiin kullekin tapaukselle erikseen koulutusohjelman konsepti Koulutuskonsepti-canvaa hyödyntäen. Konseptit toimivat koulutuskokonaisuuden muotoilun pohjana. Edellä luvussa 4.2.2 tarkasteltiin oppimisen strategioiden esiintymistä haastatteluaineistossa sekä haastateltujen näkemyksiä osaamisen kehittymisestä osana työelämää. Henkilökohtaiset tavoitteet ja strategiat sekä yritysten toimenpiteet kouluttautumisen tukemiseksi vaikuttavat osaltaan siihen, kuinka koulutus kannattaa rakentaa. Useat haastatelluista kertoivat työnantajan tukevan omiin työtehtäviin liittyvää kouluttautumista esimerkiksi erilaisilla sisäisten tai tilauskoulutusten järjestämisellä tai työajan allokoimisella omia työtehtäviä tukevaan omaehtoiseen opiskeluun. Kaiken kaikkiaan haastateltujen esiin tuomat strategiat ja oppimista tukevat seikat kulkivat vahvasti rinnan luvun alussa kuvaillun viitekehyksen lähteiden kanssa.

Erityisesti palkkatyön tai yritystoiminnan ohella opiskeleville joustavat osallistumismahdollisuudet näyttäytyivät tärkeinä. Myös kontaktitapaamisten jaksotuksella ja niiden välille toivottujen verkkokokoonantumisten ajoituksilla nähtiin suuri merkitys osallistumismahdollisuuksia edistävinä.

”Yrittäjällä ei ole välttämättä aikaa lähteä muualle, koneelta ehtii katsoa vaikka osan.” (H2)

”Joo, kyllä perinteiseen lähiopetukseen kokoontuminen kaikkine keskusteluineen ja muineen on tarpeellinen. Ehkä työskentely tiivistyy, kun tehdään välillä itsenäisesti etäopetuksessa. Sellainen, jossa oot oikeesti mukana ja tulee rytmi siihen asiaan.” (H10)

”Henkilökohtaisesti ajattelen niin, että monesti on liian pitkät välit lähipäivillä. Useat kuukaudet ovat liian pitkä väli, riittäisi, että olisi vaikka joka toinen tai kolmas viikko.” (H11)

”Kerran kuussa kahden päivän juttu olisi varmaan mahdollisuuksien rajoissa. Iltaan ja yöhön rajoittuu monen mahdollisuus opiskella.” (H12)

Tässä vaiheessa pyrittiin myös tunnistamaan koulutuksen toteutukseen liittyviä ydintoimintoja, niiden perusteella tarvittavia sisäisiä resursseja ja ulkoisia kumppaneita sekä näihin pohjaavaa kulurakennetta. Suunnittelun tukena käytettiin alkuperäistä opetussuunnitelmaa (Jyväskylän ammattikorkeakoulu 2018), joka painotti erityisesti teollisuuden taustakokemusta. Tätä täydennettiin jo toisen kehityssyklin kohderyhmien tunnistamisvaiheessa

liiketalouden ja biotalousalan taustoilla. Näiden perusteella tunnistettiin tarve muokata myös opiskelijavalinnan kriteeristöä kattamaan tarvittaessa ehdotetut uudet kohderyhmät.

Prosessivaiheen aikana muodostettiin runko koulutuksen toteutukselle kahden kuukauden jaksoissa, joita on suosituksineen kuvattu tarkemmin tulosluvussa 6.2.

5.4.7 Koulutuspalvelutuotteen kokonaissuunnitelman tarkennus



- Päivitä koulutuspalvelun kokonaissuunnitelma
- Täydennä BMC kuvaamaan suunniteltua koulutuskokonaisuutta

Niin haastatteluiden, kuin Rauhalan ja Urposen (2019, 18, 23) selvityksessään esittämien erikoistumiskoulutusten toteumien perusteella koulutusmuoto ei ole vielä täysin löytänyt paikkaansa suomalaisessa koulutuskentässä. Erityisesti osalla aloista koulutusten toteutuminen ja osallistujamäärät ovat jääneet hyvin vähäisiksi. Tämä nostaa yhtäältä esille kysymyksen koulutusmuodon tarpeellisuudesta ja toisaalta sen tunnettuuden lisäämisestä ja markkinoinnin paremmasta kohdentamisesta.

”Miten mä (koulutuksen mahdollinen osallistuja) tunnistan toimivani biotalousalalla?” (H3)

”Mietin sitä, kun tätä erikoistumiskoulutusohjelmaa kehitettiin, että miksi koulutus ei vedäkään, mikä on se pullonkaula siellä? Me kuvitellaan kaikki, että tällaista koulutusta tarvitaan, mutta kun koulutus laitetaan auki, niin ei tulekaan riittävästi koulutettavia. Onko se markkinoinnista kiinni, vai siitä, että ei ole vielä loksahdanut kohdalleen se biotalouden kokonaisuuden hallinta.” (H5)

”Opiskelujutuissa on se, että mahdollisuuksia on niin paljon, kilpaillaan vapaa-ajasta, pitää olla tosi kiinnostava ja vetovoimainen ja viimeisen päälle asiantunteva juttu, mitä tarjotaan.” (H12)

Tunnettuuden edistämisen ja markkinoinnin toimenpiteiden vaikutukset voivat kuitenkin jäädä vähäisiksi, elleivät kouluttautumisen mahdollisuudet kiinnosta tai ellei niihin ole

käytännössä tilaisuutta. Koulutusmarkkinoinnin ohella olisikin hyvä tiedottaa erilaisista tukipalveluista ja rahoitusmahdollisuuksista kouluttautumiseen innostamiseksi ja sen mahdollistamiseksi.

”Pitäisi löytää joku tapa saada yritykset osallistumaan koulutuksiin, kun ne ei tahdo enää lähteä... ..mukana on ne samat, jotka haluaa oppia ja on kaikessa muussakin mukana. Mutta sinne pitäisi saada ne, joille koulutuksesta olisi suurin hyöty.” (H2)

”Koulutusjärjestelmää pitäisi muuttaa niin, että sen ajalta varmistetaan elanto. Yrittäjällä ei ole aikaa paljoa opiskella ja se on aina pois yritystoiminnasta.” (H9)

Koulutuksen toteuttajalla on mahdollisuus helpottaa koulutukseen osallistumista muun muassa sen opiskelijamaksujen rajoittamisen kautta, jolloin toiminnan kannattavuus heikentyisi. Erikoistumiskoulutus on ammattikorkeakoulujen osalta OKM:n erillisrahoituksella ja ammattikorkeakoulujen perusrahoituksella tapahtuvaa koulutusta, jonka opiskelijamaksuista toteuttava oppilaitos saa itse päättää maksimirajan huomioiden (Rauhala ja Urponen 2019, 58). Rauhalan ja Urposen selvityksen mukaan työnantajat ovat usein kustantaneet opiskelijamaksun osin tai kokonaan ja rahoituksen jälkeen koulutuksen kustannukseksi opintopistettä kohden on jäänyt keskimäärin 34 €, mikä vastaa hyvin esimerkiksi käsiteltävän Biotalousalan erikoistumiskoulutuksen opiskelijamaksua, 30 € / op. Vuodesta 2017 lähtien erillisrahoituksen osuutta on kuitenkin laskettu ja erikoistumiskoulutukset ovat tulleet osaksi perusrahoituksen jatkuvan koulutuksen rahoitusosuutta, minkä todetaan koulutusmäärien mahdollisesti kasvaessa pienentävän toteutuneen suorituksen osalta opintopisteen toteuttamiseen kohdentuvaa rahoitusta, mikä puolestaan on vaikuttanut nostaneen opiskelijamaksuja (Rauhala ja Urponen 2019, 59).

Erikoistumiskoulutuksen tunnettuuden lisääminen ja vaikuttavuuden todentaminen työnantajakentässä voisi kannustaa heitä tukemaan työntekijöiden kouluttautumista erikoistumiskoulutuksia hyödyntäen. Yrittäjäosallistujien kustannuksia kattamaan Rauhala ja Urponen (2019, 60) kertovat käytetyn myös verovähennysmahdollisuutta. Erikoistumiskoulutusten tunnettuutta olisi mahdollista kasvattaa myös niiden toteutuskumppaneiden kautta. Kumppaneiksi tunnistettiin erityisesti erilaiset asiantuntijatahot, jotka voisivat toimia vierailevina luennoitsijoina sekä yritykset ja yrittäjät, joiden osaamista ja innovaatioita koulutuksen

kautta voidaan tuoda laajempaan tietoon vastaavasti luentojen, alustusten, yhteisten kehittämishaasteiden tai vierailujen kautta.

Prosessivaiheen aikana erikoistumiskoulutuksen liiketoimintakokonaisuutta täydennettiin edellisen vaiheen Koulutuskonsepti-canvojen tiedon ja edellä kuvattujen tulovirtojen selvitysten osalta. Vaiheen myötä saatiin valmiiksi kehittämisprosessi ja samalla koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin testaus. Koulutuspalvelutuotteen kehittämisprosessin työskentelyvaiheiden etenemistä havainnollistaa Kuvio 21.



Kuvio 21. Kehittämisprosessin eteneminen

Prosessimallin mukaisesti lähdettiin liikkeelle määrittelystä (1), jonka aikana tarkennettiin, mitä ja kenelle on tarkoitus kehittää. Toisen vaiheen aikana toteutettiin liiketoimintaympäristön tarkastelu, jonka keskiössä kehitettävä liiketoimintamalli oli. Värikkäät alustat (2) kuvaavat liiketoimintaympäristön eri osa-alueita, joita on täydennetty haastatteluaineiston trendeillä (liimalaput ja tekstit). Kolmannessa vaiheessa liiketoimintasuunnitelmaa täydennettiin erikoistumiskoulutuksen alustavilla kohderyhmillä (3) ja niille suunnatuilla tuotteilla. Neljännessä vaiheessa tarkennettiin kohderyhmiä ja tehtiin niitä edustava profilointi (4) haastatteluaineistoon pohjautuen. Viidennessä vaiheessa tarkasteltiin profiileittain osaamistarpeita (5) ja niiden perusteella mukautettiin koulutuspalvelutuotteita kohderyhmittäin vastaamaan määritetyjä osaamisia. Kuudennessa vaiheessa kunkin kohderyhmän tarpeet ja osaamisen koottiin Koulutuskonsepti-canvaa hyödyntäen (6) ja samalla tarkasteltiin toteutukseen liittyviä tarpeita ja resursseja. Prosessin viimeisessä vaiheessa palattiin liiketoimintasuunnitelmaan (7), jota tarkennettiin edellisten vaiheiden tarkasteluilla huomioiden alaluvun alussa esitetyt näkökohdat tulovirtojen osalta.

6 Kehittämistyön tulokset

Kehittämistyön tuloksina muotoiltiin työnantajan koulutuspalvelutuotteiden kehittämistarpeisiin suunniteltu toimintamalli ja sitä tukevat työkalut pilotointien arviointien pohjalta täydennettyinä. Näitä hyödyntäen toisena kehittämistyön tuloksena muotoiltiin biotalouden erikoistumiskoulutukselle moduloitava rakenne, joka mahdollistaa työelämälähtöisen koulutuksen räätälöinnin ja yksilöllisen oppimispolun muotoilun. Koulutuksen rakenteen ohella muodostettiin toteutussuunnitelma ja -suositukset koulutuksen järjestämisen pohjaksi.

6.1 Koulutuspalvelutuotteen kehittämismalli

Yksi koulutuspalvelutuotteen kehittämismallin päätavoitteista oli löytää laajaa haastattelua ja sen analyysiä kevyempi tapa selvittää työelämän tarpeita koulutusten kehittämisen lähtökohdiksi. Analyysivaiheessa havaittiin, että ensisijaisten haastatteluaineistojen ja toissijaisten aineistojen välillä oli paljon samankaltaisuuksia niin trendien kuin osaamistarpeiden osalta. Näitä voitaisiin siis käyttää tukena sisältöjen suunnittelussa. Alueellisia työelämätarpeita voitaisiin myös selvittää kevyemmällä puhelinhaastattelulla, joka toteutettaisiin enemmän lomakekyselymuotoisena ja jonka käsittely perustuisi pääosin tietojen keräämiseen yhteen ja ryhmittelyyn kohderyhmien tarpeiden mukaisesti. Toinen kevyehkö toimenpide ovat työpajatapaamiset, joissa kohderyhmien edustajat voivat tuoda osaamistarpeiden muutoksia esille. Työpajan etuna on monipuolisempi keskustelu, joka voi synnyttää oivalluksia, joita yksilöhaastatteluissa ei tule esille. Haastattelua taas puoltaa sen tarjoama mahdollisuus tarkentaa yksityiskohtia tarvittaessa.

Erikoistumiskoulutuksen tapausesimerkin kehittämisen kautta sekä kohderyhmätyöpajassa pilotoitu ja tarkennettu koulutuspalvelutuotteen kehittämismalli työkaluineen koottiin oppaaksi, joka kuvaa prosessin etenemisen vaiheittain ja tarjoaa niitä tukevia työkaluja ja toimintamalleja (Kuula 2020). Opasta ja työn aikana muotoiltuja työkaluja on tavoitteena hyödyntää jatkossa muissakin tuotteistamistehtävissä ja näin kerätä niistä lisää palautetta toimivuuden parantamiseksi. Alkuvaiheessa työskentelyn on ajateltu tapahtuvan fasilitoidusti esimerkiksi työpajoissa tai tiimien omana työskentelynä ja tästä saatavan käyttökokemuksen perusteella ohjeistusta ja työkaluja on tavoitteena kehittää sellaisiksi, että ne voisivat olla myös tiimien itsenäisessä käytössä.

6.2 Tapausesimerkkinä erikoistumiskoulutus

Luvussa 4 kuvatun aineistonhankinnan ja sen analysoinnin, sekä luvussa 5 kuvattujen kehittämistoimenpiteiden ja niihin liittyvät profiloinnin ja siihen pohjautuvan osaamistarvetarkastelun pohjalta muotoiltiin sisältöehdotukset, jotka on koottu liitteeseen G osaamiskokonaisuuksittain. Kukin osaamiskokonaisuus sisältää haastatteluissa esiintyneet indikaattorit, jotka liittyvät kyseiseen osaamiskategoriaan. Saman sisältöiset indikaattorit on pyritty yhdistämään yhdeksi tarkemmaksi osaamiskohteeksi, joskin niiden erilaista ilmentymistä kuvastamaan osa on jätetty lähes sellaiseksi, kuin minä se aineistossa on esiintynyt.

Kehittämissyklin aikana toteutetussa väliarvioinnissa esitettiin toive osaamissuosituksista, jotka pohjautuisivat aiemmin tunnistettujen kohderyhmien taustalla olevan osaamisen ja tavoiteltavan osaamisen väliseen osaamisvajeeseen. Koska opiskelijoiden osaaminen vaihtelee saman taustan sisällä ja myös kohdotehtävissä tarvittavissa osaamisissa on vaihtelua tarkemman tehtäväkentän määrittymisen kautta, ovat kyseessä suositukset, joista valinnoissa voi lähteä liikkeelle. Opintojen kokonaisuuden suunnittelussa lähdetään ensin liikkeelle osaamiskokonaisuuksien valinnasta. Kuten kehitysvaihetta kuvatessa todettiin, erikoistumiskoulutuksen laajuus on 30 op. Siihen kuuluu 5 op:een laajuinen kehittämistyö, joten valittaviksi opinnoiksi jää 25 op.

Käytännössä tavoitteena on siis tukea opiskelijaa valinnoissaan ja tutoropettajaa ohjauksessa aineistojen pohjalta määriteltujen erilaisissa tehtävissä tarvittavien osaamisten ja arvioitujen olemassa olevien osaamisten välisen eron täyttämiseksi (Taulukko 6). Palautteessa toivottiin osaamisten tarkastelua mahdollisen kohdotehtävän osaamistarpeiden kautta. Taulukossa listatut osaamiskokonaisuudet ovat

- Alusta- ja kyberosaaminen, A
- Liiketoimintaosaaminen, L
- Teknologinen osaaminen, TE
- Toimintaympäristöosaaminen, TY
- Tuotanto- ja logistiikkaosaaminen, TL
- Tuotekehitysosaaminen, TK

Taulukko 6. Tehtäväperustaiset osaamisvalintasuosituks

<i>Kohde</i>	<i>Taustaosaami- nen</i>	<i>Liike- talous</i>	<i>Luonnonvara- ala</i>	<i>(Kone)tekninen</i>	<i>Tietotekninen</i>
<i>Tekninen tuotekehitys</i>		TE, TY, TK	TE, TK	TY, TL	TE, TY, TL
<i>IT-palvelutuote- kehitys</i>		A, TY, TL, TK	A, L, TK	A, L, TY, TL	TY, TL, L, TK
<i>Neuvonta, Edunvalvonta</i>		A, TE, TL, TK	A, L, TE, TK	A, L, TL	L, TE, TL
<i>Yritystoiminta</i>		TY, TL, TK	L, TK	L, TY, TL	L, TY, TL
<i>Konemyynti</i>		A, TE, TY, TL	A, L, TE	A, L, TY, TL	L, TE, TY, TL

Kehittämävaiheen aikana opintojakson laajuudeksi valikoitui 5 op, joten opiskelijan valittavaksi jää viisi opintojaksoa. Kuviossa Kuvio 22 on esitetty esimerkki opiskelijan osaamistarpeisiin perustuvasta osaamiskokonaisuuksien valinnasta. Keskiön muodostaa kehittämis-työ, tähdellä merkityt valinnat kuvaavat sen lisäksi suositeltuja osaamisia, ympyröillä merkityt opiskelijan omia valintoja tavoitteiden pohjalta. Esimerkin lähtökohtana on luonnonvara-alan taustan omaava henkilö, jonka tavoitteena on aloittaa uudenlaisen yritystoiminnan suunnittelu.

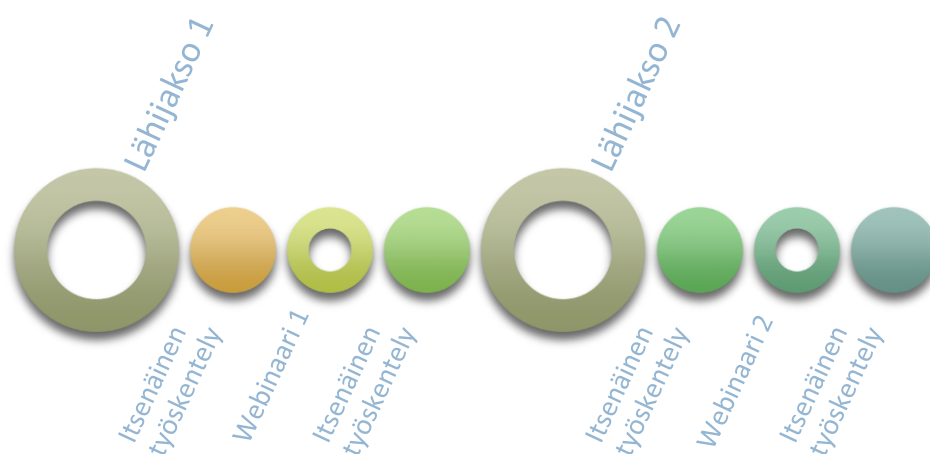


Kuvio 22. Esimerkki osaamisperustaisesta opintosuunnittelusta

Kehittämävaiheessa toteutetun kokonaisuuden esittelyn yhteydessä saadun palautteen pohjalta osaamiskokonaisuuksien sisällä voidaan vielä toteuttaa opiskelijan opintopolun tarkempaa kohdentamista. Tämä vastaa samalla myös ensimmäisen kehityssyklin päätteeksi toteutetun arvioinnin aikana saatuun palautteeseen sen selventämiseksi, miten koulutuspalvelun muotoilulla voidaan tukea asiantuntijan henkilökohtaisen opintopolun rakentamista. Koulutuksen toteuttaja voi valita liitteessä G esitellyistä sisältökoosteista esimerkiksi 5 tarkempaa osaamista / alakokonaisuus. Yhden osaamiskokonaisuuden alta opiskelija voisi valita esimerkiksi 5 osaamista eri alakokonaisuuksista. Esimerkiksi liiketoimintaosaamisen kokonaisuudesta valintoja voisivat olla Markkinointiosaaminen, Rahoitusmenetelmien- ja mekanismien osaaminen, Hankintojen ja investointien suunnittelu, Uusien tuotteiden innovointi ja tunnistaminen sekä Vastuullinen liiketoiminta.

Koulutuksen toteuttajan harkintaan jää, millaista määrää osaamisia kuhunkin kokonaisuuteen halutaan sisällyttää. Tähän vaikuttavat mm. osaamisen saavuttamisen tukena käytetyt oppimistehtävät ja niiden ylläpitoon ja ohjaukseen tarvittavat resurssit. Oppimistehtävien perusrakennetta yhtenäistämällä, mutta samalla mahdollistamalla tehtävän suuntaaminen omien kehittymistavoitteiden suuntaisesti, voidaan tarjota laajempaa valikoimaa ja toisaalta opitun viemistä suoraan käytäntöön.

Toisen kehityssyklin tuloksena on lisäksi ehdotus koulutuksen toteutusmuodoista ja ajoituksesta siten, että erikoistumiskoulutuksen opinnot olisi mahdollista suorittaa 1–1,5 vuoden aikana riippuen valittavista opintojaksoista ja kehittämistyön edistämisen aikataulusta. Kukin opintojakso toteutetaan suunnitelmassa kahden kuukauden jaksona, joka koostuu kahdesta kontaktitapaamisesta, kahdesta verkkotapaamisesta sekä niiden väliaikoina tapahtuvasta itsenäisestä tai opintopiirissä toteutetusta omatoimisesta opiskelusta (Kuvio 23). Näin 4–5 opintojaksoa kuljetaan läpi ensimmäisen lukuvuoden aikana kehittämistyön kulkien niiden rinnalla ja toiselle syyslukukaudelle jää 1–2 opintojaksoa riippuen opintojen alun ja lopun ajoittumisesta lukuvuoteen. Kehittämistyön etenemistä voidaan varioida osallistujan ja tilaajan tarpeiden mukaisesti.



Kuvio 23. Opintojaksojen toteutuksen perusrakenne

Perusjaksotuksen tarkoitus on toteuttaa yksittäiset opintojaksot tiiviinä paketteina, joita rytmittävät yhteiset tapaamiset. Lähitapaamiset ajoittuvat kuukauden alkupuoliskolle ja webinaarit loppupuoliskolle siten, että ne niiden väliin jää säännönmukaisesti noin kaksi viikkoa itsenäisen työskentelyn aikaa. Tapaamisajankohdille ehdotetaan haastatteluihin pohjautuen seuraavia ajoituksia:

1. Lähijakso kuukauden toisella viikolla (ellei poikkeuspäiviä) pe 12.00–18.00 ja la 9.00–15.00
2. Webinaari kuukauden viimeisellä viikolla (ellei poikkeuspäiviä) to 17.30–19.30

Lähitapaamisten sisältö ja toteutusmuoto voivat vaihdella opintojakson ja kohderyhmän tarpeiden mukaan ja voivat sisältää esimerkiksi

- asiantuntija-alustuksia ja luentoja,
- keskusteluja ja vertaisvuorovaikutusta,
- työpajatyöskentelyä (ideointi, kehittäminen, sparraus),
- yhteisesti edistettäviä kehittämishaasteita,
- yritysvierailuja ja vierailevia yrittäjiä,
- kehittämistöiden esittelyjä tai
- käytännön harjoituksia.

Lähijaksojen tapaan myös webinaareissa painotetaan kokoontumisen hyötyjä ja vaikuttavuutta, minkä vuoksi niiden alustuksia tai lyhytluentoja valottaviin aiheisiin liittyen toteutetaan osallistavaa työskentelyä esimerkiksi pienryhmissä. Aiheet voivat liittyä meneillään olevaan opintojaksoon, ja sen lisäksi noin kahden-kolmen kuukauden sykleissä kehittämistöiden osalta ajankohtaisiin vaiheisiin. Tapaamisten välillä tapahtuvan itsenäisen työskentelyn tueksi suositellaan opintojaksojen aiheisiin liittyvien videoiden, podcastien ja kirjallisten aineistojen tarjoamista osallistujille, minkä lisäksi omaehtoinen aiheeseen tutustuminen tiedonhaun kautta on olennainen asiantuntijuuden kehittymisen osa-alue. Osallistujilla on myös halutessaan mahdollisuus hyödyntää JAMK:n tarjoamia järjestelmiä ja verkkopalveluita oman pienryhmätoiminnan tai oppimispiirien toteuttamiseen.

Viitekehyksessä painottuivat vahvasti osaamisen soveltaminen ja vertaisvuorovaikutus. Oppimistehtävien osalta haastatteluissa painottuivat erityisesti niiden käytännölläisyys, kehittämishaasteiden ratkominen ja läheinen liitettävyyys oman liiketoiminnan tai tilaajayrityksen käytännön toimien ja kehitysvisioiden edistämiseksi. Osa haastatelluista ideoikin sujuvasti omiin tehtäviinsä ja vastuualueisiinsa sekä keskusteltuihin trendeihin liittyviä oppimistehtäviä.

”Voitaisiin valita määrätystä tavoitteista ja miettiä, miten se saavutetaan käytännössä.” (H3)

”Aina kun joutuu itse tekemään jonkun synteessin, niin sä opit siinä, aina-kin ite on tuntunut siltä. Joku tehtävä aihealueesta, mikä sitten tukis sitä... .. miten koet järjestelmien hyödyntämisen tai miten lähtisit rakentamaan maatilaa, mitä pitäis huomioida ja sellaista.” (H4)

”Voisi olla jossain tapauksessa järkevää, että ei yritetä sitä rajapintaa kouluttaa, vaan laitetaan kovat asiantuntijat eri aloilta tekemään yhteistyötä.” (H5)

Oppimistehtävien määrä, sisällöt ja toteutusmuodot suositellaan toteutettavan siten, että opintojakson aihealuetta voidaan tarkastella eri näkökulmista, omiin tavoitteisiin ja kehittämislähtökohtiin pohjautuen ja siten, että oman oppimispolun mukaiset osaamistavoitteet on mahdollista saavuttaa niiden kautta. Näin eri aihealueiden työstäminen kerryttää samaa, yhtenäisemmäksi muodostuvaa osaamiskokonaisuutta ja koulutuksen vaikuttavuutta työelämän kehittymiseen. Eri alojen asiantuntijoiden tuominen saman kehitystehtävän ääreen tarjoaa myös toimialalle mahdollisuuksia ottaa käyttöön muiden alojen parhaita käytänteitä ja siten löytää uusia avauksia, mikä koulutusohjelman tarkoituskin on.

7 Pohdinta ja johtopäätökset

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden (luku 2.3) haasteena on sen eri vaiheissa tapahtuva tulkinta, johon vaikuttavat 1) tutkijan asenteet ja näkemykset tutkittavaan kokonaisuuteen, 2) tutkittavien näkemykset ja tulkinnat esimerkiksi haastattelutilanteessa esitetyistä kysymyksistä, 3) analyysivaiheen tulkinnat vastauksista ja lopulta 4) lukijan tulkinta tutkijan raportoimasta. Tulkinnanvaraisuuden mahdollisuuksia haastatteluaineiston tulkinnassa pyrittiin pienentämään tarkentamalla kerrottua, erityisesti jos haastatellun kuvaama aihealue oli vieraampi. Tutkimuksen tavoitteena oli haastattelujen kautta selvittää osallistujien kokemaa toimialan muutosta ja sen synnyttämiä osaamistarpeita. Kokemusperustaisen näkökulman lisäksi näihin liittyy myös käsitteellisempi merkitys, se millaiseksi muutos mielletään yhteiskunnallisessa keskustelussa. Osaamisen strategioiden osalta tilanne on selvempi, ne pohjaavat pääosin omakohtaisiin kokemuksiin. Analyysivaiheessa tutkimuksen luotettavuutta näihin näkökulmiin liittyen varmistettiin aineistotriangulaation (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2003) kautta keräämällä aiheesta tietoa erilaiseen aineistoon perustuen. Haastatteluaineiston lisäksi käytettiin teorianmuodostuksen lisäaineistona laajoihin kuulemisiin perustuvaa ennakoitietoa, jota tuotetaan mm. Opetus- ja kulttuuriministeriön (Kotipelto, ym. 2019) toimesta eri toimialoille, sekä toimialan kehittymistarpeita kuvaavaa laajalla kuulemisella tuotettua raporttia (Karhinen 2019).

Analyysin kuvailevaa kerrontaa tarkennettiin esiintymistä kuvaavilla analyyseillä ja visualisoinneilla, joiden kautta aineiston painotuksia oli mahdollista todentaa. Tämän tarkempaan määrälliseen analyysiin ei lähdetty, sillä tiedostettiin haastattelutilanteiden eriävyyksien aiheuttamat vaikutukset tiettyjen aiheiden painottumiseen, samoin kuin karkeahkon tason literoinnin vaikutukset esiintyvyyksiin. Tutkimuksen luotettavuuden osalta dokumentaatio ja päätösten perustelu ovat olennaisessa osassa (Kananen 2017), minkä vuoksi työn toteutus on kuvattu tarkasti vaiheittain ja ratkaisuihin vaikuttaneet asiat on esitelty. Työn suunnittelussa, aineiston hankinnassa, analysoinnissa ja raportoinnissa on toimittu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2013) eettisten ohjeistuksen mukaisesti.

Kehittämistutkimuksen osalta eri vaiheiden päätteeksi toteutettavalla arvioinnilla ja siihen perustuvalla iteratiivisella kehittämisellä on merkittävä rooli ja Aksela ja Pernaa (2013) toteavatkin artikkelissaan, että eri tutkimuksissa on havaittu tieteellisesti pätevien ja luotettavien kehittämistutkimusten vaativan syklistä toteutusmuotoa. Tässä kehittämistyössä toteutettiin kaksi kehittämissykliä, joista ensimmäisessä muotoiltiin teoreettinen malli aineistoihin

pohjautuen. Syklin loppuvaiheessa se esiteltiin ja arvioitiin työnantajan toimesta, missä yhteydessä saatiin palautetta mallin kehittämiseksi edelleen. Toisen kehityssyklin aikana mallia käytettiin pohjana ensin koulutuspalvelutuotteen kehittämisprosessin mallintamiseksi, johon myös erikoistumiskoulutuksen muotoilu perustui. Kehitettyä prosessimallia testattiin näin osana itse kehittämistyötä, minkä lisäksi sen osia oli koekäytössä tuotteistamistyöpajassa. Testausten ja palautteiden perusteella prosessimallia ja työkaluja kehitettiin edelleen lopulliseen muotoonsa. Myös erikoistumiskoulutuksen sisältöjä väliarvioitiin osana toista kehittämissykliä, minkä jälkeen toteutusta tarkennettiin edellä esiteltyyn muotoon. Näin tutkimuksen toteutus vastaa syklistä vaiheistusta ja sisältää tarpeelliset arviointivaiheet, jotka on toteutettu etenemisen osalta kulloinkin sopivaksi katsotun sidosryhmän kanssa, kuten McKenney ym. (2006) edellä suosittelivat.

Ei voida kuitenkaan ajatella, että molemmat tuotokset ovat nyt lopullisesti valmiit, vaan kehittämistyön jälkeen ne saatetaan työelämän käyttöön ja arvioitaviksi, minkä jälkeen niitä on edelleen mahdollista kehittää kerättyä osaamista hyödyntäen. Erikoistumiskoulutuksen osalta on esitetty sen markkinoinnin ja kohdentamisen sekä tunnettuuden lisäämisen tärkeyttä, jotta koulutusmuoto vakiinnuttaisi paikkansa ja löytäisi asiakkaansa. Työn raportoinnin jälkeen onkin aika aloittaa tämä vaihe ja valita ehdotusten pohjalta koulutukseen valmisteltavat sisällöt. Yleisen kehittämisprosessin käyttökelpoisuus ja jatkokehittämisen tarpeet saadaan selville vain ottamalla opas työkaluineen käyttöön. Todennäköistä on, että juuri mallin yleisluontoisuus saa aikaan sen, että pieniä uudelleensuuntauksia tai eriäviä huomioitavia seikkoja on esimerkiksi canvoissa otettava käyttöön niihin työssä koottujen lisäksi.

Tutkimuksellinen koulutuksen kehittäminen antoi laajan näkökulman kehittämisen eri vaiheisiin ja vaikuttaviin tekijöihin. Kananen (2017, 37) toteaa interventiotutkimusten käytäntölähtöisyyden kiinnostavan tutkimuksen kiinteästi käytännön työelämään ja siitä nouseviin haasteisiin, mistä syystä interventiotutkimukset ovat usein kestoiltaan pidempiä ja vaativat yhteistyötä kohdeorganisaation kanssa mm. ratkaisun pilotointia ja arviointia varten. Tutkimuksen kesto alustavasta suunnittelustaan alkuvuodesta 2019 raportointiin toukokuussa 2020 muodostui näin hiukan yli vuoden mittaiseksi. Tutkimus olisi ollut mahdollista toteuttaa jonkin verran tiiviimmässä aikataulussa, mutta kuten Pool ym. (2015) toivat esille, ajoittuu työuran keskivaiheille monenmoista ruuhkaa, joka aiheuttaa haasteita osaamisen kehittämisen toimenpiteiden konkretisoimiselle. Käytännössä tämä näkyi analyysivaiheen aloittamisen siirtymisenä alkusyksystä loppuvuoteen 2019.

Tutkimuksen toteuttaminen omiin työtehtäviin liittyen toi mahdollisuuden kehittää omaa osaamista ja työyhteisön toimintatapoja, sekä viedä opittua käytäntöön, aivan kuten asiantuntijuuden kehittymisen olennaisina osa-alueina eri lähteissä tuotiin esille viitekehystä karotettaessa. Tutkimuksen tavoitteet muotoutuivat käytännön haasteista ja kehittämistyön eri vaiheissa oli mahdollista peilata nopeasti ja joustavasti alustavia tuloksia, menetelmiä ja käytänteitä palautetta varten. Toisaalta oman työyhteisön ulkopuolelta tuleva kehittämisaihe olisi ehkä mahdollistanut tuoreemman tarkastelukulman aiheeseen, kuten Søreide (2016) tuo esille. Tämäkin mahdollisuus toteutui kuitenkin osittain, sillä itseltäni puuttuu biotalouden koulutusta, joten paneutuminen haastateltavien kanssa toimialan kehittämiseen ja uusiin näköaloihin tarjosi mahdollisuuden tarkastella asioita melko puhtaalta pöydältä.

Työtä viimeisteltäessä Suomi on hiljalleen purkamassa rajoituksia Korona-pandemian varotoimenpiteiden osalta. Rajoitusten myötä muun muassa ulkomaisen kausityövoiman määrä tiloilla on merkittävästi aiempia vuosia pienempi, minkä vuoksi muilta aloilta lomautettuja suomalaisia on pyritty innostamaan tilojen kausitöihin. Myös haastattelujen teemoissa nousi esiin huoli suomalaisen maataloustoiminnan kannattavuudesta ja alan vetovoimasta, joiden parantamisen eteen on tulevana vuosina tehtävä voimakkaasti töitä ruokahuollon ja siitä vastuuta kantavan ruokaketjun toiminnan turvaamiseksi. Biotalous on tämän lisäksi paljon muutakin ja perustoimintojen turvaamisen ohella eri alojen asiantuntijoiden liittämispintaa biotalouden eri osa-alueisiin olisi osattava tuoda selkeämmin ja vahvemmin esille. Biotalous on ollut yksi Suomen strategioista jo useiden vuosien ajan ja siltä on odotettu ratkaisuja talouden, työllisyyden ja kansalaisten hyvinvoinnin edistäjänä (Kestävää kasvua biotaloudesta - Suomen biotalousstrategia 2014).

Tavoitteiden saavuttaminen vaatii alalla toimivien osaajien ammattitaidon kasvattamista edelleen yhtä aikaa uusien osaajien alalle siirtymisen lisäksi. Koulutusta ja ajanmukaista, tutkittua tietoa tarvitaan kaikilla kouluasteilla alan tunnettuuden ja vetovoimaisuuden parantamiseksi sekä asenteiden muuttamiseksi. Esimerkiksi maatalous nähdään edelleen enemmänkin päästöjen aiheuttajana, kuin mahdollisuutena esimerkiksi hiilensitomisen laajoihin tilakohtaisiin toimenpiteisiin. Kulutustottumusten muutos tuo uusia mahdollisuuksia alkutuottajille ja ruokaketjun muille toimijoille. Uusiutuvien luonnonvarojen, energiaratkaisujen ja erilaisten luonnon ekosysteemipalveluiden tarjoamien mahdollisuuksien kautta biotalous ulottuu kokonaisvaltaisesti yhteiskunnan eri osa-alueille.

Tutkimuksen alkuvaiheessa pohdittiin tiedonhankinnan menetelmien yhteydessä teema-haastattelun mahdollisuuksia edistää myös tutkimukseen osallistuneiden aihetta koskevan ymmärryksen lisääntymistä. Tässä tutkimuksessa tämän voidaan nähdä toteutuneen erityisesti erikoistumiskoulutusmuotoon kohdistuvan tiedon ja sen tunnettuuden lisääntymisenä, mutta myös arkista työtä laajempaan paneutumisenä biotalousalan kehittämiseen ja käsitteisiin alasta kokonaisuutena. Osa haastateltavista kertoi joutuneensa tai päässeensä pohdittamaan asioita uusista näkökulmista, jolloin haastattelutilanteet ovat voineet itsessään toimia asiantuntijuuden kehittämisen kanavina.

Erikoistumiskoulutuksen kehittämisen ohella tutkimus tarjoaa tietoa myös ammattikorkeakoulutoimijan muiden tutkinto-ohjelmien ja koulutuspalvelutuotteiden eri kohderyhmille soveltuvien sisältöjen pohdintaan sekä työkaluja kehittämisen tueksi. Näin se pyrkii vastaamaan Suomen biotalousstrategiassa esitettyyn tavoitteeseen vahvan osaamisperustan kehittämiseksi alalle ja osaltaan siitä nousevien talouskasvun ja työllisyyden parantamiseksi.

”Opintopolku on tärkeä, pitää luoda usko alaan nuorille. Imagon muuttaminen on hyvin tärkeä asia, ja se lähtee koulutuksesta. On tärkeää, että ihmiset innostuu alasta.” (H7)

Lähteet

2014. "932/2014 Ammattikorkeakoululaki."

Aksela, Maija, ja Johannes Pernaa. 2013. "Kehittämistutkimus pro gradu -tutkielman tutkimusmenetelmänä." Teoksessa *Kehittämistutkimus opetuslalla*, tekijä: Johannes Pernaa, 181-200. Juva: Bookwell Oy.

Ala-Illomäki, Jari, Mikko Arvas, Juha Backman, Jarkko Hantula, Katja Holmala, Tuomas Häme, Pekka Isto, ym. 2017. *Bittejä ja biomassaa : Tiekartta digitalisaation vauhdittamaan biotalouteen*. VTT Visions 11, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Haettu 15. 05 2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-38-8605-9>.

Backman, Juha. 2015. *Kasvintuotantojärjestelmien digitalisaation tiekartta*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 71/2015, Luonnonvarakeskus.

Backman, Juha. 2018. "Tekoäly ja robotiikka astuvat pelloille." *Positio* (2): 18-19.

Haettu 15. 05 2020.

https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2018/07/Tekoaly_ja_robotiikka_astuvat_pellolle.pdf.

Baranova, Polina, Sue E Morrison, ja Jean Mutton. 2010. "Service Design in Higher and Further Education Key Points."

Baranova, Polina, Sue Morrison, ja Jean Mutton. 2011. "Enhancing the student experience through service design." *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 15 (4): 122-128. <https://doi.org/10.1080/13603108.2011.599883>.

Billett, Stephen. 2010. "Lifelong learning and self: work, subjectivity and learning." *Studies in Continuing Education* 32 (1): 1-16.

Billett, Stephen. 2015. "Work, discretion and learning: processes of life learning and development at work." *International Journal of Training Research* 13 (3): 214-230.

Billett, Stephen. 2002. "Workplace Pedagogic Practices: Co-participation and Learning." *British Journal of Educational Studies* 50 (4): 457-481.

- Caruso, Shirley J. 2017. "A Foundation For Understanding Knowledge Sharing: Organizational Culture, Informal Workplace Learning, Performance Support, And Knowledge Management." *Contemporary Issues in Education Research* 10 (1): 45-52.
- CGI Inc. 2020. *Alustatalous & ekosysteemit liiketoiminnassa*. Haettu 23. 05 2020. <https://www.cgi.fi/fi/digitaalinen-liiketoiminta-ja-ekosysteemit>.
- Choy, Sarojni, Stephen Billett, ja Ann Kelly. 2013. "Engaging in Continuing Education and Training: Learning Preferences of Worker-Learners in the Health and Community Services Industry." *Australian Journal of Adult Learning* 53 (1): 68-89.
- Claro, Susana, David Paunesku, ja Carol S Dweck. 2016. "Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement." *PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA* 113 (31): 8664-8668.
- Creswell, John W, ja Vicki L Plano Clark. 2011. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2. painos. Los Angeles (Calif.): SAGE.
- Deissler, Christa Harrelson, Lu Ding, Kallianne L Neumann, ja Theodore J Kopcha. 2015. "Professional Learning Networks to Support School Librarians' Development of Instructional Technology Expertise." *TechTrends* 59 (3): 27-40.
- Demirkan, Haluk, ja Jim Spohrer. 2015. "T-Shaped Innovators: Identify the Right Talent to Support Service Innovation." *Research-Technology Management* 58 (5): 12-15. doi:<https://doi.org/10.5437/08956308X5805007>.
- Eljala, Jokke, ja Anne Luoto. 2014. "Muotoillen matkaan arvonluomisen maailmaan." Teoksessa *Muotoiluajattelu*, tekijä: Satu Miettinen, 72-80. Helsinki: Teknologiainfo Teknova.
- eOppiva. ei pvm. *eOppivan pelikirja yhteiskehittämiseen*. Haettu 30. 04 2020. <https://www.eoppiva.fi/pelikirja/>.
- Eskola, Jari. 2007. "6-8? (Teema)haastattelututkimuksen toteuttamisesta." Teoksessa *Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen*, tekijä: Leena Viinamäki ja Erkki Saari, 32-46. Helsinki: Tammi.

2016. *EU yleinen tietosuoja-asetus*. Haettu 7. 3. 2019. <http://www.privacy-regulation.eu/fi/index.htm>.
- Euro, Laura, Hanna Kapanen, Marjo Kenttälä, aino Kiviranta, ja Petra Ilonen. 2017. *Matka palvelumuotoiluun : opas opettajalle*. Helsinki: Kehittämiskeskus Opinkirjo ry.
- European Schoolnet. 2016. *The e-Skills Manifesto*. Bryssel. Haettu 26. 2 2019. http://www.eun.org/documents/411753/817341/eSkills_Manifesto_2016.pdf/6a1ac5e4-2409-4f33-ace1-81fc689956ec.
- Felix, Elliot. 2011. "Learning Space Service Design." *Journal of Learning Spaces*. <http://libjournal.uncg.edu/jls/article/download/284/174>.
- Ha, Tak S. 2015. "Learning stories from IT workers - development of professional expertise." *Studies in Continuing Education* 37 (1): 79-98.
- Haemer, Hannah Deborah, Jairo Eduardo Borges-Andrade, ja Simone Kelli Cassiano. 2017. "Learning strategies at work and professional development." *Journal of Workplace Learning* 29 (6): 490-506.
- Helsinki Design Weekly. 2017. *Kiinan suurin muotoilupalkinto Hello Rubyn Linda Liukkaalle*. Haettu 18. 04 2020. <https://www.helsinkidesignweek.com/fi/sarjat/kiinan-suurin-muotoilupalkinto-hello-rubyn-linda-liukkaalle/>.
- Hiltunen, Piritta. 2017. *Palvelusta tuotteeksi - Käsikirja palvelutuotteiden muotoiluun*. Diakonia-ammattikorkeakoulu Oy, Sosiaalisen osallisuuden edistämisen koordinaatiohanke - Sokra.
- Hirsjärvi, Sirkka, ja Helena Hurme. 2000. *Tutkimushaastattelu - Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, Sirkka, Pirkko Remes, ja Paula Sajavaara. 2003. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Honkanen, Hannariina. 2017. *Biotalous-ERKKO Teemahaastattelut*. Raportti, JAMK.
- Honkanen, Hannariina. 2016. *BIOTALOUSLOGISTIikka – MUUTTUVA TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA DIGITALISAATION MAHDOLLISUUDET. TULOSRAPORTTI*, JAMK.

- Hruska, Michael. 2017. *Designing with the Learning Ecosystem Canvas*. 5. 10. . Haettu 8. 3. 2019. <http://info.alleninteractions.com/learning-ecosystem-canvas>.
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu. 2018. *Biotalousen erikoistumiskoulutus*.
Haettu 09. 05 2020. <https://www.jamk.fi/globalassets/koulutus--education/taydennyskoulutus/biotalousen-kehittaminen-erko/biotalousen-erikoistumiskoulutus-ops-jamk-teknologia-hyvaksytyy.pdf>.
- Kallunki, Jarmo, ja Hannele Seppälä. 2016. "Korkeakoulujen erikoistumiskoulutukset - Käsikirja koulutusten kehittäjille." Haettu 17. 4 2020. https://www.unifi.fi/wp-content/uploads/2019/06/korkeakoulujen_erikoistumiskoulutukset_kasikirja.pdf.
- Kananen, Jorma. 2017. *Kehittämistutkimus interventiotutkimuksen muotona*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Karhinen, Reijo. 2019. "Uusi alkua. Maatalous on myös tulevaisuuden elinkeino."
Haettu 2. 4 2019.
http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161359/MMM_3_2019_Turvallista%20ruokaa%20Suomesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
2014. *Kestävää kasvua biotaloudesta - Suomen biotalousstrategia*. Haettu 09. 05 2020.
https://www.biotalous.fi/wp-content/uploads/2015/01/Suomen_biotalousstrategia_2014.pdf.
- Kimmerle, Joachim, Johannes Moskaliuk, Aileen Oeberst, ja Ulrike Cress. 2015. "Learning and Collective Knowledge Construction With Social Media: A Process-Oriented Perspective." *Educational Psychologist* 50 (2): 120-137.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1036273>.
- Kiviniemi, Kari. 2015. "Design- eli suunnittelututkimus opetus- ja kasvatusalalla." Teoksessa *Ikkunoita tutkimusmeodeihin 1*, tekijä: Raine Valli ja Juhani Aaltola, 220-240. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Kopiosto ry. ei pvm. *Teoksen muokkaaminen*.
<https://kopiraittila.fi/tekijanoikeustietoa/teoksen-muokkaaminen/>.
- Koskelainen, Jenny, ja Johanna Molin. 2018. "Service Designing the Student Experience of the Leadership and Service Design Degree Programme." Opinnäytetyö, Turku.

- Koskinen, Ilpo, Pertti Alasuutari, ja Tuomo Peltonen. 2005. *Laadulliset menetelmät kauppateiteissä*. Tampere: Vastapaino.
- Kotipelto, Suvipilvi (toim.), Samuli Leveälahti, Jenna Nieminen, Kari Nyssölä, ja Vihtori Suominen. 2019. *Osaamisrakenne 2035: Alakohtaiset tulevaisuuden osaamistarpeet ja koulutuksen kehittämishaasteet - Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia*. Opetushallituksen raportit ja selvitykset 2019:14, Helsinki: Opetushallitus.
- Kuula, Anna-Stina. 2020. *Vaikuttavuutta koulutukseen! Opas koulutuspalvelutuotteen suunnittelun tueksi*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kälviäinen, Mirja. 2014. "Muotoiluajattelua vai muotoilutoimintaa?" Teoksessa *Muotoiluajattelu*, tekijä: Satu Miettinen, 28-46. Helsinki: Teknologiatieto Teknova.
- Laukkanen, Jaakko. 2018. *Desigtube - Palvelumuotoilullinen näkökulma opetustyön kehittämiseen*. Opinnäytetyö YAMK, Savonia AMK.
- Leicher, Veronika, ja Regina H Mulder. 2016. "Individual and contextual factors influencing engagement in learning activities after errors at work: A replication study in a German Retail Bank." *Journal of Workplace Learning* 28 (2): 66-80.
- Leveälahti, Samuli, Hannele Savioja, Ilpo Hanhijoki, ja Jenna Nieminen. 2015. *Esiselvitys aikuiskoulutuksen ennakointimallista*. Raportit ja selvitykset 2015:1, Opetushallitus.
- Liikkanen, Lassi A. 2019. *Business model canvas suomeksi auttaa alkuun liiketoimintasuunnittelussa*. Haettu 02. 05 2020. <https://qvik.com/news/business-model-canvas-suomeksi/>.
- Lindholm, Tapio. 2020. "Avoin tieto on tiedon uusi valtatie." *Natura* (1). Haettu 23. 05 2020. <http://www.naturalehti.fi/2020/03/05/avoin-tieto-on-tiedon-uusi-valtatie/>.
- Littlejohn, Allison, ja Nina Hood. 2017. "How educators build knowledge and expand their practice: The case of open education resources." *British Journal of Educational Technology* 48 (2): 499–510.
- McKenney, Susan, Nienke Nieveen, ja Jan van den Akker. 2006. "Design Research from a curriculum perspective." Teoksessa *Educational Design Research*, tekijä: Jan van

- den Akker, Koeno Gravemeijer, Susan McKenney ja Nienke Nieveen, 67-90. London: Routledge.
- Metsämuuronen, Jari. 2006. "Laadullisen tutkimuksen perusteet." Teoksessa *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*, tekijä: Jari Metsämuuronen, 79-148. Helsinki: International Methelp.
- Osterwalder, Alex, ja Trish Papadakos. 2014. *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want : Get Started With*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Osterwalder, Alexander, Yves Pigneur, ja Tim Clark. 2010. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Pool, Inge A, Rob F Poell, Marjolein G M C Berings, ja Olle ten Cate. 2015. "Strategies for continuing professional development among younger, middle-aged, and older nurses: A biographical approach." *International Journal of Nursing Studies* 52 (5): 939-950.
- Problem Solutions. ei pvm. "Learning Ecosystem Canvas." Haettu 8. 3. 2019. <https://www.problemsolutions.net/work/28-learning-ecosystem-canvas>.
- Punch, Keith F. 2009. *Introduction to Research Methods in Education*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rantala, Irma. 2015. "Laadullisen aineiston analyysi tietokoneella." Teoksessa *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2*, tekijä: Raine Valli ja Aaltola Juhani, 108-133. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Rauhala, Pentti, ja Helka Urponen. 2019. *Selvitys korkeakoulutettujen erikoistumiskoulutuksesta*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:17, Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Rausch, Andreas, Thomas Schley, ja Warwas Julia. 2015. "Problem solving in everyday office work - a diary study on differences between experts and novices." *International Journal of Lifelong Education* 34 (4): 448-467.

- Rehn, Merja. 2018. "Biotalousuden digitaalinen ekosysteemi BDE." Haettu 2. 4 2019. <http://www.farmidata.fi/materiaalit/Sitra%20-%20Biotalousuden%20digitaalinen%20ekosysteemi.pdf>.
- Ruohotie, Pekka. 2002. *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. Juva: WS Bookwell Oy.
- Santala, Kalle. 2017. "BIOTALOUDEN ERIKOISTUMISKOULUTUKSEN OSAAMIS- JA KOULUTUSTARVEKARTOITUS LAPIN METSÄSEKTORILLE." Opinnäytetyö YAMK.
- Savolainen, Marja. 2018. "Koulutuspalveluiden kehittäminen - Case Teknologiaosaamisen Työelämäpalvelut." Opinnäytetyö.
- SD in Education. 2019. *This is #SDinED — a service design approach to change in education*. 14. 10. Haettu 16. 05 2020. <https://medium.com/sdineducation/this-is-sdined-a-service-design-approach-to-change-in-education-1dc23ad3d918>.
- Siadaty, Melody, Dragan Gašević, Jelena Jovanović, Kai Pata, Milikić, Nikola, Teresa Holocher-Ertl, Zoran Jeremić, Liaqat Ali, Aleksandar Giljanović, ja Marek Hatala. 2012. "Self-regulated Workplace Learning: A Pedagogical Framework and Semantic Web-Based Environment." *Educational Technology & Society* 15 (4): 75-88.
- Siitonen, Juha. 1999. *Voimaantumisteorian perusteiden hahmottelua*. Oulu: Oulu University Library.
- Spinks, Robin. 2020. *Introducing the Learning Model Canvas*. 04. 03. Haettu 29. 04 2020. <https://robinspinks.com/2020/03/04/introducing-the-learning-model-canvas/>.
- . 2019. *The Learning Model Canvas Story*. Edinburgh, UK: Spinks Ink.
- Stickdorn, Marc, Adam Lawrence, Markus Edgar Hormess, ja Jakob Schneider. 2018. *This is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World: A Practitioners Handbook*. First Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
- Søreide, Gunn Elisabeth. 2016. "High-skilled newcomers' identity: learners or experts?" *Journal of Workplace Learning* 28 (1): 2-16.
- Takala, Tuomo, Jukka Tikkanen, Antti Haapala, Rosa Valkeavirta, Sari Pitkänen, Piritta Torssonen, ja Tapani Pöykkö. 2018. *Biotalousuden käsitteen muovautuminen*

biotalouden erikoistumiskoulutuksen kehittämishankkeessa. HAMKin e-julkaisu 3/2018, Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

The Design-Based Research Collective. 2003. "Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry." *Educational Researcher* 32 (1): 5-8. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjF2KLXxpHmAhWFposKHb2nBm4QFjABegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.designbasedresearch.org%2Freppubs%2FDBRC2003.pdf&usg=AOvVaw3xbZ_PsuWI7g1ilSPn0NkC.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelyminen Suomessa*. Helsinki. Haettu 18. 2 2019. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Tuulaniemi, Juha, ja Ea Söderberg. 2011. *Palvelumuotoilu*. Helsinki: Talentum Media.

Tynjälä, Päivi. 2010. "Asiantuntijuuden kehittämisen pedagogiikkaa." Teoksessa *Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus*, 79-95. Helsinki: WSOYpro Oy.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2012. "Työelämän kehittämisstrategia vuoteen 2020."

Haettu 2. 4 2019.

http://www.tyoelama2020.fi/files/35/tyoelaman_kehittamisstrategia_final.pdf.

van den Akker, Jan, Koeno Gravemeijer, Susan McKenney, ja Nienke Nieveen. 2006. "Introducing educational design research." Teoksessa *Educational Design Research*, tekijä: Jan van den Akker, Koeno Gravemeijer, Susan McKenney ja Nienke Nieveen, 3-7. London: Routledge.

Viinamäki, Leena. 2007. "Triangulatiivisen tutkimusasetelman soveltamismahdollisuudet." Teoksessa *Polkuja soveltavaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen*, tekijä: Leena Viinamäki ja Erkki Saari, 173-195. Helsinki: Tammi.

Vilka, Hanna. 2015. *Tutki ja kehitä*. Jyväskylä: PS-kustannus.

Wilson, Joseph. 2015. *How Your Company Must Co-opt the Business Model Canvas*. 02. 06. Haettu 29. 04 2020. <https://www.edsurge.com/news/2015-06-02-how-savvy-edtech-entrepreneurs-can-co-opt-the-business-canvas-model>.

Liitteet

Liite A Tietosuojailmoitus tutkimukseen osallistuvalla

Liite B Tutkimukseen osallistuvan suostumus -lomake

Liite C Haastattelurunko

Liite D Koulutuskonsepti-canvas

Liite E Oppijaprofiilikortti

Liite F Alkuperäinen koulutusesite

Liite G Sisältökoosteet aihealueittain

Tietoa tutkimukseen "Biotalouden erikoistumiskoulutuksen kohderyhmäselvitys" osallistuvalla

Sinut on kutsuttu osallistumaan tutkimukseen, johon osallistuminen on vapaaehtoista. Voit keskeyttää osallistumisesi milloin tahansa tutkimuksen aikana. Jos vetäydyt tutkimuksesta, sinuun ei kohdistu mitään negatiivista seurausta. Sinulta siihen asti kerättyä aineistoa voidaan kuitenkin käyttää tutkimukseen. Tutkimus toteutetaan Koulutusteknologian pro gradu -työnä Jyväskylän yliopiston Informaatioteknologian tiedekuntaan.

1 Tutkimuksen aihe

Tutkimus etenee kolmivaiheisena. Ensimmäisessä vaiheessa selvitetään Biotalouden erikoistumiskoulutuksen kohderyhmien tarpeita koulutuksen sisältöön ja toteutusmuotoon liittyen. Koulutukseen osallistuvat tulevat erilaisista taustoista ja näiden taustojen sekä tulevaisuuden osaamistarpeiden koostaminen tehdään haastattelun tulosten perusteella sen toisessa vaiheessa. Kolmannessa vaiheessa koulutuksen aloittaneelta opiskelijaryhmältä selvitetään odotusten ja osaamistarpeen sekä koulutuksen toteutuksen kohtaamista, millä perusteella koulutusta kehitetään edelleen.

2 Aineistonkeruun konkreettinen toteutustapa

Aineisto kerätään haastatteluun, jotka toteutetaan tutkimukseen osallistuvissa organisaatioissa, JAMK:n tiloissa tai puhelimitse, mikäli henkilökohtainen tapaaminen ei ole mahdollinen. Haastattelun kesto on noin 1 – 1,5 tuntia. Organisaatiosta riippuen haastattelutapaamisessa voi olla läsnä 1 tai 2 haastateltavaa yhtäaikaaisesti.

3 Muu mahdollinen

Tutkimuksen toteuttamisessa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä, jolloin voidaan varmistua tutkimuksen eettisyydestä, oikeellisuudesta ja rehellisestä toiminnasta aineistonhankinnan, säilytyksen, käsittelyn ja julkaisun osalta.

4 Miksi ja millä perusteella tutkimuksessa käsitellään henkilötietojasi

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää koulutuksen kohderyhmän koulutustarpeet ja tulevaisuuden osaamistarpeet biotalouden digitaalisten palveluiden rajapinnassa toimivien yritysten ja yrittäjien osalta. Tutkimuksen tulosten perusteella toteutetaan koulutuksen kehittämistoimenpiteitä, jotka varmistetaan koulutukseen osallistuvien haastatteluilla.

Henkilötietojen kerääminen perustuu osallistujan suostumukseen ja niitä käytetään haastattelujen toteuttamiseen (yhteystiedot) sekä aineiston analysointiin (taustatiedot) ja varsinaisen tutkimuskysymyksen selvittämiseen (haastatteluaineisto). Tutkimuksen päättymisen jälkeen aineisto

Jyväskylän ammattikorkeakoulu JAMK University of Applied Sciences	Postiosoite/ Address1 PL 207 FI-40101 Jyväskylä FINLAND	Puhelin/Tel. 020 743 8100 +358 20 743 8100	Faksi/Fax (014) 449 9700 +358 14 449 9700	Internet www.jamk.fi	Y-tunnus 1006550-2
--	---	--	---	-------------------------	--------------------

arkistoidaan anonymisoituna JAMK:n käyttöön 10 vuoden ajaksi koulutuksen kehittämistoimia ja koulutuksen tutkimusta varten. Tallenteita ei arkistoida, vaan ne tuhotaan analysoinnin jälkeen.

Tutkimuksen tuloksia voidaan julkaista opinnäytteinä, koulutuksen kehittämiseen liittyvissä julkaisuissa ja tieteellisissä julkaisuissa sekä seminaareissa. Tulokset julkaistaan siten, että osallistujia ei voida tunnistaa niistä.

5 Ketkä kaikki käsittelevät henkilötietojasi

5.1 Osapuolet, jotka käsittelevät henkilötietojasi JAMK:n toimeksiannosta

Henkilötietoja ei käsitellä JAMK:n ulkopuolella ja JAMK:n sisällä niihin pääsevät käsiksi vain siihen oikeutetut henkilöt.

5.2 Osapuolet, jotka määrittävät henkilötietojasi käsittelyn tarkoitukset itsenäisesti

Henkilötietoja sisältävää aineistoa ei käsitellä sellaisenaan muualla kuin JAMK:ssa tämän tutkimuksen yhteydessä. Tutkimuksen päättymisen jälkeen arkistoitu aineisto on anonymisoituna JAMK:n sisäisessä käytössä.

6 Tietojasi siirto EU:n ulkopuolelle

Tutkimuksessa ei siirretä tietojasi EU:n ulkopuolelle.

7 Millä toimilla tietojasi suojataan?

Tutkimuksessa täyttyvät seuraavat edellytykset, joilla turvataan oikeuksiasi:

- Tutkimuksella on tutkimussuunnitelma
- Tutkimuksen vastuuhenkilö on: Anna-Stina Kuula
- Henkilötietoja käytetään ja luovutetaan vain yllä kohdassa 4 mainittua tarkoitusta varten sekä muutoinkin toimitaan niin, että tiettyä henkilöä koskevat tiedot eivät paljastu ulkopuolisille.
- Tutkimuksen osalta on tehty tietosuojaa koskeva vaikutustenarviointi.

8 Henkilötietojen säilytys ja anonymisointi

Tieteellisessä tutkimuksessa on tarpeellista säilyttää tutkimusaineistot, jotta tutkimustulokset voidaan verifioida ja jo kerätyt tutkimusaineistot voidaan käyttää jatkotutkimukseen ja uusiin tieteellisiin tutkimuksiin. Tutkimusaineistot anonymisoidaan arkistointivaiheessa. Tutkimustulokset julkaistaan muodossa, jossa yksittäinen henkilö ei ole tunnistettavissa.

9 Tutkimukseen osallistuvan oikeudet tieteellisessä tutkimuksessa

Henkilötietoja ei käytetä osallistujaa koskevaan automatisoituun päätöksentekoon esimerkiksi profiloinnin kautta.

Tutkimuksessa toteutetaan tietosuoja-asetuksen mukaisia oikeuksiasi. Oikeuksiesi laajuus on sidottu henkilötietojesi käsittelyperusteeseen ja voimassaolevaan lainsäädäntöön ja oikeuksien käyttö edellyttää tunnistautumista.

10 Lisätietoa tutkimuksesta ja oikeuksien käyttämisestä

Tässä tutkimuksessa rekisterinpitäjänä on JAMK.

Tutkimuksen yhteyshenkilö tutkimusta koskeissa asioissa

Vastaava tutkija: Anna-Stina Kuula
Puhelin: 040 6325 576
Sähköposti: anna-stina.kuula@jamk.fi

Voit ottaa yhteyttä JAMKin tietosuojavastaavaan, jos sinulla on kysymyksiä tai vaatimuksia henkilötietojen käsittelyn osalta.

Tietosuojavastaava: Mirja Nojonen
Sähköposti: tietosuoja@jamk.fi

Jos osallistuja kokee, että hänen henkilötietojaan on käsitelty tietosuojalainsäädännön vastaisesti, on osallistujalla oikeus tehdä valitus valvontaviranomaiselle, tietosuojavaltuutetulle

Tietosuojavaltuutetun toimisto
Käyntiosoite: Ratapihantie 9, 6. krs, 00520 Helsinki
Postiosoite: PL 800, 00521 Helsinki
Sähköposti: tietosuoja@om.fi
Puhelinvaihe: 02956 66700
Puhelinneuvonta: 029 56 66777
ma–ke klo 9.00–16.00

Anna-Stina Kuula
Vastaava tutkija

Jakelu Tutkimukseen osallistuva

Jyväskylän ammattikorkeakoulu JAMK University of Applied Sciences	Postiosoite/ Address1 PL 207 FI-40101 Jyväskylä FINLAND	Puhelin/Tel. 020 743 8100 +358 20 743 8100	Faksi/Fax (014) 449 9700 +358 14 449 9700	Internet www.jamk.fi	Y-tunnus 1006550-2
--	---	--	---	-------------------------	--------------------

B Tutkimukseen osallistuvan suostumus -lomake



Suostumus

1 (1)

10.5.2019

Tutkimukseen "Biotalouden erikoistumiskoulutuksen kohderyhmäselvitys" osallistuva täyttää

Olen ymmärtänyt, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja voin milloin tahansa ilmoittaa, etten enää halua osallistua tutkimukseen, mutta siihen asti kerättyjä tutkimusaineistoja voidaan hyödyntää tutkimuksessa.

Olen saanut tutkimuksesta riittävät tiedot, minulla on ollut mahdollisuus saada vastauksia kysymyksiini, olen ymmärtänyt saamani tiedot ja haluan osallistua tutkimukseen.

Aika ja paikka

Tutkimukseen osallistuvan allekirjoitus, nimenselvennys (tai sähköinen osallistuvan ilmoitus)

Yhteystiedot:

Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Biotalouden erikoistumiskoulutuksen kohderyhmäselvitys
Anna-Stina Kuula, 040 6325 576, anna-stina.kuula@jamk.fi

Jyväskylän
ammattikorkeakoulu
JAMK University of
Applied Sciences

Postiosoite/
Address
PL 207
FI-40101 Jyväskylä
FINLAND

Puhelin/Tel.
020 743 8100
+358 20 743 8100

Faksi/Fax
(014) 449 9700
+358 14 449 9700

Internet
www.jamk.fi

Y-tunnus 1006550-2

C Haastattelurunko

Taustatiedot (Käy ensin läpi tietosuojaseloste ja suostumuslomake)	
Organisaation ala (parilla sanalla)	
Organisaation toiminta-alue	
Organisaation koko	
Vastaajan tehtävä organisaatiossa	
Vastaajan koulutus	
Vastaajan työkokemusvuodet	
Kuvaus työurasta	

Miten kuvailisit organisaation toimintamallia?	
Mikä on organisaation pääasiallinen tehtävä / tuote / palvelu?	
Ketkä ovat asiakkaita?	
Millaisissa tehtävissä organisaatiossa työskennellään?	
Millaisia henkilöstön koulutustaustat tyypillisesti ovat?	
Entä urataustat?	

Millaiset ovat organisaation liittymäkohdat biotalouteen ja digitaalisiin palveluihin tällä hetkellä?	
<p><i>Biotalous: uusiutuvat luonnonvarat ravinnon, energia, tuotteiden ja palvelujen tuottamisessa, kestävä kehitys, kiertotalous. Biomassat eli eloperäinen aines metsistä, maaperästä, pelloilta ja vesistä.</i></p>	
<p>Millä tavoin organisaation toiminta liittyy biotalouteen?</p>	
<p>Millaisia biotalousalan yhteistyötahoja organisaatiolla on?</p>	
<p>Kokeeko organisaatio toimivansa itse vai asiakkaiden ja sidosryhmien kautta biotalousalalla?</p>	
<p><i>Digitaaliset ratkaisut: joukkoistaminen, tiedon kerääminen, analysointi ja hyödyntäminen, tekoäly, geenitiedot, robotisaatio, toimitusten hallinta, alustapalvelut, sovellukset, kaukokartoitus, paikkatieto</i></p>	
<p>Millä tavoin digitaaliset ratkaisut liittyvät organisaation toimintaan? (Tuottaa, neuvoo, käyttää tms.)</p>	
<p>Toteutetaanko mahdolliset ratkaisut itse vai alihankintana?</p>	
<p>Millaisia yhteistyötahoja ja toimintaketjuja tuotteen / palvelun kehittämiseen ja valmistamiseen liittyy?</p>	

Millaisia organisaation toimintaan liittyviä muutoksia odotat biotalouden toimintaympäristössä tapahtuvan nyt ja seuraavien vuosien aikana?	
Millaisia mahdollisuuksia digitalisaatio tuo toimialalle tai organisaation toimintaan?	
Millaisia digitaalisia palveluita biotalousala tulevaisuudessa tarvitsee?	
Entä organisaatio?	

Millaista osaamista ja asiantuntijuutta tarvitaan toimintaympäristön muutosten ja digitalisaation tuomien mahdollisuuksien seurauksena?	
Millaista osaamista ja asiantuntijuutta muutokset vaativat alalla yleisesti? (yrittäjät, neuvontaorganisaatiot, päättäjät, palveluntuottajat jne.)	
Millaista osaamista ja asiantuntijuutta organisaationne tarvitsee vastaamaan muutoksiin ja mahdollisuuksiin? (uusi henkilöstö, tehtävien muutokset, kouluttautuminen, jne.)	
Miten osaamistarve ilmenee nyt tai odotetaan ilmenevän lähivuosina?	
Miten tarve osaamisen kehittämiseksi havaitaan?	
Kohdistuuko asiantuntijuuden muutos erityisesti joihinkin tehtäviin tai kohderyhmiin organisaatiossa?	

Miten organisaationne suhtautuu työntekijöiden kouluttamiseen?	
Millaisena pääomana asiantuntemuksen kasvu nähdään?	
Millaista lisäarvoa organisaation toimintaan se tuo?	
Miten kouluttautumista tuetaan?	
Miten ammatillisen osaamisen ja asiantuntijuuden on koettu parhaiten kehittyvän työelämässä? (vertaisuus, koulutukset, kontaktit, etäkoulutus, projektit, jne.)	

Miten Biotalouden erikoistumiskoulutus voisi vastata edellä keskusteltuihin haasteisiin?	
Mitkä ovat organisaation näkökulmasta ne toimijat, jotka koulutuksesta hyötyisivät? (koulutustausta, tehtävät, jne.)	
Mitkä ovat olennaiset sisältöalueet osaamistarpeiden perusteella? Mitä valmiuksia koulutuksen tulee tuottaa?	
Mihin osaamistarpeeseen sisällöt ja valmiudet erityisesti vastaavat?	
Millainen koulutusmuoto tukisi parhaiten asiantuntijuuden kasvua?	
Millaiseen koulutukseen organisaation toimijoiden olisi mahdollista osallistua? (kesto, toteutus, hinta jne.)	

Haastattelun teemat on nyt käyty läpi. Haluaisitko lisätä jotain vastauksiisi?

Kiitos osallistumisesta! Raportti on käytettävissä sen valmistuttua ja se toimitetaan sähköisesti osallistujalle.

Millaista yhteistyötä organisaatioiden välillä on tällä hetkellä?

Onko organisaatiolla tarpeita tai kehityskohteita, joiden kehittämiseksi olisi kiinnostunut toimimaan JAMK:n kanssa yhteistyössä? (Koulutuspalvelut, Palveluliiketoiminta, hankkeet jne.)

D Koulutuskonsepti-canvas

Education Concept Canvas

Konseptin nimi: _____


Pvm: _____

<p>Ydintoiminnot</p> <p>Mitä sisäisten resurssien tehtäviin kuuluu? Entä kumppaneiden? Miten koulutus on aikataulutettu? Mitä on tehtävä, jotta oppimistavoitteet ovat saavutettavissa?</p>		<p>Oppimistavoitteet</p> <p>Mitkä ovat ne konkreettiset oppimistavoitteet ja osaamiset, joita koulutuksen tulisi sisältää?</p>	
<p>Kumppanit</p> <p>Keitä ulkopuolisia kumppaneita tarvitaan?</p>	<p>Resurssit</p> <p>Mitä sisäisiä toimijoita tarvitaan? Mitä fyysisiä resursseja, järjestelmiä ym. tarvitaan?</p>	<p>Toteutusnäkökulmat</p> <p>Millaisia rajoitteita ja toiveita liittyy toteutukseen? Mitä oppimistekoja käytetään? Mikä tukee oppimista? Miten teknologiaa hyödynnetään?</p>	
<p>Kehittyvä osaaminen</p> <p>Mikä on koulutuksen tilaajan tai siihen osallistuvan kehittymistavoite? Millaista osaamisen kehittymistä koulutus tarjoaa? Miksi tätä osaamista tarvitaan?</p>		<p>Oppijaryhmät</p> <p>Millaisia kohderyhmiä koulutuksella on?</p>	
<p>Kulurakenne</p> <p>Millaiseksi kulurakenne muodostuu ydintoimintojen, tarvittavien kumppaneiden ja resurssien sekä muiden kustannusten kautta?</p>		<p>Arvon todentaminen</p> <p>Miten todennetaan koulutuksen vaikuttavuus ja sen tuottama lisäarvo tilaajalle ja osallistujalle?</p>	

E Oppijaprofiilikortti

Profiili

Nimi: _____

<i>Kehittymistavoitteet</i>	<i>Taustatiedot</i>
	
<i>Arvot</i>	<i>Haasteet ja rajoitteet</i> <i>Oppimisstrategiat</i>

G Sisältökoosteet aihealueittain

ALUSTA- JA KYBEROSAAMINEN

TVT-taidot	Data	Ohjelmistotuotanto	Laitteet ja järjestelmät	Trendit
<input type="checkbox"/> Rohkeus tutustua uusiin tuotteisiin ja teknologioihin	<input type="checkbox"/> Integraatio-osaaminen	<input type="checkbox"/> Asiakaaskokemuksen rakentaminen digipalveluihin	<input type="checkbox"/> Täsmäviihjelyohjelmistot	<input type="checkbox"/> Mitä IT-palveluita tai teknologioita esim. biopolttoaineiden tuotannon taustalla?
<input type="checkbox"/> Tietokoneiden peruskäyttö	<input type="checkbox"/> Pilvipalvelut ja datan hallinta	<input type="checkbox"/> Ohjelmointi	<input type="checkbox"/> Tuotannon digitaaliset laitteet ja järjestelmät	<input type="checkbox"/> Alan kehityksen ennakointi
<input type="checkbox"/> Ohjelmistojen käyttö (käyttöönotto, asennus, käytön opiskelu)	<input type="checkbox"/> Jäljitettävyyden (digitaalisuus ja sensortechniikka)	<input type="checkbox"/> Ohjelmistoteknologian osaaminen	<input type="checkbox"/> Työkoneiden digitaaliset laitteet ja järjestelmät	<input type="checkbox"/> Ymmärrys toimialan kehitymisestä globaalisti
<input type="checkbox"/> Toimisto-ohjelmat	<input type="checkbox"/> Toiminnanohjaus -> kone -> dokumentaatio	<input type="checkbox"/> Front- ja back end -kehittäminen	<input type="checkbox"/> Automaatio-osaaminen	<input type="checkbox"/> Digitaalisista mahdollisuuksista tiedottaminen
<input type="checkbox"/> Itsenäinen tiedonhaku	<input type="checkbox"/> Dokumentaatio osana tiedonhallintaa, tuotantodatan jakaminen	<input type="checkbox"/> Tietokannat ja niiden suunnittelu	<input type="checkbox"/> Robottiikkaosaaminen	<input type="checkbox"/> Mitä on digitaalinen maailma toimialalla?
<input type="checkbox"/> Sosiaalinen media	<input type="checkbox"/> 5G	<input type="checkbox"/> Ohjelmistotyökalujen hallinta	<input type="checkbox"/> Uusien teknologioiden osaaminen	<input type="checkbox"/> Kyky liittää substanssi ja sovellusosaaminen toisiinsa
<input type="checkbox"/> Kyky ottaa uusia teknologioita käyttöön ja todentaa hyöty	<input type="checkbox"/> Käyttäjädatan hyödyntäminen	<input type="checkbox"/> Web-koodausosaaminen (yhd. kohdealan ammattiosaamiseen)	<input type="checkbox"/> Järjestelmien yhteensopivuus	<input type="checkbox"/> Digitaaliset markkinat
<input type="checkbox"/> Digikuvaustaito	<input type="checkbox"/> Tiedonhallinta, kerätään tarpeellista dataa	<input type="checkbox"/> Määrittelyosaaminen ja toiminta tiedonhallintajärjestelmän toimittajan kanssa	<input type="checkbox"/> Konetietojen syöttö järjestelmiin	<input type="checkbox"/> IT-innovaatiot
<input type="checkbox"/> Järjestelmien käyttöosaaminen, kyky valita sopivat järjestelmät	<input type="checkbox"/> telematiikka ja digitaaliset palvelut	<input type="checkbox"/> Vaatimusmäärittelyt	<input type="checkbox"/> Miten hyödyntää teknologiaa tehokkaasti?	<input type="checkbox"/> Millaisia sovellutuksia biotaloudessa?
<input type="checkbox"/> Digitaaliset verkosto- ja vuorovaikutustaidot	<input type="checkbox"/> Satelliittidata esim. määränsäätökarttojen taustalla	<input type="checkbox"/> Ohjelmistokehitys	<input type="checkbox"/> Tilojen digitaalisen ympäristön tuntemus	<input type="checkbox"/> Substanssiosaamisen kautta mahdollisuus kyseenalaistaa asiakkaan toivoma ratkaisu, jos se ei tuota haluttua tulosta
<input type="checkbox"/> Tiedonhankintaosaaminen	<input type="checkbox"/> Täsmäviihjelyn digitaaliset palvelut	<input type="checkbox"/> Ekosysteemit		
	<input type="checkbox"/> Data-analytiikka			

LIIKETOIMINTAOSAAMINEN

Myynti ja markkinointi

- Markkinaosaaminen (kotimaa ja KV)
- Myynnin ja kassavirtojen osaaminen
- Sopimusosaaminen (jatkuvuutta tilauksiin)
- Myyntiosaaminen
- Vientiosaaminen
- Digitaaliset markkinat ja lisaarvon luonti
- Yhteismarkkinointi
- Markkinointiosaaminen
- Näkyvyys markkinoissa

Liiketalous

- Ratkaisujen vaikutukset liiketoimintaan, ennakointi
- Osakeyhtiön merkityksen ymmärtäminen isoja yhtiöitä perustettaessa
- Käyttöpaoman tarpeen ymmärtäminen
- Tunnusluvut ja niiden tarkoitus
- Kassavirtaosaaminen ja maksukykyisyys
- Tuloslaskelman teko (investointien arviointi ja maksuvalmius)
- Yritysmuotojen tuntemus
- Vero-osaaminen
- Talouden suunnittelun osaaminen
- Taloustieteellinen osaaminen
- Taloushallinnon osaaminen
- Talouden peruskäsitteiden tuntemus
- Liikkeenjohton osaaminen
- Miten kehittää uutta bisnestä?
- Tulevaisuuden liiketoimintavisiot
- Kasvuhakuisuus, riskienhallintaosaaminen
- Rahoitusmenetelmät ja —mekanismit, riskienjako
- Prosenttilaskenta

Johtajuus

- kokonaisuuksien hallinta
- Organisaation muutosjohtaminen, kyky havaita tarve muutokselle, esim. asiakaskunnassa
- Henkilöstöosaaminen
- Hallitusosaaminen
- Päätöksentekotaidot
- Monikulttuurisuusosaaminen, esimiestyö
- Dataan perustuva päätöksenteko
- Yrityksen johtamisaosaaminen

Tuottavuus ja kannattavuus

- Mikä toiminnosta tuottaa?
- Mikä on ratkaisun taloudellinen vaikutus?
- Investoinnit, kyky arvioida hankinnan kannattavuutta
- Miten kehittää tuottavuutta?
- Mikä vaikuttaa yrityksen tulokseen?
- Hankintojen ja investointien suunnittelu
- Investointisuunnitelmat ja liiketoiminnan kehittämiskenaario taustalla

Trendit

- Maatalousliiketoiminnan erityispiirteet
- Liiketoimintamahdollisuudet biotaloudessa
- Yhteistoimintaan liittyvä osaaminen, juridiset seikat ja rahoitus
- Miten hyödyntää biotalousalan osaamista liiketoiminnassa?
- Uusien teknologioiden hyöty liiketoiminnassa
- Uusien tuotteiden innovointi ja tunnistaminen
- tieto uusista liiketoimintamahdollisuuksista
- Mitä palveluita alalla tarvitaan?
- Liiketoimintakehityksen tunnistaminen
- Yrittäjämäinen asenne
- Jalostusarvon nostamisen keinot
- Lainsäädäntö ja sääntely
- Palveluiden hankinnan osaaminen
- Omaa toimintaa tukevat teknologiat
- Vastuullinen liiketoiminta

TEKNOLOGIAOSAAMINEN

Teknologiat

Koneketju

Trendit



- Tuotantoon liittyvät tarvikkeet ja laitteet
- Tilojen tekninen toimintaympäristö (neuvonnan haasteet)
- Tuotantoketjujen ym. Ymmärrys, biotalouden toimintaketju
- Kyky ottaa uusia teknologioita käyttöön ja todentaa hyöty liiketoiminnalle
- Tekninen osaaminen
- Täsmäviljelydokumentit
- Biopolttoaineet, biokaasu, tarvittavat teknologiat tuotantoon
- Mittausteknologiat, anturit
- Väylätekniikat ja käyttötaito
- Täsmäviljelylaitteistot
- Kyky perehtyä tekniikkaan
- Tuoteosaaminen (myynti)
- Tuotantoprosessin koneet ja laitteet
- Robotiikka ja automaatio
- Jäljitettävyys, sensoritekniikka

- Konejärjestelmät
- Mitä ja miten koneilla halutaan suorittaa (myynti)
- Mihin laitteita tilalla käytetään (esim. huollon tulee ymmärtää)
- Työkoneiden toiminnan osaaminen ja kyky ohjata käytössä
- Työkoneiden ja laitteiden hallinta ja osaaminen
- Mitä toiminnallisuuksia koneissa tarvitaan, miten kytkeytyvät esim. ruokintaan tai robotteihin
- Konejärjestelmien yhteensopivuus laiteinvestoinneissa

- Rohkeus tutustua laitteisiin, teknologioihin ja palveluihin
- Tekniikan kehitys globaalisti
- biomassan jalostusarvon nostaminen tekniseltä kannalta
- Substanssiosaamisen yhdistäminen tekniseen osaamiseen
- Asiakkaan teknologisten tarpeiden tunnistaminen, esim. koneketjut
- Teknologiset pullonkaulat?
- Uudet teknologiat
- Ymmärrys koneiden ja järjestelmien mahdollisuuksista
- Mikä teknologia on kannattavaa ottaa käyttöön?
- Millaisia teknologioita biotalousalalla käytössä ja tulossa?

TOIMINTAYMPÄRISTÖOSAAMINEN

Toimintaympäristö



- Ymmärrys asiakkaan liiketoimintaympäristöstä
- Toimintaympäristön tuntemuksen tarve riippuu tehtävästä
- Kyky reagoida muutoksiin ja uusiin toimintamalleihin
- Millaisia mahdollisuuksia alalla on ja mitä tarkoittaa toimijan kannalta?
- Ymmärrys teknologisesta toimintaympäristöstä
- Substanssialan osaaminen
- Toimialan erityispiirteet
- Rahoitusala tarvitsee ymmärrystä luonnonvara-alasta
- Lainsäädännön ja säätelyn tuntemus
- Toimialan ymmärrys päätöksenteon tukena
- Asiakkaan toimintaympäristön, koneiden ja laitteiden tuntemus
- Mahdollisuudet kehittää asiakkaan toimintaa
- Ymmärrys toimintaympäristöön vaikuttavista tekijöistä, esim. taloustekijät
- Asiakkaan tuotantoprosessin tuntemus

Toimintaympäristö 2



- Mikä on ajankohtaista, mitä trendejä, mikä muutoksen mahdollistaa?
- Toimialan termistön tuntemus ja merkitys sovellusalueella (esim. ohjelmistoissa)
- Ennakkoarvioalan katsominen, toimijoiden tunnistaminen ja kehittäminen
- Pienempienkin tilojen säilymisen tukeminen, ei liikaa keskittämistä
- Koulutus antaa valmiudet lähteä kehittämään alaa
- Ruoantuotannon yritystoiminnan osaaminen
- Viljelyn ymmärrys
- Metsätalouden ymmärrys
- Kotieläinpuolen osaaminen
- Viljelijän tuotannon osaaminen ja siihen liittyvät tuotantotarvikkeet

Mitä on biotalous?



- Miten pääsen mukaan biotalouspuolelle?
- Millainen on biotalouden ketju ja sen lainalaisuudet?
- Miten hyödyn henkilökohtaisesti alan osaamisesta?
- Ketkä ovat biotalousalan toimijoita?
- Mitä muuta biotalous on kuin biomassoja?
- Miten tunnistan toimivani biotalousalalla?
- Millainen on biotalousala?
- Mitä hyötyä on alalle siirtymisestä?
- Missä osaamista voi hyödyntää?
- Miten toimiala kehittyy globaalisti?
- Mitä palveluita biotalous sisältää?

TUOTANTO- JA LOGISTIIKKAOSAAMINEN

Tuotanto

Logistiikka

Tukeva osaaminen

Tuotanto	Logistiikka	Tukeva osaaminen
<input type="checkbox"/> Tuotantoprosessien kehittyminen globaalisti	<input type="checkbox"/> Logistiikan kehittyminen globaalisti	<input type="checkbox"/> Miten tuoda lisäarvoa kehittämisen kautta
<input type="checkbox"/> Laadunhallintaosaaminen	<input type="checkbox"/> Logistiikan osuus biotaloudessa	<input type="checkbox"/> Miten voidaan parantaa tuottavuutta?
<input type="checkbox"/> Biomassan jalostusarvon nostamisen keinot	<input type="checkbox"/> Biopolttoaineiden ja biokaasun tuotanto	<input type="checkbox"/> Tuotannon kehittämismahdollisuudet (myös pienempien toimijoiden osalta)
<input type="checkbox"/> Kone- ja laitejärjestelmien yhteistoiminnan mahdollisuudet (koneet, ruokinta, robotiikka ym.)	<input type="checkbox"/> Uudet pakkausmateriaalit	<input type="checkbox"/> Biotalouden ketjun ymmärrys, oma osuus ketjussa
<input type="checkbox"/> määräsäätökarttojen muodostaminen -> ISOBUS-taskit	<input type="checkbox"/> Kylmäketjujen hallinta ja logistiikka	<input type="checkbox"/> Mitä osaamistarpeita ketjussa, miten kehittää sen toimintaa?
<input type="checkbox"/> Tuotantojärjestelmien haasteet ja niiden selvittäminen	<input type="checkbox"/> Biovirtojen hallinta	<input type="checkbox"/> Maataloustuotannon asiantuntemus ohjelmisto-osaamisen lisäksi ohjelmoinnissa
<input type="checkbox"/> Miten hankin soveltuvan laitteen osaksi tuotantoa?	<input type="checkbox"/> Miten teknologiat ja digitalisaatio voivat hyödyttää tuotantoa ja logistiikkaa?	<input type="checkbox"/> Mitä alkutuotanto on?
<input type="checkbox"/> Liiketoimintaskenaario tuotantoinvestointien taustalla	<input type="checkbox"/> Biomassojen logistiikka (esim. energian tuotannossa)	<input type="checkbox"/> Luonnonvara-alan osaaminen
<input type="checkbox"/> Toiminnanohjaus ja dokumentaatio tuotantojärjestelmissä	<input type="checkbox"/> Mitä prosesseja biotaloudessa on?	<input type="checkbox"/> Agronominen osaaminen
<input type="checkbox"/> Tuotannon rakentaminen -> kannattavuuden parantaminen		
<input type="checkbox"/> Täsmäviljely ja sen digitaaliset palvelut		

Tekninen tuotekehitys

- Automaatio-osaaminen, koodaaminen ja suunnittelu
- IT-innovaatioiden tuntemus
- Tuotekehitys- ja tuotteistusosaaminen
- Tulevaisuuden polttoaineet ja niiden kehitys
- Miten hyödyntää biotaloutta tuotekehityksessä?
- Moniala- ja rajapintaosaaminen tuotekehityksessä
- Integraatioiden mahdollistaminen laitteissa ja järjestelmissä
- Konevalmistajien tuotekehitysoasaamisen kehittäminen
- Tuotekehityksen merkityksen kasvattaminen
- Miten oma tuotteeni hyötyisi biotalousalasta?
- Millaisia teknologisia ratkaisuja tuotetaan?
- Ennakointi
- Vientiosaaminen kehittämisessä
- Projektin johtamisen taidot
- Innovaatio-osaaminen

TUOTEKEHITYSOOSAAMINEN Palvelutuotekehitys

- Suuri osa teknisen alla mainituista yleisistä tk-osaamisista liittyy myös palvelukehitykseen
- Digitaalisten mahdollisuuksien tuntemus
- Mitä liiketoimintamalleja on ja mitä on visioitu?
- Mitä palveluita biotaloudessa on?
- Miten luon palvelulla lisäarvoa tuotteelle?
- Ympäristön kuormituksen laskenta
- Mahdollisuuksien tunteminen ja löytäminen
- Tulevaisuuden mahdollisuuksista viestiminen
- Projektityöskentelyn taidot
- Kokonaisuusien hallinta
- Asiakaspalvelutaidot
- Miten kehitän uutta bisnestä?

Asiakasymmärrys

- Asiakaskokemuksen rakentaminen
- Tarvemäärittely ja rajaukset
- Ymmärrys asiakkaan tuotannosta
- Asiakkaan prosessien määrittely
- Kuluttajaosaaminen ja kuluttajan tavoittaminen
- Tuotteistaminen, datasta lisäarvoa kuluttajalle?
- Miten yritys tai palvelu / tuote voi tukea kuluttajan tarvetta ekologisesti paremmille ratkaisuille?
- Mikä kuluttajakäyttäytymisessä on tärkeää?
- Käyttäjätiedon käytön osaaminen -> käyttäjän toiminta pohjana suunnittelulle
- Asiakkaan tarpeiden ja niiden muutosten ymmärtäminen
- Asiakasymmärryksen muodostamisen osaaminen
- Arvoketjujen ymmärtäminen ja määrittely
- Määrittelyosaaminen
- Kyky ajatella asiakkaan asiakkaita, palveleeko tuote heitä
- Brändi- ja konseptiosaaminen