

Seinäjoen
ammattikorkeakoulun
julkaisusarja

B

Seinäjoen ammattikorkeakoulu
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Kirsti Sorama

KLUSTERIENNAKOINTIMALLI OSAAMISTARPEIDEN ENNAKOINTIIN

**Ammatillisen korkea-asteen
koulutuksen opetussisältöjen
kehittäminen**

Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja
B. Raportteja ja selvityksiä 65

Kirsti Sorama

KLUSTERIENNAKOINTIMALLI OSAAMISTARPEIDEN ENNAKOINTIIN

Ammatillisen korkea-asteen koulutuksen opetussisältöjen kehittäminen



Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja
Publications of Seinäjoki University of Applied Sciences

- A. Tutkimuksia Research reports
- B. Raportteja ja selvityksiä Reports
- C. Oppimateriaaleja Teaching materials
- D. Opinnäytetöitä Theses

SeAMK julkaisujen myynti:

Seinäjoen korkeakoulukirjasto
Kalevankatu 35, 60100 Seinäjoki
puh. 020 124 5040 fax 020 124 5041
seamk.kirjasto@seamk.fi

ISBN 978-952-5863-46-8 (verkkojulkaisu)
ISSN 1797-5573 (verkkojulkaisu)

TIIVISTELMÄ

Kirsti Sorama 2012. Klusteriennakointimalli osaamistarpeiden ennakointiin. Amatillisen korkea-asteen koulutuksen opetussisältöjen kehittäminen. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 65, 103 s.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa alkoi Klusteriennakointimalli osaamistarpeiden selvittämiseen -hanke elokuussa 2008. Hankkeen tavoitteena oli mallintaa prosessi ammatillisen korkea-asteen koulutuksen opetussisältöjen ja pedagogiikan kehittämiseen tulevaisuuden osaamistarpeita vastaaviksi klusteriennakointia hyödyntäen. Mallin avulla voidaan tuottaa määritellyn ja rajatun klusterin tulevaisuuden osaamistarpeet 10 vuoden aikajänteellä. Mallissa on myös huomioitu ennakkoinnilla tuotetun tiedon siirtäminen opetussuunnitelman kehittämisprosessiin, mikä poikkeaa osaamistarpeisen ennakointiin liittyvistä malleista.

Ensimmäisenä kuvataan klusterin määrittelyn ja rajauksen osaprosessi. Tällä prosessivaiheella on kaksi merkitystä koko prosessin kannalta. Ensinnäkin sen avulla tunnistetaan klusterin avaintoimijat ja toiseksi klusterin määrittely suuntaa olemassa olevan ennakointitiedon etsintää. On todennäköistä, että ilman klusteritarkastelua ei tulevaisuuden tunnistamisessa päästä kyllin syvälle, vaan päädytään miettimään megatrendien vaikutuksia ja jäädään myös osaamistarpeissa hyvin yleiselle tasolle. Seuraava mallin vaihe on olemassa olevan ennakointitiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen. Olemassa olevasta ennakointitiedosta etsitään klusteriin tulevaisuuteen merkittävimmin vaikuttavat muutosajurit. Tämän jälkeen käsitellään kokonaiskuvan muodostamista tulevaisuuden muutoksista. Tähän vaiheeseen sisältyy erilaisia toimenpiteitä, joihin liitetään myös klusterin avaintoimijoita. Avaintoimijoille tehdään sekä yksilöhaastatteluja että ryhmähaastatteluja. Viimeisenä vaiheena on osaamistarpeiden tunnistamisen osaprosessi, jossa kiteytyy kaikkien edellisten vaiheiden tuottama tieto ja jonka tulokset toimivat syötteenä opetussuunnitelman kehittämisprosessissa.

Avainsanat: klusteriennakointi, osaamistarve, ennakointi, opetussuunnitelma

Yhteystiedot:

Kirsti Sorama
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden, yrittäjyyden ja ravitsemisalalan yksikkö
Koulukatu 41, 60100 Seinäjoki
kirsti.sorama@seamk.fi

ABSTRACT

Kirsti Sorama 2012. The model of cluster foresight for anticipating the future knowledge needs. The development process of syllabus for the universities of applied sciences. Publications of Seinäjoki University of applied Sciences B. Reports 65, 103p.

In August 2008 started in Seinäjoki University of Applied Sciences a project in which the aim was to model the foresight of the future knowledge needs on the basis of cluster foresight. The purpose of the project was to modeling the process to foresight the future knowledge needs, to development the contents of the education and the pedagogics. The model can be used to produce the knowledge needs in the time span of 10 years. In the model attention has been paid to the transfer of the information which has been produced in the process as a part of the development process of the curriculum. This distinguishes it from the general descriptions of the future knowledge needs anticipation processes.

The first part of the process is the definition and delimitation of the cluster. This process stage has two significances: 1) it helps to identify the key actors of the cluster and 2) the definition of the cluster directs the search of the existing information of cluster's change drivers. It is probable that without the cluster level of thinking we do not reach deep enough information of the future and we use mainly the effects of megatrends and the foresight ended up on a very general level of knowledge needs. The following stage of the model is the identification and utilizing of the existing information of future change drivers. After this it is dealt with a general view of the changes in the future. Different actions in which the key actors of the cluster also are connected will be included in this stage. Both individual interviews and group interviews are carried out to discover what key actors are thinking about the future of the cluster. During the last stage there is the process part to the identification of knowledge needs in which the information produced by all the previous stages crystallizes and the results serve as the input in the developing process of the syllabus.

Keywords: cluster foresight, knowledge need, anticipation, curriculum

Contact information:

Kirsti Sorama
Seinäjoki University of Applied Sciences
Business School
Koulukatu 41, 60100 Seinäjoki
kirsti.sorama@seamk.fi

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	7
1.1 Toimintatutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet	9
1.2 Tulevaisuuden ennakkoinnista	10
1.3 Toimintatutkimus menetelmänä	13
1.4 Raportin rakenne	15
2 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE I	17
2.1 Klusterin määrittelyn ja rajaamisen malli	19
2.1.1 Etelä-Pohjanmaan kone- ja laitevalmistusklusteri	22
2.2 Klusteriennakointimalli ja ennakointimenetelmät	27
2.2.1 Ennakointimenetelmistä	29
2.3 Toimintaympäristön muutostekijät	32
2.4 Vaiheen I päätös	33
3 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE II	34
3.1 Osaamistarpeiden ennakointiprosessin täsmentäminen	36
3.1.1 Prosessin tuki- ja syöteprosessien mallintaminen	36
3.1.2 Kyselyt ja haastattelut mukaan prosessiin	37
4 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE III	40
4.1 Klusterin määrittely ja avainpalvelut	40
4.2 Ennakointitiedon lähteiden valinnat ja poiminnan kriteerit	41
4.2.1 Ennakointimateriaali	42
4.2.2 Valmistuneiden kyselyt	42
4.2.3 Teemahaastattelut	42
4.3 Mallin testaaminen	43
4.3.1 Muutosajurit, teemat ja avaintoimijat	43
4.3.2 Teemahaastattelut ja Focus Group-ryhmähaastattelut	44
4.3.3 Tulevaisuuskuvat ja pyöreän pöydän keskustelu	45
4.4 Huomioita mallin testausprosessista	45
4.4.1 Avaintoimijoiden palautteita työskentelymallista	46
4.5 Mallin jatkotyöstäminen	47

5 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE IV.....	49
5.1 Finanssiklusterin tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointi	49
5.1.1 Klusterin määrittely ja avaintoimijat.....	49
5.1.2 Ennakointitiedon keräys.....	50
5.1.3 Teemahaastattelut.....	51
5.1.4 Focus group haastattelut	51
5.1.5 Finanssiklusterin tulevaisuuskuva	52
5.1.6 Huomioita mallin testausprosessista.....	54
5.2 Testauksen toteutus logistiikkaklusterissa	54
5.2.1 Klusterin ja avaintoimijoiden määrittely.....	55
5.2.2 Ennakointitiedon analysointi sekä siitä johdetut teemat ja ajurit	55
5.2.3 Teemahaastattelut	56
5.2.4 Focus group haastattelut	57
5.2.5 Kokemukset mallin testauksesta	57
5.3 Lisäykset ja täsmennykset malliin neljännen vaiheen aikana.....	59
6 OSAAMISTARPEIDEN ENNAKOINTIPROSESSI	60
6.1 Lisäykset malliin viimeisten testausten jälkeen.....	61
6.1.1 Tieto, taito ja kyky	62
6.2 Prosessimallin käyttöönotto.....	63
6.3 Johtopäätökset hankkeen toteutuksesta ja onnistumisesta	64
6.3.1 Hyviä käytäntöjä toteutuksessa	64
LÄHTEET	66
LIITTEET.....	70

KUVIOT

Kuvio 1. Megatrendien, trendien ja nousevien asioiden (heikkojen signaalien) liittyminen toisiinsa (Hiltunen 2012, 76) mukaillen.	11
Kuvio 2. Toimintatutkimuksen spiraalimainen eteneminen Perryä ja Raoa (2007) mukaillen (Ojasalo ym. 2009, 61).	14
Kuvio 3. Klusteritarkastelun näkökulmat (Ala-Kojola 2009).	21
Kuvio 4. Klusterin ja avaintoimijoiden tunnistaminen panos- tuotostaulukosta.	26
Kuvio 5. Osaamistarpeiden ennakointiprosessin versio 1.	35
Kuvio 6. Työkaavio syöteprosessien toteuttamisesta.	38
Kuvio 7. Finanssimarkkinoiden toimijat (Finanssialan Keskusliitto).	50
Kuvio 8. Osaamistarpeiden ennakointiprosessi ammattikorkeakouluille, prosessikaavio.	60

1 JOHDANTO

Työ- ja elinkeinoministeriön raportissa (2010) todetaan, että maailmalaajuinen taloudellinen toimintaympäristö ja väestön ikääntyminen ovat keskeiset ja koko ajan voimistuvat haasteet Suomen taloudelliselle kilpailukyvyllle. Edessä on kilpajuoksu riittävän kasvun aikaansaamiseksi, jotta voidaan säilyttää totuttu, yhteinen hyvinvoinnin perusta. Suuri osa Suomen kasvusta on tuottavuuden kasvun lisäksi perustunut työvoiman määrän lisääntymiseen. Tätä mahdollisuutta ei ole enää käytettävissä pelkästään omaan työikäiseen väestöön perustuen. Työvoiman saatavuutta vaikeuttavat lisäksi tuotannon rakennemuutosten nopeus ja puutteet työpaikoilla tarvittavissa osaamisissa. (TEM 2010.). Koulutuksen haasteena onkin työelämän murros, jonka taustalla on monia rinnakkaisia muutosprosesseja: globalisaatio, elinkeinorakenteen muutokset, verkottuminen, ikääntyminen, maahanmuutto jne. Tästä syystä olisi tärkeää, että koulutus ja työelämä kohtaisivat ja pohtisivat yhdessä tulevaisuutta.

Kansallisen ennakointiverkoston raportissa (toim. Hautamäki 2008) todetaan, että vain oppimisen ja koulutuksen määrätietoinen kehittäminen turvaavat Suomen tulevaisuuden. Oppimista ja koulutusta ei voida kirjoittajien mukaan kuitenkaan kehittää vain parantelemalla olemassa olevia rakenteita ja toimintamalleja, koska oppimisen maasto on muuttumassa radikaalisti. Lineaariset kehityskulut käyvät yhä harvinaisemmiksi ja murrokset ja epäjatkavuudet lisääntyvät. Muuttunut toimintaympäristö asettaa kasvavia vaatimuksia opetukselle ja koulutukselle. Oppimisen ja koulutuksen jatkuva kehittäminen on turbulentissa globaalissa ympäristössä entistä tärkeämpää. (Hautamäki 2008: 3–4.) Tulevaisuuden osaamistarpeet tulevat olemaan aivan toisenlaisia kuin nyt tarvittava osaaminen. Jotta koulutuksella kyettäisiin vastaamaan työelämän vaatimuksiin, on koulutuksen järjestäjien kyettävä ennakoimaan tulevaisuuden osaamistarpeita. Näin yhä enenevässä määrin pyritään tekemään. Se ei kuitenkaan ole helppoa ja joskus se tuntuu suorastaan mahdottomalta.

Joku on joskus sanonut, että ennustaminen on vaikeaa – erityisesti tulevaisuuden. Tulevaisuuden tutkimuksessa ei kuitenkaan pyritäkään ennustamaan, koska ei voida olla koskaan täysin varmoja tulevaisuuden tapahtumista. Sen sijaan tulevaisuuden tutkimuksella pyritään ennakoimaan tulevaisuuden tapahtumia ja ilmiöitä. Vaikka ennakkoinnillakaan ei kyetä tuottamaan täsmällistä tietoa tulevaisuuden tapahtumista ja niiden vaikutuksista, on kuitenkin tärkeää yrittää tunnistaa muutoksia ja varautua niihin. Jos sivuutamme ennakkoinnin kokonaan emmekä varaudu erilaisiin mahdollisiin tulevaisuuksiin, olemme täysin virran vietävinä. Loveridgen (2009) mukaan tulevaisuuden ennakointi on käytännöllinen ja laadullinen odotus siitä mitä tulevaisuudessa voisi tapahtua, mutta se ei ole pelkkää arvailua.

Ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmien kehittämisen perusteena tulisi olla tulevaisuusajattelu ja systemaattisen ennakkoinnin avulla tuotettu tieto tulevaisuuden osaamistarpeista. Opiskelijoilla tulisi ammattikorkeakoulusta valmistuessaan olla osaamista, jota he tarvitsevat ensimmäisinä työvuosinaan. Opetussuunnitelmien tulisi sisällöllisesti vastata tulevaisuuden osaamistarpeita ainakin 5–10 vuoden päähän tarkasteltuna. Tästä syystä tulevaisuuden systemaattisen ja jatkuvan ennakkoinnin merkitys opetussuunnitelmien sisällöllisessä kehittämisessä on avainasemassa. Tulevaisuuden osaamistarpeisiin vastaamisella voidaan nähdä kahtalainen merkitys: 1) opiskelija kykenee toimimaan siinä ympäristössä, johon hän valmistuttuaan sijoittuu, ja 2) hän kykenee kehittämään osaamisellaan ympäristöönsä ja näin auttamaan työnantajaorganisaatiotaan uudistumaan ja vastaamaan toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin.

Tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakkointia on tehty monilla foorumeilla. Yleensä ne ovat kertaluonteisia ja ne tuottavat tietoa muutoksista muutaman vuoden aikajännteellä eteenpäin. Koulutuksen järjestäjillä tulisi kuitenkin olla jatkuvasti uusiutuvaa tietoa työelämän muutoksista ja näiden muutoksien vaikutuksista osaamiseen. Tällainen jatkuva tai ainakin kerta toisensa jälkeen toistuva ennakkointi vaatisi tiettyä systemaattista toimintaa, joka olisi toistettavissa määrääjain ja myös silloin, kun huomataan nopeita muutoksia. Tässä raportissa kuvataan yksi malli tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakkointiin.

Sana ennakkointi tuo mieleen erilaisia asioita eri ihmisille. Ennakkointiin liittyy myös tietämisen ja oppimisen tuskaa. Ennakoinnin tarkastelukenttä on laaja ja tulevaisuutta koskevaa tietoa tarvitaan monista eri näkökulmista. Ennakkointitietoa tarvitaan sekä eri aikaulottuvuuksilla että erilaisilla alueellisilla ulottuvuuksilla. Lisäksi tietoa tarvitaan vielä eri klustereista, eri toimialoista, yhteiskunnan eri segmenteistä jne. Ennakkointitiedon kokonaisvaltainen ja systemaattinen hallinta haastaa ennakoijan.

Tämä raportti on syntynyt Seinäjoen ammattikorkeakoulussa toteutetun Klusterien-ennakkointi osaamistarpeiden selvittämiseen -hankkeeseen liittyen. Hanke toteutettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun Liiketalouden, yrittäjyyden ja ravitsemisalain yksikön ja Tekniikan yksikön yhteistyönä. Hankkeen päätavoitteena oli kehittää toimintamalli, jolla voidaan tuottaa valitun klusterin tulevaisuuden osaamistarpeet aikajännteellä 5–10 vuotta. Malli on ensisijaisesti tarkoitettu ammattikorkeakouluille jatkuvaan työelämän tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakkointiin. Mallia kehitettiin ja testattiin neljän vuoden ajan toimintatutkimuksellisenä projektina. Kaikkiaan testauksia tehtiin neljällä eri koulutuslalla ja kahdessa eri ammattikorkeakoulussa. Mallista on kehitetty työkirja myös sähköisessä muodossa.

1.1 Toimintatutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet

Toimintatutkimuksen tarkoituksena oli kehittää ammattikorkeakoululle ennakointimalli, jota hyödyntäen koulutuksen tuottajat kykenisivät kehittämään opetussuunnitelmia vastaamaan tulevaisuuden osaamistarpeita 5–10 vuoden aikajänteellä.

Toimintatutkimuksen päätavoitteena on kehittää tulevaisuuden osaamistarpeiden prosessimalli, joka perustuu klusteriennakoinnin viitekehukseen. Klusteriennakoinnin osia ovat mm. toimintaympäristön muutoksen analysointi, klusterin muutoksen analyysi ja muutosten ennakointi sekä muutosten vaikutukset osaamistarpeisiin.

Ensimmäisessä vaiheessa päätavoitteelle alisteisena esitettiin seuraavat osatavoitteet:

1. kehittää malli klusterin määrittelyyn ja rajaamiseen
2. kehittää klusteriennakointimalli testaamalla eri ennakointimenetelmiä ja niiden soveltuvuutta määriteltyyn klusteriin
3. testata klusterin määrittelyn ja rajaamisen mallia sekä erilaisia ennakointimenetelmiä pilottiklusterissa.

Koska osaamistarpeita ei voi tunnistaa tuntematta alan rakennetta ja toimintaympäristöä, pidettiin yhtenä tärkeimmistä tehtävistä kyetä mallintamaan klusterin määrittely ja rajaus mahdollisimman kattavasti, jolloin erilaisilla määrittelyillä voidaan tunnistaa ja rajata hyvin erilaisia klustereita aina sen mukaan, minkä koulutusalan osaamistarpeita selvitetään.

Lisäksi pidettiin tärkeänä ennakkoinnin ja siitä olevan kirjallisuuden läpikäynti, jotta kyettäisiin saamaan kuva mm. seuraavista seikoista:

- a) minkälaista tutkimusta klusteriennakoinnista on olemassa,
- b) minkälaista ennakointitietoa on olemassa, ja
- c) miten ennakointitietoa hankitaan ja hyödynnetään.

Tämän pohjalta osaamistarpeiden ennakointimallia lähdettiin rakentamaan. Yksi tärkeimmistä seikoista mallin rakentamisessa oli, että sen avulla saadaan viestittyä tulevaisuusajattelun merkitystä opetussuunnitelmia ja koulutusta kehitettäessä. Tulevaisuusajattelun mukaan tuominen opetussuunnitelmien kehittämisprosessiin pitäisi antaa uudenlaisia näkökulmia niin sisältöihin, opetusmenetelmiin kuin oppimisympäristöihin. Mallin rakentamisen eri vaiheissa näihin peruslähtökohtiin lisättiin erilaisia uusia näkökulmia ja toimenpiteitä toimintatutkimuksen luonteen mukaisesti.

1.2 Tulevaisuuden ennakoinnista

Valtioneuvoston ennakointiverkosto määrittelee loppuraportissaan ennakoinnin *”tarkoittavan järjestelmällistä, osallistavaa prosessia, jossa kerätään, arvioidaan ja analysoidaan tietoa sekä laaditaan perusteltuja kuvia ja visioita keskipitkän ja pitkän aikavälin tulevaisuudesta. Tulevaisuuden ennakoinnilla pyritään parantamaan päätöksenteon tietopohjaa.”* Määritelmä on samankaltainen kuin Euroopan komission alueellisen ennakoinnin oppaassa esitetty ennakoinnin määrittely. Opetushallituksen ylläpitämän ennakoinnin sähköisen tietopalvelun Enstin näkökulma kattaa puolestaan kaikki aikajänteet: *”ennakoinnilla tarkoitetaan tulevaisuutta kohti muuttuvan nykyisyyden hallintaa mennyttä, nykyisyyttä ja tulevaa koskevan tiedon avulla. Ennakointiin katsotaan kuuluvan tulevaisuuden kuvaaminen, analysointi-järjestelmien luominen, kehittäminen ja hyödyntäminen ja tulevaisuutta koskevan tiedon tuottaminen, hankinta ja käsittely, muokkaus, analysointi ja raportointi”*.

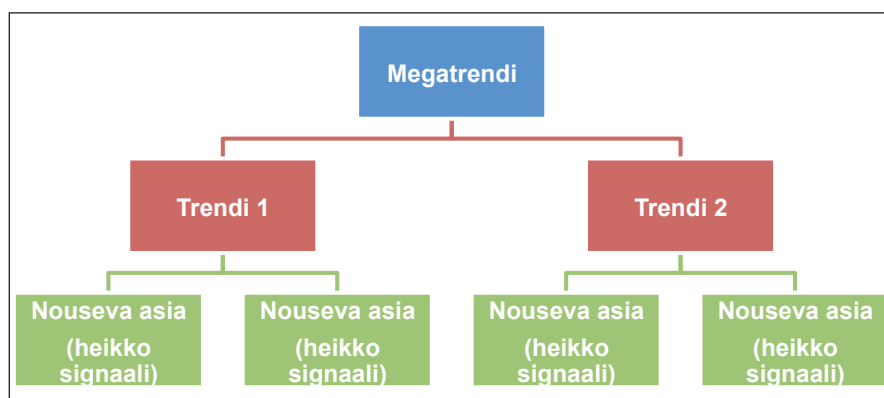
Tulevaisuuden tutkija, professori Sirkka Heinonen puolestaan määrittelee tulevaisuuden tutkimuksen seuraavasti: *”tulevaisuudentutkimus on systemaattista, kokonaisvaltaista, monitieteistä ja kriittistä pitkän tähtäyksen analyysia tulevaisuutta koskevista teemoista ja tulevaisuuden kehitysvaihtoehdoista”*. Ennakointi puolestaan on osa tulevaisuuden tutkimusta.

Elina Hiltunen (2012) puolestaan esittää kolme tulevaisuusajattelun keskeistä tehtävää: ennakointi, kommunikointi ja innovointi. Tulevaisuusajattelun avulla voidaan ennakoida tulevaisuutta, toisin sanoen pohtia erilaisia tulevaisuuden vaihtoehtoja ja varautua niihin. Kommunikointi on parhaimmillaan sitä, että organisaation tulevaisuusviestintä on uusia ajatuksia herättävää, visionääristä, median kiinnostuksen sytyttävää ja vuorovaikutteista. Innovointi on myös keskeinen osa tulevaisuusajattelua. On tarpeen ennakoida tulevia tapahtumia, mutta on oltava myös aktiivinen toimija ja tehdä tulevaisuutta uutta luoden.

Tulevaisuuden ennakointia voidaan tehdä sekä määrällisenä että laadullisena. Esimerkiksi maakuntaliitot tekevät määrällistä koulutustarpeiden ennakointia, jolla pyritään selvittämään eri koulutusaloilta valmistuvien tarvittavaa määrää tulevina vuosina. Maakuntaliittojen ennakointia hyödynnetään eri ammattikorkeakoulujen koulutusaloista ja aloituspaikoista päätettäessä. Yhtä tärkeää kuin tietää, mitä koulutusaloja tarvitaan ja kuinka paljon niille aloille koulutetaan, on tietää, mitkä ovat koulutussisällöt. Koulutussisältöjen ennakointi ts. tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointi vaatii samanlaisen systemaattisen lähestymistavan kuin määrällisessä osaamistarpeiden ennakoinnissa jo on. Laadullisessa ennakoinnissa, menetelmät ovat kuitenkin erilaiset - yleensä keskustelutyyppisiä esityksiä, prosessikuvauksia, analyysituloksia jne. (Euroopan komissio: Alueellisen ennakoinnin opas 2002, 68).

Laadullisia menetelmiä käytetään erityisesti silloin, kun tärkeitä trendejä tai kehityskulkuja on vaikea selvittää yksinkertaisten indikaattoreiden avulla tai kun asiaa koskevia tietoja ei ole saatavana. Lisäksi laadullisilla lähestymistavoilla kannustetaan erilaisiin luoviin ajattelutapoihin. Menetelmiä, joilla työskytään järjestelmällisesti laadullista tietoa, on yhä laajemmin saatavana tietotekniikan kehittymisen myötä. (Euroopan komissio: Alueellisen ennakkoinnin käytännön opas 2002, 69.)

Tulevaisuuden ennakkointiin liittyy keskeisesti sellaiset käsitteet kuin megatrendit, trendit, heikot signaalit ja villit kortit. Myös käsite mustat joutsenet (Taleb 2007) on noussut ennakkointikäsitteisiin. Megatrendit, trendit ja nousevat asiat (heikot signaalit) suhtautuvat Hiltusen (2012) mukaan toisiinsa seuraavassa kuviossa esitetyllä tavalla.



Kuvio 1. Megatrendien, trendien ja nousevien asioiden (heikkojen signaalien) liittyminen toisiinsa (Hiltunen 2012, 76) mukaillen.

Hiltusen (2012) mukaan megatrendit ovat laaja-alaisia muutoksia, jotka koostuvat eri trendeistä. Trendit itsessään taas koostuvat erilaisista nousevista asioista, joita voidaan havainnoida heikkojen signaalien avulla. Villit kortit taas ovat nopeita ja laaja-alaisia muutoksia. Ne ovat tapahtumia ja asioita, joiden toteutumisen todennäköisyys on pieni, mutta tapahtuessaan vaikutukset dramaattisia.

Megatrendit käsitteen lanseerasi John Naisbitt kirjassaan Megatrends (1984). Luonnontieteilijöille käsite mega tarkoittaa miljoonaa. Megatrendi tulevaisuuden tutkimuksessa tarkoittaisi näin tulkiten jotain isoa, miljoonaluokan muutosta. Ennakkoinnin käsitteenä sillä tarkoitetaan kuitenkin tunnistettua ja tapahtumassa olevaa yleistä ilmiötä, jolla on tunnistettu suunta ja jonka oletetaan jatkuvan tulevaisuudessakin (Mannermaa 1999,84). Megatrendejä voisi luonnehtia myös sellaisen luokan tapahtumaksi, että "kaikki" tietävät, mistä puhutaan (Hiltunen 2012, 80). Hernesniemi määrittelee megatrendit kehityksen suuriksi linjoiksi. Ne ovat ilmiöitä tai ilmiökokonaisuuksia, joilla on jo toteutuneen kehityksen perusteella tunnistetta-

vissa oleva suunta ja sen voidaan perustellusti ajatella jatkuvan samansuuntaisena tulevaisuudessakin.

Heikot signaalit puolestaan ovat ilmiöitä, joilla ei ole selvästi tunnistettavaa historiaa, mutta ne voivat tulevaisuudessa olla hyvinkin keskeisiä vaikuttajia tai ilmiöitä (Mannermaa 1999, 87). Ne ovat nousemassa olevia merkkejä tulevaisuuden mahdollisista muutoksista. Ne tuntuvat aluksi usein mitättömiltä ja yllättäviltä, joskus jopa oudoilta. Ne saattavat olla myös suhteellisen lyhytkestoisia. Niitä analysoimalla voidaan kuitenkin havaita tulevaisuuden trendejä ja kehityssuuntia.

Trendi taas on muutoksen suunta, joka megatrendistä poiketen ei ole selvästi jatkumassa samansuuntaisesti myös tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa kehityksen ei siis voida olettaa jatkuvan samansuuntaisena kuin menneisyydessä. Hiltunen (2012, 94) määrittelee trendin seuraavasti: ”*Trendi kertoo lähimenneisyydessä ja tässä hetkessä näkyvästä muutoksen suunnasta, joka voi jatkua samana tulevaisuudessa*”.

Hiltusen (2012) mukaan vielä 1970-luvulla trendiekstrapolaatio oli käytetyin ennakkoinnin menetelmä. Se kuvastanee aikaa, jolloin maailma oli melko vakaa, ilmiöt suhteellisen pysyviä ja muutokset tietyn suuntaisia, kun niitä tarkasteltiin menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden näkökulmasta. Viimeistään öljykriisi herätti huomaamaan, että menneisyys tai nykyhetki ei sittenkään anna varmaa tietoa tulevaisuuden suunnasta.

Viime vuodet ovat nostaneet ennakkoinnin käsitteisiin myös mustat joutsenet. Niillä tarkoitetaan harvinaisia, epätodennäköisiä, yllättäviä ja odottamattomia tapahtumia, joilla on toteutuessaan hyvin suuria vaikutuksia (Heinonen 2012). Esimerkkeinä mustista joutsenista Heinonen (2012) mainitsee mm. terroristi-isku World Trade Centeriin vuonna 2001, tsunami Intian valtameressä vuonna 2004 sekä Islannin tulivuoren tuhkapilven aiheuttama lentoliikennekaaos Euroopassa vuonna 2010. Ilmastonmuutos sekä maailman taloudellinen ja monilla alueilla myös poliittinen epävakaus lisää mustien joutsenien todennäköisyyttä.

Edellä mainittujen lisäksi ennakkoinnissa käytetään myös käsitettä driving-force-ilmiöt. Opetushallituksen Ensti tietopalvelu määrittelee driving-force ilmiön seuraavasti: ”*Yhteiskunnan tai sitä laajemman tason ilmiöt, jotka suuntaavat päätöksentekoa ja valintoja, mutta jotka eivät välttämättä jatku tulevaisuudessa samassa mielessä kuin trendit ja megatrendit. Driving forceilla ei oikeastaan ole suuntaa, mutta silti nämä ilmiöt toimivat joko tietoisella tai tiedostamattomalla tasolla päätöksenteon ja valintojen taustalla. Ne voivat olla erityisiä yhteiskunnassa, organisaatiossa tai yksittäisillä toimijoilla olevia, tähän aikaan ja tapoihin liittyviä perususkomuksia, oletusten joukko. Niitä ei useinkaan ilmaista ääneen tai kirjallisesti, mutta niitä ei myöskään kyseenalaisteta. Vallitsevan driving forcen kyseenalaistaminen herättää usein paljon huomiota ja vastarintaa*”.

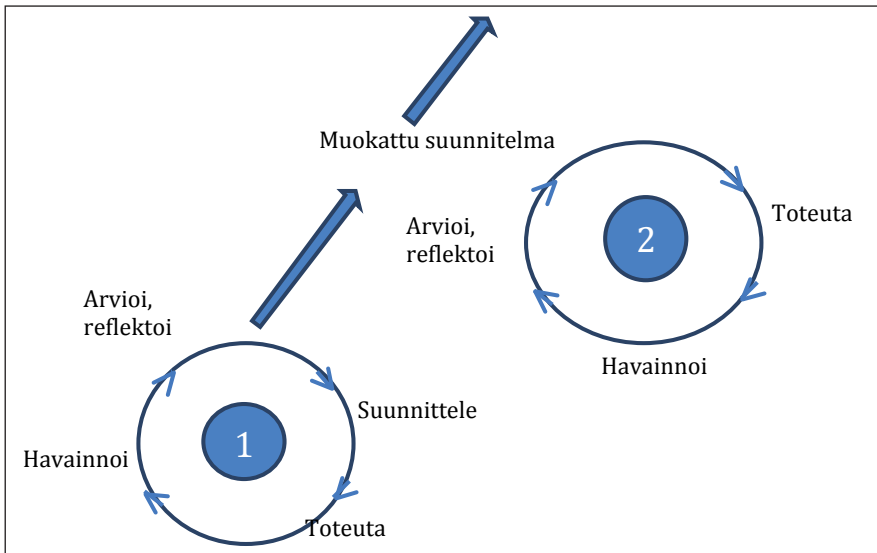
Tulevaisuuden ennakointi on näiden käsitteiden avulla avautuva maailma, joka sisältää suhteellisen todennäköisiä tapahtumia ja ilmiöitä sekä lukusia enemmän tai vähemmän varmoja kehityskulkuja tai tapahtumia, jotka vaikuttavat elämäämme. Jotkin muutokset tapahtuvat niin hitaasti, että tuskin havaitsemme muutosta. Jotkin muutokset puolestaan ovat nopeita ja niiden vaikutukset koemme lähes välittömästi. Lisäksi maailmassa ja ihmisessä itsessään on paljon pysyvää; sellaista mikä ei ole muuttunut vuosituhansienkaan kuluessa. Tulevaisuuden ennakoinnissa yhtä tärkeää kuin tunnistaa muutosta ajavat voimat ja niiden vaikutukset, on myös tunnistaa muuttumattomuudet.

1.3 Toimintatutkimus menetelmänä

Toimintatutkimuksen tavoitteena on ratkaista käytännön ongelmia ja samanaikaisesti luoda uutta tietoa ja ymmärrystä. Keskeisiä piirteitä tässä lähestymistavassa on tutkittavan ja tutkijan välinen yhteistyö – se on tilanteeseen sidottua, osallistavaa ja itseään tarkkailevaa. (Metsämuuronen 2006.) Toimintatutkimus sopii erityisesti juuri kehittämistyön lähestymistavaksi.

Toimintatutkimuksessa on tärkeää ottaa käytännöissä toimivat ihmiset mukaan aktiivisesti osallisiksi tutkimukseen ja kehittämiseen. Toimintaa analysoidaan, kehitetään eri vaihtoehtoja asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi sekä tuotetaan uutta tietoa toiminnasta (Heikkinen 2001). Toimintatutkimuksen kohteena voi olla mikä tahansa ihmiselämään liittyvä ilmiö ja sen avulla pyritään uudenlaisen toiminnan ymmärtämiseen ja kehittämiseen. Sitä on mahdollista käyttää myös silloin, kun halutaan lisätä työskentelyyn uusia näkökulmia.

Ojasalo ym (2009) kuvaavat toimintatutkimusta spiraalimaisena prosessina, jossa toiminta etenee suunnittelun, havainnoinnin ja arvioinnin kehänä, ja jossa tutkimuksen jokaista vaihetta toteutetaan ja suhteutetaan toisiinsa järjestelmällisesti ja kriittisesti. Tutkimus etenee syklisesti ja eri vaiheet toistuvat uudelleen. Ensin valitaan päämäärät tai määritellään kehittämisiongelma. Sen jälkeen selvitetään kirjallisuudesta ja muusta lähdeaineistosta, onko samantyyppisiä aiheita jo tutkittu. Aineistoon tutustumisen jälkeen voidaan tarpeen mukaan täsmentää kehittämis-tehtävä ja tavoitteet sekä vahvistaa projektisuunnitelmaa. Varsinainen työ aloitetaan tutkimalla ja kokeilemalla, millaisia käytännön mahdollisuuksia päämääriin etenemisessä on. Tämän jälkeen analysoidaan saatu aineisto, arvioidaan tehtyjä asioita, muotoillaan ja tarkennetaan päämääriä, tehdään käytännön kokeiluja, arvioidaan jne. Tutkimusprosessissa vuorottelevat suunnittelu, toiminta ja toiminnan arviointi. Toimintatutkimuksen vaiheet on havainnollistettu seuraavassa kuviossa.



Kuvio 2. Toimintatutkimuksen spiraalimainen eteneminen Perryä ja Raoa (2007) mukaillen (Ojasalo ym. 2009, 61).

On tärkeää huomata, että kehittäjän rooli on toimintatutkimuksessa erilainen kuin muissa lähestymistavoissa – toimintatutkimuksessa kehittäjä toimii aina ryhmän aktiivisena jäsenenä.

Toimintatutkimus on yleensä laadullinen lähestymistapa, mutta siinä voidaan hyödyntää myös määrällisiä menetelmiä. Joka tapauksessa menetelmien on oltava osallistavia. Tutkimusaineistoa on mahdollista kerätä esimerkiksi kyselyllä, ryhmäkeskusteluilla, haastatteluilla tai havainnoimalla. Lisäksi tutkimusaineistona voidaan käyttää asiakirjoja ja muuta kirjallista aineistoa. Toimintatutkimuksessa yleisesti käytetty menetelmä on myös toimijoiden yhteiset keskustelut, diskurssi, jota on mahdollista kuvata yhteisesti hyväksytyihin näkemyksiin tai mielipiteisiin hakeutuvaksi keskusteluksi.

Projektissa, joka tässä raportissa kuvataan, toimintatutkimukselliset menetelmät olivat seuraavat: projektiryhmän yhteiset keskustelut, olemassa olevaan kirjallisuuteen perehtyminen ja sen käyttö mallintamisessa, työelämätoimijoiden haastattelut, oppilaitosympäristön toimijoiden haastattelut ja työryhmäkeskustelut. Raportissa kuvataan mallin rakentamisen vaihe vaiheelta syklisenä prosessina, jossa eri prosessin vaiheita suunniteltiin, testattiin, arvioitiin ja kehitettiin kohti lopullista prosessimallia.

1.4 Raportin rakenne

Raportti koostuu neljästä mallin rakentamisen vaiheesta. Raportin rakenne kuvaa mallin rakentamista toimintatutkimuksellisenä prosessina, jossa jokainen vaihe päättyy johtopäätöksiin tehdyistä toimenpiteistä ja niiden lisäarvosta osaamistarpeiden ennakointiin. Johtopäätösten perusteella malliin tehtiin muutoksia ja seuraavassa vaiheessa (ja luvussa) kuvataan edelleen kehitetyn mallin testausprosessi.

Ensimmäisessä johdantoluvussa kuvataan tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet sekä esitetään tulevaisuuden ennakkoinnin peruskäsitteet ja toimintatutkimus kehittämistyön menetelmänä. Toisessa luvussa kuvataan mallin rakentamisen ensimmäinen vaihe. Luvussa esitetään tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointiprosessin teoreettinen perusta. Mallin teoreettinen kehittäminen lähtee liikkeelle klusterin määrittelystä ja rajaamisesta, jatkuu ennakointimenetelmien tarkastelulla sekä käsitteen toimintaympäristön muutostekijät avaamisella.

Kolmannessa luvussa kerrotaan, kuinka mallia lähdettiin rakentamaan erilaisten tuki- ja syöteprosesseiksi nimettyjen osaprosessien mallintamisella, Näitä tuki ja syöteprosesseja tunnistettiin kaikkiaan neljä: klusterin määrittely ja rajaus, ennakoititiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen, tulevaisuuskuvien tunnistaminen ja määrittely sekä osaamistarpeiden tunnistaminen ja määrittely.

Neljännessä luvussa kuvataan, miten mallia testattiin pilottiklusterin (Etelä-Pohjanmaan kone- ja laitevalmistusklusterin) jälkeen sosiaalisklusterissa ja miten tämän testauksen myötä prosessimalli muotoutui jo lähes lopulliseen muotoonsa. Luvussa kuvataan sosiaalisklusterissa toteutettu osaamistarpeiden ennakointi kokonaisuudessaan.

Viidennessä luvussa kerrotaan, miten tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointiprosessin testaus toteutettiin vielä kahdessa klusterissa: finanssisklusterissa ja logistiikkaklusterissa. Näiden jälkeen prosessikuvausta vielä muokattiin ja siihen laadittiin työkirja ja sähköinen työkalu, jotka helpottavat mallin käyttöönottoa ja toteuttamista.

Viidennessä luvussa esitetään lopullinen Tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointimalli ja siihen viimeisten testausten jälkeen tehdyt lisäykset, esimerkiksi osaamistarpeiden analyysimalli. Luvussa kerrotaan myös prosessimallin käyttöönottoon liittyviä seikkoja, Lopuksi arvioidaan hankkeen toteutusta ja siinä esiin nousseita hyviä käytäntöjä projektissa.

Raportin liitteenä on myös prosessimallin sähköisen version käsikirja, joka opastaa mallin käyttöönottoon. Siinä esitetään samat asiat kuin sähköisessä työkalussa,

mutta ei samassa laajuudessa. Mallin käyttöönotto kannattaa aloittaa käsikirjasta, koska sen avulla saa käsityksen prosessista kokonaisuudessaan ennen kuin aletaan toteuttaa ennakointiprosessia.

2 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE I

Tulevaisuuden osaamistarpeiden mallin rakentaminen aloitettiin kokoamalla projektiryhmä, johon koottiin sekä ennakoinnin että opetuksen asiantuntijoita. Ryhmään kuului viisi jäsentä, joista neljä osallistui ryhmän toimintaan alusta alkaen. Ensimmäisessä vaiheessa projektiryhmä tapasi lähes viikoittain. Nämä tapaamiset olivat kestoltaan 1–2 tuntia ja niiden aikana keskusteltiin ennakointiin liittyvästä kirjallisuudesta. Jokainen ryhmän jäsen tutustui kirjallisuuteen ja pyrki näin muodostamaan kuvaa siitä, mitä ennakoinnissa tulisi tehdä ja miten ennakointimallia pitäisi rakentaa. Ryhmässä todettiin, että aihealueeseen liittyvää tutkimusta ja kirjallisuutta on runsaasti.

Ryhmän jäsenet tutustuivat myös klustereita käsittelevään kirjallisuuteen sekä sellaisiin julkaisuihin, joissa oli käytetty klusteriennakointia menetelmänä niin tulevaisuuden ennakoinnissa kuin osaamistarpeiden ennakoinnissakin. Tähän liittyen projektiryhmä päätti käynnistää kolme osatehtävää: 1) klusterin määrittelyn ja rajauksen mallintaminen, 2) osaamistarpeiden tunnistamisen mallintaminen ja 3) ennakointitiedon hankkimisen mallintaminen. Kahta ensimmäistä osatehtävää varten otettiin mukaan kaksi opinnäytetyötä tekevää opiskelijaa. Ensimmäisessä osatehtävässä tavoitteena oli klusterin määrittelyn ja rajauksen mallintaminen. Tämän tehtävän otti vastaan Lasse Ala-Kojola osana iMBA erikoistumisopintojaan. Toista osatehtävää alkoi työstää projektiryhmään mukaan tullut Johanna Hautamäki osana maisteriopintojaan.

Tässä vaiheessa projektiryhmä pohti, mitkä olisivat niitä kysymyksiä, joihin projektissa haettaisiin vastauksia ja joiden kautta työlle saataisiin oikea suunta ja selkeä tavoite. Tällaisiksi nousivat seuraavat kolme työskentelykysymystä:

1. Miten klusteri määritellään ja rajataan?
2. Minkälaiset ennakointityökalut soveltuvat klusterin tulevaisuuden muutosten kuvaamiseen?
3. Millä tavalla näin saatua ennakointitietoa voidaan hyödyntää opetussisältöjen sekä pedagogiikan proaktiivisessa kehittämisessä?

Koska osaamistarpeita on vaikea tunnistaa tuntematta klusterin rakennetta ja toimintaympäristöä, pidettiin yhtenä tärkeimmistä tehtävistä kyetä mallintamaan klusterin määrittely ja rajaus mahdollisimman kattavasti, jolloin erilaisilla määrittelyillä voidaan tunnistaa ja rajata hyvin erilaisia klustereita aina sen mukaan, minkä koulutusalan osaamistarpeita selvitetään.

Ensimmäinen huomio oli, että klusterin määrittely ja erityisesti klusterin rajausta oli aikaisemmissa tutkimuksissa jäänyt vähälle huomiolle ja siitä syystä ennakkoinnin tuottama tulevaisuustieto ja siitä johdetut osaamistarpeet jäivät hyvin yleiselle tasolle. Projektiryhmän jäsenet olivat yhtä mieltä siitä, että klusterin rajausta olisi tärkeä vaihe klusteriennakointiin perustuvassa mallissa. Samoin ryhmässä pohdittiin, mikä merkitys klusterin määrittelyllä olisi prosessissa. Tässä vaiheessa sen ajateltiin liittyvän erityisesti siihen, että se auttaa koulutusaloja, joilla ennakkointia tehdään, tunnistamaan koulutusalaan liittyvä klusteri(t). Koska osaamistarpeiden ennakkointia tehtäisiin monilla eri koulutusaloilla, olisi syytä olla käytettävissä myös erilaisia vaihtoehtoisia tapoja määrittellä klusteri, jotta kyettäisiin tunnistamaan tietyn koulutusalan toimijoille parhaiten soveltuva tapa.

Edellä olevalle saatiin tukea myös kirjallisuudesta. Esimerkiksi Mäkilä (1997, 6) toteaa, että yksittäisen klusterin koulutus- ja osaamistarpeet ovat liian laaja tutkimuskohde. Kirjoittajan mielestä toimialojen tarkastelulla saadaan käyttökelpoisempia tuloksia. Klusterilähestymistavan ongelmat johtuvat Mäkilän mielestä muun muassa klusterin rajapinnoilla sijaitsevista toimialoista, jotka tuottavat palveluja eri klustereille. Esimerkiksi koneiden ja laitteiden valmistus liittyy läheisesti elintarviketuotantoon, mutta laitevalmistajien tarvitsema osaaminen poikkeaa huomattavasti avaintuoteyritysten osaamisesta. Laitteiden valmistus on lähempänä metalli- ja sähkötekniistä teollisuutta kuin elintarvikealaa. Projektiryhmässä ei kuitenkaan jaettu Mäkilän näkemystä toimialapohjaisesta ennakkoinnista, koska toimialaan keskittyvällä tarkastelulla ei todennäköisesti kyetä tunnistamaan klusterissa tapahtuvia oleellisia muutoksia, jotka tulevat vaikuttamaan toimialaan. Esimerkiksi elintarvikealan tulevaisuuden muutoksilla on vaikutuksensa myös laitevalmistajan tulevaisuuteen, joten asiakkaan metaklusteria ei voida jättää huomiotta. Tässä vaiheessa ajatuksena projektiryhmällä ensin oli, että ehkä niiden osaamistarpeiden arvioiminen samassa yhteydessä ei kuitenkaan ole mielekäästä, vaikka niiden tulevaisuuden muutokset kohtaisivatkin.

Mallinnuksessa haluttiin joka tapauksessa pitää kiinni klusteritasoisesta tarkastelusta. On totta, että jo intuitiivisesti pilottiklusterista (Etelä-Pohjanmaan kone- ja laitevalmistus) kyettiin tunnistamaan avaintoimijoiden asiakasalat, joiden osaaminen poikkeaa avaintoimijan osaamisesta. Erilaisia asiakkaiden metaklustereita tunnistettiin pilottiklusterissa kaikkiaan neljä: elintarvikeklusteri, metsäklusteri, energiaklusteri ja rakennusklusteri. Johtopäätöksenä projektiryhmän keskusteluissa oli, että asiakkaan metaklusterissa tapahtuvat muutokset olisivat tärkeitä osia pilottiklusterin tulevaisuuden ennakkoinnissa ja erityisesti osaamistarpeiden ennakkoinnissa. Se mitä asiakas vaatii, heijastuu siihen, mitä toimittajan tulee kyetä tekemään ja tämä puolestaan vaikuttaa siihen, mitä osaamista toimittajalla tulee olla vastatakseen asiakkaan vaatimukseen. Näin ollen klusteritason tarkastelu on mielekäs. Jos tulevaisuuden osaamistarpeita tarkasteltaisiin vain toimialakohtai-

sesti, tuloksena olisi, että analysoidaisiin esimerkiksi vain tekniikan kehittymiseen liittyvää ennakointitietoa. Kun mukaan otetaan klusteritason asiakkuudet, nostetaan tarkasteltavaksi siis myös asiakkaiden toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset ja niistä johtuvat osaamistarpeet. Toisaalta pelkkään toimialaan rajautuminen jättää huomiotta myös toimialalle tuotteita/palveluita tuottavat toimittajat. Kuitenkin moni johonkin toimialaan vaikuttava kehityssuunta lähtee liikkeelle toisella toimialalla (toimittajan suunnasta) tehdystä innovaatiosta.

Projektiryhmän johtopäätöksenä oli, että tästä syystä on siis tarpeen tarkastella toimintaympäristön muutoksia klusterin avaintoimijoiden (avaintuotteiden valmistajien) tasolla, joko toimijakohtaisena tai avaintoimijoiden ryhmänä, joiden asiakkaat kuuluvat samaan metaklusteriin.

2.1 Klusterin määrittelyn ja rajaamisen malli

Klusterin määrittelyn ja rajaamisen mallinnuksen hankkeelle toteutti Lasse Ala-Kojola johtamisen erikoistumisopintojensa lopputyönä. Seuraavassa esitetään em. oppinnäytetyöhön perustuen teoriapohja klusterin määrittelyyn ja rajaukseen.

Klusterikäsitteestä on kirjallisuudessa suuri joukko erilaisia tulkintoja, joiden merkitys jää usein epäselväksi. Termi on alun perin peräisin Michael Porterilta. Klusteri voidaan määritellä esimerkiksi seuraavasti:

”Klusteri on hyödyke- ja tietovirtojen toisiinsa kytkemien yritysten ja toimialojen muodostama osaamiskeskittymä, jossa yritysten yhteistyö ja tuotannon mitta-kaavaedut hyödyttävät kaikkia klusterin yrityksiä. Alan yritysten vireä kilpailu, vaativat asiakkaat, klusterin tarvitsemat tuotannon tekijät sekä lähi- ja tukialat vaikuttavat klusterin kehitykseen.”

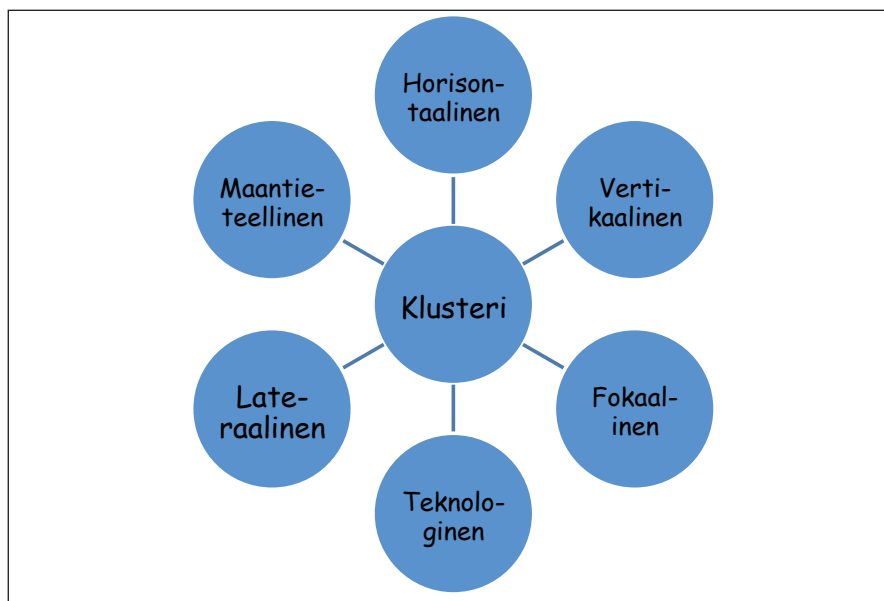
Klusterilla tarkoitetaan siis laajempaa yritysryhmää kuin perinteisellä toimialakäsitteellä. Oleellista on juuri se, että jonkin avaintuotetoimialan ympärille kerääntyy alihankintaa, palvelutuotantoa, kauppaa ja jatkojalostusta tekeviä yrityksiä. Asiakkaat ja viranomaiset vaikuttavat myös klusterin syntyyn ja toimintaan. Osaamisen kasaantumisella voi olla merkitystä, koska saman alan yritysten kannattaa kilpailusta huolimatta toimia samalla alueella koulutetun ja osaavan henkilöstön saatavuuden vuoksi. Usein vahvojen toimialojen yritysten lähellä järjestetään alan koulutusta tai perustetaan oppilaitoksia.

Klusteri on täynnä erilaisia verkostoja, joissa suoranaisten tai implisiittisenä ideana on yhteisesti synnyttää sellaista tietoa ja osaamista, minkä tarkoitus on hyödyttää

kaikkia yrityksiä. Lisäksi verkostoissa runsaiden, monimuotoisten ja vapaiden yhteyksien takia on runsaasti tahattomia, hyödyllisiä tietovuotoja. (Hernesniemi 2001.) Tästä verkostomaisuudesta johtuen klustereiden tarkkoja rajoja on vaikea määrittellä.

Porter (1991) hahmottaa kahden tyyppisiä verkostoja klusterissa: vertikaalisia sekä horisontaalisia. Vertikaaliset verkostot ovat muodostuneet yrityksistä, jotka ovat verkottuneet ostaja-asiakassuuntaisesti muodostaen arvoketjun. Arvoketjun muodostama yritysten verkosto ei Hernesniemen ym. (1995, 47) mukaan kuitenkaan ole sama kuin klusteri, mutta se on olennainen osa klusteria. Dynaamisesti toimivassa klusterissa voi kirjoittajien mukaan olla useita arvoketjuja. Horisontaaliset klusterit puolestaan sisältävät toimialoja, jotka voivat jakaa samat markkinat tuotteilleen, käyttävät samaa teknologiaa, samantasoista työvoimaa tai tuotannontekijöitä.

Ala-Kojola (2009) siteeraa Jacobsia ja De Mania (1996) todeten klusterien määrittämisessä olevan useita eri tapoja. Klusterin rajaamiseen puolestaan voidaan ajatella vaikuttavan se tavoite, johon rajaamisella pyritään. Jacobsin ja De Mannin (1996) mukaan klusterit voidaan jakaa *maantieteellisesti keskittyneeseen, horisontaaliseen, vertikaaliseen, lateraaliseen, teknologiseen ja fokaaliseen* klusteriin. Klusterin määrittely perustuu kuitenkin subjektiiviseen näkemykseen klusterin rakenteesta. Usein pyritään myös yhdistämään erilaisia klusterimäärittämiä. Yhdistämisen seurauksena klustereista muodostuu mutkikkaita kokonaisuuksia, jotka kuvaavat samalla talouden prosessien monimutkaisuutta. Klusterien tarkastelu yhdestä näkökulmasta kerrallaan yksinkertaistaa ja helpottaa klusterin tarkastelua. Näin ollen klusteriennakkoinnin prosessissa on järkevää kyetä määrittelemään ja rajaamaan klusteri jollakin edellä mainituista tavoista, mutta siten, että valitulle tavalle löytyy jokin selkeä peruste. Tällainen peruste voidaan löytää esimerkiksi niin, että klusterin toimintaa tarkastellaan yksittäisten toimijoiden yhteistyöverkostojen kautta luettelemalla ja kuvaamalla yksittäisen avaintoimijan verkostosuhteet. Seuraavassa kuviossa esitetään erilaiset klusterin määrittämisen tavat.



Kuvio 3. Klusteritarkastelun näkökulmat (Ala-Kojola 2009).

Maantieteellinen klusteri muodostaa keskittymän, jossa vallitsee maantieteellinen läheisyys. Maantieteellisessä keskittymässä vallitsee työnjako ja erikoistuminen toimijoiden kesken. Toiminta on verkostoitunutta ja tiedonkulku on tehokasta. Horisontaalinen klusteri muodostuu perinteisestä sektorijaosta. Sektorijaosta esimerkkinä toimii teollisessa toiminnassa koko arvoketjun osakokonaisuus. Klusteri voi koostua usean toimialan osakokonaisuuksista. Vertikaalinen klusteri muodostuu peräkkäisistä tuotantoprosessin vaiheista. Vertikaalisen klusterin tavoitteena on mm. luoda lisäarvoa asiakkaalle jalostamalla tehokkaasti raaka-ainetta kohti asiakkaan odottamaa tuotetta tai palvelua. Lateraalissa klusterissa hyödynnetään yhteistuotannon etuja. Tällöin eri toimialat käyttävät kapasiteettia ja resursseja siten, että saadaan taloudellisesti optimoitu tulos. Teknologisessa klusterissa hyödynnetään eri toimialojen toimesta samaa teknologiaa. Informaatioteknologia on yksi esimerkki hyödynnettävästä teknologiasta. Fokaalinen klusteri muodostuu puolestaan toimijoista, jotka toimivat yhden keskeisen toimijan ympärillä. Toimija voi olla yritys, perhe, tutkimuskeskus, yliopisto.

Klusterin pääjäsentely pohjautuu tuotteen arvoverkosta lähtevään ajatteluun. Arvoverkossa oleva asiakas ostaa avaintuotteita toimittajaltaan. Arvoverkko muodostaa toimittaja- ja organisaatiokokonaisuuden, joka tuottaa asiakkaalle tuotteita tai palveluja. Klusterirakenteen määrittely alkaa avaintuotteiden määrittelyllä. Avaintuotteiden avulla löydetään myös keskeiset asiakasalat. Nämä asiakkaat luovat klusterille kysyntäolot. Klusterin määrittelyssä, varsinkin silloin, kun lähdetään liikkeelle Porterin timanttimalista, keskitytään tuotteisiin. Toki tuote-käsitettä

voidaan käyttää palvelustakin, mutta selvyuden vuoksi on joka tapauksessa tuotava esille, että klusterin tarkastelussa voidaan lähteä liikkeelle myös avainpalveluiden määrittelyllä ja niiden kautta edetä samalla tavoin kuin avaintuotteidenkin suhteen.

Tukialojen toimijat (yritykset/toimialat) toimittavat avaintuotteiden valmistajille ja keskeisille toimijoille raaka-aineita, puolivalmisteita, palveluita jne. Tukialojen toimijat eivät toimi asiakasrajapinnassa vaan erityisesti ydinalojen rajapinnoissa. Lähialojen yritykset puolestaan toimivat ydinalojen ja asiakasalojen rajapinnoissa.

Tuotannontekijät pitävät sisällään eri klustereiden osaamiset. Tavanomaiset osaamiset löytyvät useimmista klustereista. On tärkeää tunnistaa sellaiset erityispanokset ja -osaamiset, joiden avulla erotutaan muista klustereista sekä luodaan suhteellista kilpailuetua. Alueellisissa klustereissa erityispanokset ja -osaamiset erottavat alueet toisistaan. Suomessa on jossain määrin omaksuttu käytäntö, jossa erityispanosten ja osaamisten lisäksi teknologia muodostaa klusterin jäsentelyn yhden tekijän. Vastaavaa käytäntöä ei tapaa merkittävässä määrin Suomen ulkopuolella.

Klusterin kokema kilpailu syntyy kilpailevista ratkaisuksista. Kilpailevat ratkaisut ovat vaikuttamassa kilpailuun aktiivisesti klusterin kuvaamisen hetkellä. Mahdollista on myös, että kilpailevat ratkaisut ovat poistumassa historiaan tai ratkaisut tullevat vaikuttamaan kilpailuun tulevaisuudessa. Yksi tärkeä huomio on, että tulevaisuuden ennakoitintietoa on tarpeen hakea jo ennen klusterin määrittelyä ja rajausta, jotta on mahdollista tunnistaa myös klusterin kilpailuasetelmissa tapahtuvat muutokset, jotka voivat oleellisesti muuttaa klusterin rakennetta tulevaisuudessa.

Täysimittaisen ja syvällisen jäsentelyn toteuttaminen on käytännössä erittäin haastava tehtävä. Arvoverkossa toimiva klusterin jäsentely on kuvaus, joka vallitsee kuvattavana ajanhetkenä. Jäsentelyssä tapahtuu muutoksia ajan myötä. Virtasen ja Hernesniemen (2005:68) linjausten mukaan jäsentelystä jätetään yleensä huomioidatta klusterin sisällä tapahtuva liikevaihto ja volyymien mittaaminen. Kirjoittajien mukaan olisi ainakin panos-tuotossuhteet syytä kuvata merkittävien suhteiden osalta. Sama tavoite esitetään myös maantieteellisten etäisyyksien suhteen.

2.1.1 Etelä-Pohjanmaan kone- ja laitevalmistusklusteri

Projektiryhmässä keskusteltiin klusterin määrittelyn ja rajauksen mallista ja todettiin sen antavan hyvän pohjan erilaisten klustereiden tarkasteluun. Keskusteluissa todettiin, että pilottina toimiva kone- ja laitevalmistusklusteri on suhteellisen helposti tunnistettavissa ja rajattavissa oleva klusteri. Klusterin avaintoimijat olivat kaikille projektiryhmän jäsenille tuttuja. Avaintuotteiden mukaisesti ryhmitellen

voitiin myös tunnistaa kunkin avaintoimijan asiakkaan metaklusteri. Voidaan myös todeta, että jokaisella oppilaitoksella ja jokaisella koulutusohjelmalla on olemassa oleva klusteritoimijoiden verkosto tiedossa. Näin ollen yksi tapa lähteä liikkeelle on kerätä yhteen sellaiset henkilöt, joilla on erityisen hyvin tiedossa kyseisen klusterin toimijoita ja hyödyntää sen jälkeen näitä toimijoita informantteina, joiden avulla päästään pureutumaan klusterin rakenteeseen ja siinä vallitseviin suhteisiin.

Koska pilottiklusteri oli helposti tunnistettavissa, heräsi kysymys siitä, millä tavalla klusterin avaintoimijat voidaan tunnistaa silloin, kun ne eivät ole tiedossa. Tällainen tilanne todennäköisesti on harvinainen. Kuten edellä esitettiin, koulutuksen tarjoajilla on työelämäyhteyksien kautta yleensä hyvin tietoa oman koulutusalan työelämätoimijoista. Tätä kysymystä lähdettiin kuitenkin ratkaisemaan kirjallisuuden avulla. Ala-Kojola viittaa raportissaan panos-tuotos-taulukoihin, johon myös mm. Virtanen ja Hernesniemi (2005) viittaavat. Panos-tuotostaulukot ovat Tilastokeskuksen tuottamia tilastollisia taulukoita, joita voidaan hakea toimialoittain siten, että joku tietty toimiala on joko panoksen tuottajana tai käyttäjänä. Tarjonta- ja käyttötaulukot sekä niihin perustuvat panos-tuotostaulukot kuvaavat yksityiskohtaisesti kansantalouden tuotevirtoja. Ne soveltuvat tuotantotoiminnan rakenteen ja toimialojen välisten riippuvuuksien analysointiin. Tarjontataulukossa kuvataan tuoteryhmittäin kansantaloudessa käytettävien tavaroiden ja palvelujen tuotantoa eri toimialoilla sekä niiden tuontia. Käyttötaulukossa kuvataan tuoteryhmittäin näiden tuotteiden käyttöä eri toimialojen välituotteeksi sekä kotimaiseen loppukäyttöön ja vientiin. Tarjonta- ja käyttötaulukoiden muodostetuissa panos-tuotostaulukoissa tarkastellaan toimialojen tuotosten käyttöä eri toimialojen välituotepanoksiksi sekä loppukäyttöön. Panos-tuotostaulukot antavat siten kuvan tuotantotoiminnan rakenteesta ja toimialojen välisistä riippuvuuksista. Tilastokeskus päivittää panos-tuotos-taulukot vuosittain.

Alueellinen panos-tuotos sisältää alueelliset tarjonta- ja käyttötaulukot sekä niihin perustuvat panos-tuotostaulukot. Taulukoiden tiedot tarkentavat ja syventävät aluutilinpidon tietoja. Niissä kuvataan maakuntien tuotantorakennetta, toimialojen välisiä suhteita sekä maakuntien riippuvuuksia muiden maakuntien ja ulkomaiden tuotevirroista. Alueellisia panos-tuotostaulukoita Tilastokeskus julkaisee epäsäännöllisesti – viimeisin on vuodelta 2006.

Todettiin, että panos-tuotostaulukot voivat olla hyvä lähtökohta selvittää klusterin avaintoimijoita. Niitä voidaan käyttää klusterin määrittelyn lähtökohtana – ne eivät vielä kuvaa klusteria, vaan antavat tietoa tuotantovirroista toimialojen välillä. Virtanen ja Hernesniemi (2005, 13) toteavatkin niiden olevan ahdas tapa määrittellä klusterit, eikä näin kapea-alaisesti tulisi toimia klusterin määrittelyssä ja rajauksessa, vaan lisäksi tulisi käyttää muita tapoja.

Osaamistarpeiden ennakointiprosessin mallissa voidaan lähteä liikkeelle panos-tuotostaulukoiden¹ analysista, koska tarvitaan jonkinlaista lähtökohtaa siinä tapauksessa, että klusterin toimijat eivät ole ennestään tunnettuja tai helposti tunnistettavissa.

Seuraavassa esitetään ETLA:n vuonna 2000 kehittämä menetelmä klusterin tunnistamiseksi. Menetelmän mukaan panos-tuotostaulukoiden käytöstä klusterien tunnistamiseen ohjeistetaan seuraavasti:

Etukäteistieto: kerätään etukäteistietoa mahdollisesta klusterista. Varsinkin käsitys siitä, mitkä voisivat olla eri klustereiden potentiaaliset ydintoimialat, joiden ympärille klusterit todennäköisimmin ovat kehittyneet tai voivat kehittyä.

Panossuhteet: Puretaan panos-tuotostaulukon vektoriksi, jossa jokaisen toimialan välituoteostot kaikilta muilta toimialoilta. Poistetaan ne suhteet, joissa toimiala toimittaa panoksia toisille oman toimialan toimipaikoille.

Tärkeysjärjestys: järjestetään panosvektori laskevaan suuruusjärjestykseen. Valitaan joku alaraja tarkasteluihin otettaville välituotteille eli otetaan olennaiset mukaan.

Klusterikartat: Poimitaan panosvektorista suurimmasta päästä lukien kahden toimialan välisiä panossuhteita klusterikarttoihin kunnes kaikki on sijoitettu niihin. Tässä vaiheessa etukäteistieto (ydintoimialat ja liiketoiminta-alueet) on hyödyllistä. Se auttaa systematisoimaan klusterin identifioimista. Ydintoimialat ovat hypoteeseja klustereista. Käsitys liiketoiminta-alueista auttaa rajaamaan klustereita.

Tarkistaminen: Lopuksi tarkistetaan, että kaikki panossuhteet on huomioitu. Lajitellaan välituoteostot myyjätoimialoittain ja ostajatoimialan mukaan ja tarkistetaan jokaisen toimialan osalta, että kaikki myyntisuhteet ja kaikki ostosuhteet on huomioitu.

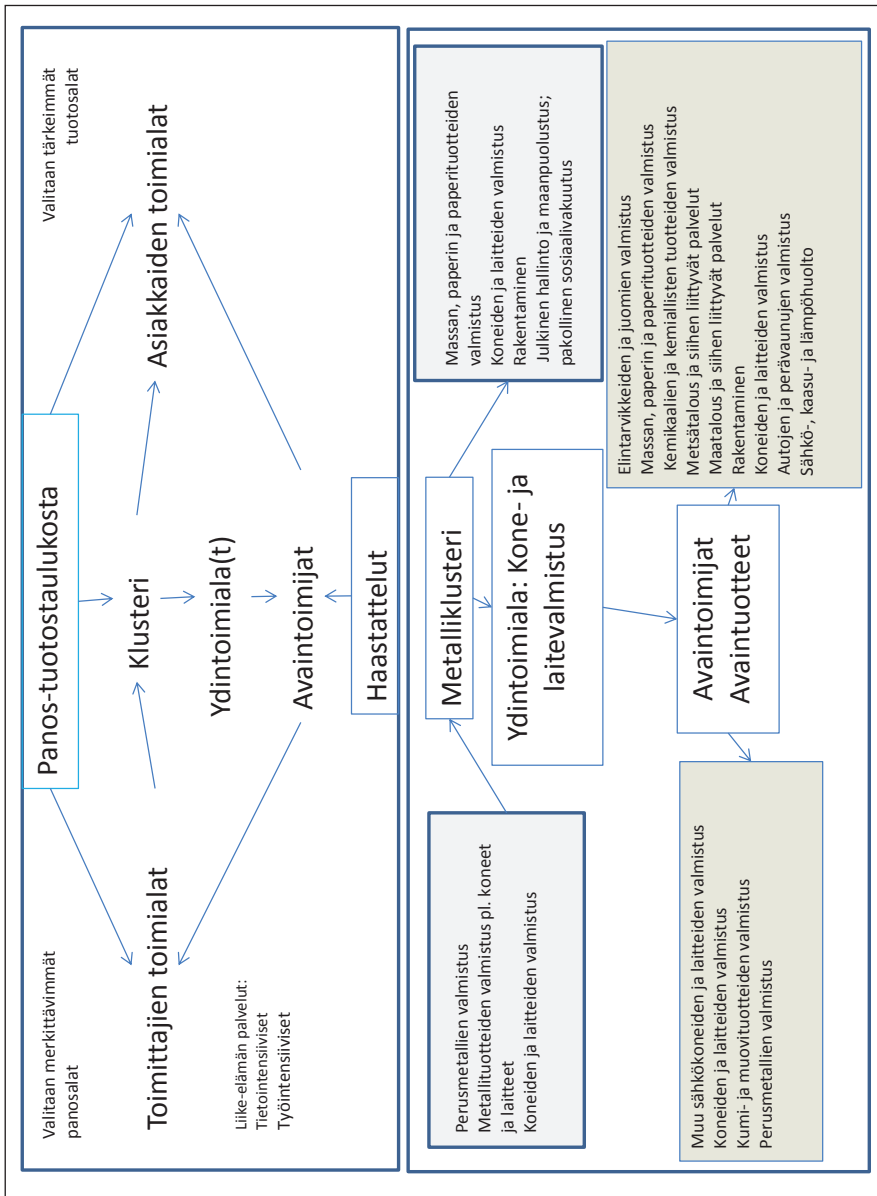
Klusterin avaintoimijoiden tunnistamisessa on siis mahdollista joko lähteä liikkeelle panos-tuotostaulukoista tai olemassa olevista koulutuksen tarjoajan omista suhteista klusterin toimijoihin. Kun klusterin avaintoimijat on tunnistettu, on seuraavassa vaiheessa tarkennettava klusterin rakennetta ja siihen kuuluvia toimijoita. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi haastatteleamalla klusterin tunnistetut avaintoimijat. Haastatteluja varten laadittiin kone- ja laitevalmistusklusterispilotissa haastattelurunko sekä kaavio, johon yhdessä haastateltavan kanssa nimetään niin toimittajia kuin asiakkaitakin, sekä näiden alueellinen sijainti. Toimittajat luokiteltiin pilottiklusterissa kolmeen eri ryhmään: raaka-ainetoimittajat, komponenttitoimittajat ja järjestelmätoimittajat. Asiakkaat puolestaan luokiteltiin ykköstason asiakkaisiin ja lisäksi pyydettiin haastateltavaa nimeämään (jos tiedossa) loppuasiakas (asiakkaan

¹ Panos-tuotostaulussa on kaikkiaan 68 toimialaa. Panos-tuotostaulukoiden klusteritarkasteluissa on käytetty myös muissa maissa. Hyvä lähde tehtyihin panos-tuotostarkasteluihin on Boosting Innovation, The Cluster Approach (OECD 1999). Tässä esitetty menetelmä on kuitenkin helpoimmin formaaleihin menetelmiin tottumattoman omaksuttavissa. Sitä voi myös käyttää jonkun halutun, pienenkin klusterin suhteiden määrittämiseen, kun tarkasteluun otetaan pienemmätkin panosvirrat (Virtanen & Hernesniemi 2005, 31.)

asiakkaat). Laadittu kaavio ja haastattelurunko ovat tämän raportin liitteenä (liitteet 1 ja 2).

Haastatteluissa olisi pitänyt selvittää tuotantovirtojen lisäksi vuorovaikutussuhteet ja niiden suunnat. Lisäksi olisi ollut kenties tarpeen selvittää sosiogrammilla vuorovaikutussuhteiden luonne. Tämä jätettiin kuitenkin pilottiklusterin avaintoimijoiden haastattelusta pois. Yksi syy tähän oli, ettei tällaisen selvittäminen ehkä tuo mitään lisäarvoa osaamistarpeiden ennakkointiin. Toisaalta ennakkointia toteuttavat toimijat eivät välttämättä ole näiden asioiden asiantuntijoita, jolloin niiden tekeminen vaatisi erityispanostusta prosessiin.

Seuraavassa kuviossa kuvataan sitä prosessia, jolla edellisen ohjeistuksen ja panostuotos-taulukoiden perusteella sekä klusterit yleisesti ja erityisesti pilottiklusteri (kone- ja laitevalmistusklusteri) voidaan tunnistaa.



Kuvio 4. Klusterin ja avaintoimijoiden tunnistaminen panos-tuotostaulukosta.

Haastateltaviksi valittiin klusterin avaintuotteiden valmistajat. Nämä yritykset olivat pääosin projektiryhmän tiedossa. Haastatteluilla pyrittiin selvittämään Etelä-Pohjanmaan kone- ja laitevalmistusklusterin rakenne ja nykytila. Lisäksi haastattelussa kysyttiin haastateltavan mielipidettä toimialan ja oman yrityksen tulevaisuuden näkymistä. Yhteensä haastateltiin 24 toimijaa.

Haastattelumateriaali taulukoitiin ja niiden analyysi osoitti, että tällainen saattaa olla varteenotettava tapa selvittää klusterin toimijoita ja toimijoiden välisiä suhteita. Lisäksi saatiin tietoa klusterin alueellisesta ulottuvuudesta. Haastateltujen avaintoimijoiden toimittajia ja asiakkaita oli todella laajalla maantieteellisellä alueella, joten se auttaa myös miettimään klusterin rajaukseen liittyviä kysymyksiä. Haastattelumateriaalin analyysitaulukon malli on myös raportin liitteenä (liite 3).

Avaintoimijoiden tunnistamisessa käytettiin tässä pilotissa etukäteistietoa (lähinnä projektiryhmän jäsenien tietoa avaintoimijoista) sekä lisäksi haettiin Suomen Asiakastiedon Voitto+ -tilinpäätöstietokannasta alue ja toimialarajauksella sellaisia yrityksiä, joita voitaisiin pitää avaintuotteiden valmistajina. Tässä yhteydessä nimenomaan on kyse sellaisista yrityksistä, joilla on oma tuote/palvelu. Tämä siitä syystä, että yritykset, joilla on omia tuotteita, ovat todennäköisesti niitä yrityksiä, jotka tarvitsevat korkeakoulutettua työvoimaa.

Projektiryhmässä pohdittiin, mikä merkitys klusterin avaintoimijoiden tunnistamisella on osaamistarpeiden ennakointiprosessissa. Oliko sillä jokin erityinen tai merkittävä tehtävä prosessissa. Lopulta päädyttiin siihen, että ainakin yksi tärkeä tehtävä sillä on – näin löydetään klusterin avaintoimijoista oikeat yritykset ja henkilöt mukaan ennakointiprosessin eri vaiheisiin. Tässä vaiheessa ei toistaiseksi klusterin määrittelyllä ja rajauksella näyttänyt olevan muuta merkitystä.

Koko ensimmäisen vaiheen ajan projektiryhmä pohti osaamistarpeiden ennakointia ja siihen liittyviä ennakointimenetelmiä. Ryhmän jäsenet tutustuivat ennakointikirjallisuuteen ja esittivät omia näkemyksiään siitä yhteisissä tapaamisissa. Seuraavassa esitetään huomioita siitä taustamateriaalista, jota hyödynnettiin, jotta saataisiin näkemystä siitä, mitä tulevaisuuden ennakointi on ja miten sitä voisi tai tulisi tehdä.

2.2 Klusteriennakointimalli ja ennakointimenetelmät

Ennakointi on tulevaisuuden yhteisöllistä luomista (Elinkeinoelämän Keskusliitto 2006, 4). Alueellisen ennakoinnin käytännön oppaassa (2002, XL, 12) ennakointi määritellään järjestelmälliseksi ja osallistavaksi prosessiksi, jossa kerätään tietoa ja laaditaan visioita keskipitkän ja pitkän aikavälin tulevaisuudesta. Ennakoinnille on ominaista myös laaja-alaisten kysymysten tarkasteleminen ja hajallaan olevan tiedon kerääminen. (Härkönen 2008.)

Aaltosen ja Wileniuksen (2002, 68–69) mukaan tulevaisuuden ennakoinnilla voidaan sanoa olevan neljä tehtävää. Ensiksikin ennakoinnin avulla voidaan *tutkia mahdollisia tulevaisuuksia*, ennakoinnilla pyritään avaamaan tulevaisuudessa siintävät

mahdollisuudet ja rikkomaan tavanomaisia käsityksiä siitä, mikä on tulevaisuudessa mahdollista ja mikä ei. Toiseksi todennäköisten tulevaisuuksien tutkiminen on ennakoinnin tehtävä, on tärkeää pystyä *tunnistamaan ne tekijät, jotka vaikuttavat tulevaisuuteen*. Kolmas ennakoinnin tehtävä on Aaltosen ja Wileniuksen mukaan *tulevaisuuskuvien tutkiminen*. Tulevaisuuteen liittyvien pelkojen, toiveiden ja odotusten kartoittaminen on tärkeää. Neljäntenä ennakoinnin tehtävänä on *tulevaisuuden tekeminen*, mikä tähtää usein parhaimman tulevaisuuden luomiseen. Tulevaisuuden ennakoinnin tärkeä lopputulos on myös se, että saadaan käsitys siitä, mihin voidaan ja mihin halutaan vaikuttaa (Aaltonen & Wilenius 2002, 68-69.)

Osaamistarpeiden ennakointiin liittyen projektiryhmä totesi, että ainakin kolme ensimmäistä ennakoinnin tehtävää tulisi sisällyttää malliin. Neljäs tehtävä, tulevaisuuden tekeminen, toteutuisi sitä mukaa, kun opetussuunnitelmia kyettäisiin kehittämään tulevaisuuden osaamistarpeita vastaaviksi. Toisaalta yritysedustajien ja muiden alueen toimijoiden osallistuminen prosessiin, voisi parhaimmillaan toimia myös ponttimena tulevaisuuden tekemiseen. Projektiryhmä pohti myös tiedon roolia prosessissa. Hyödynnetäänkö olemassa olevaa tietoa, vai lähdetäänkö prosessissa tuottamaan aivan uutta tietoa ja jos hyödynnetään olemassa olevaa tietoa, niin miten?

Härkönen (2008, 12) toteaa, että ennakointi on jo olemassa olevan tiedon keräämistä, järjestämistä ja sen tulkitsemista. Lisäksi Härkösen mukaan ennakoinnin pohjana oleva tieto voi olla monentyyppistä. Ennakoinnissa yhdistetään mennyttä ja nykyisyyttä koskevaa sekä tulevaisuutta arvioivaa tietoa. Tulevaisuutta koskeva tieto voidaan Härkösen mukaan ulottaa lyhyelle, keskipitkälle tai pitkälle aikavälille. Tieto voi hänen mukaansa kuvata pieniä tai suuria muutoksia sekä syy-seuraussuhteita. Ennakointiin liittyvä tieto voidaankin jakaa seuraavasti:

- tulevaisuutta koskeva suhteellisen varma tieto, esimerkiksi megatrendit ja ennusteet
- asiantuntijoiden näkemykset ja valistuneet arvaukset tulevasta
- tulevaisuutta koskevat päätökset ja ratkaisut
- tulevaisuutta koskevat omat ratkaisut ja valinnat
- ennakoinnin menetelmät, mallit ja ennakointiosaaminen
- ennakoinnin tietolähteet, ja raportit
- ennakointia koskeva historiatieto

Sen lisäksi, että ennakointiin liittyvällä tiedolla on ajallinen ulottuvuus, sillä voidaan nähdä myös alueellisia ulottuvuuksia, mikä seikka on erityisen tärkeä klustereiden maantieteellistä alueellisuutta tarkasteltaessa. Tässä siis voidaan nähdä toinen klusterin määrittelyn ja rajauksen mallin merkitys ennakointiprosessissa. On tärkeää ymmärtää, että klusteria koskevan ennakointitiedon alueellinen ulottuvuus määryytyy erityisesti klusterin avaintoimijoiden asiakkaiden maantieteellisen sijainnin mukaan.

2.2.1 Ennakointimenetelmistä

Ennakointiin liittyy monenlaisia menetelmällisiä ratkaisuja. Seuraavassa esitetään erilaisista käytettävissä olevista ennakointimenetelmistä lyhyet kuvaukset.

Ennakoiva asenne

Ennakoiva asenne tarkoittaa tietoista pyrkimystä jatkuvasti arvioida toimintaympäristön muutoksia ja niiden taustalla vaikuttavia syitä. Tällainen asenne on enemmänkin tapa toimia kuin varsinainen menetelmä, mutta sitä voi myös harjoitella ja kehittää. Yksilötasolla siihen liittyy keskeisesti pyrkimys omien vakiintuneiden toimintatapojen arviointiin ja kyseenalaistamiseen. Organisaatiotasolla se tarkoittaa sellaisen kulttuurin ruokkimista, joka kannustaa kyseenalaistamiseen, tiedon siirtymiseen ja uusien asioiden esille tuomiseen.

On siis tärkeää, että osaamistarpeiden ennakointiin osallistetaan koko organisaatio. On tärkeää, että myös yksittäiset opettajat osallistuvat osaamistarpeiden ennakointiin ja omaksuvat ennakoivan asenteen työssään niin sisällöllisten kuin pedagogisten ratkaisujen suhteen.

Toimintaympäristöanalyysit

Toimintaympäristöanalyysit eivät ole varsinainen menetelmä sinänsä, vaan olennainen osa kaikkia ennakointi- ja tulevaisuustiedonhankintaprosesseja. Siinä tiedon keräämisen ja analysoinnin kohteena ovat organisaation ulkoisen ympäristön muutokset - trendit, megatrendit, heikot signaalit ja niiden taustalla vaikuttavat muutosvoimat. Tähän tarkoitukseen voidaan hyödyntää esimerkiksi tilastoaineistoa, asiantuntijahaastatteluita, delfoi -menetelmää, lehtiä ja muita julkaisuja.

Projektiryhmässä pohdittiin, millä tavalla toimintaympäristöanalyysi tulisi sisällyttää varsinaiseen prosessimalliin. Mikä on se toimintatapa, jolla toimintaympäristöanalyysiä tehdään, jotta se olisi sovitettavissa prosessiin niin, että sen toteuttaminen olisi oikeassa suhteessa käytettävissä oleviin resursseihin – niin osaamiseen kuin ajallisiin ja taloudellisiin resursseihin oppilaitosympäristössä.

Delfoi-menetelmä

Delfoi-menetelmällä tarkoitetaan käytännössä puolistrukturoitua tai strukturoitua kyselytutkimusta, jossa vastaajien anonyymisti esittämät tulevaisuusarvot halutusta asiasta tai ilmiöstä kerätään ja jalostetaan tiedoksi. Menetelmällä ei niinkään pyritä tilastolliseen edustavuuteen, vaan etsitään tutkittavan aihealueen hahmottamisen kannalta keskeisiä henkilöitä, joiden asiantuntemusta ja näkemyksiä hyödyntäen pyritään rakentamaan kokonaiskuva valitusta ongelma-alueesta ja mahdollisista kehityssuunnista.

Alun perin menetelmällä pyrittiin tuottamaan yksimielinen asiantuntijanäkemyks, mutta nykyään keskitytään enemmänkin mielipiteiden erilaisuuksien tarkasteluun

ja päämääränä on saavuttaa mahdollisimman laaja ymmärrys tutkittavaa asiaa koskevista mielipiteistä ja ajatuksista sekä niiden taustalla vaikuttavista perusteluista.

Yleensä delfoi-menetelmää käytetään asiantuntijatiedon keräämiseen. Projektissa kuitenkin päädyttiin keräämään kyselytutkimuksella tietoa Etelä-Pohjanmaan yrityksiltä, jotka kerättiin Suomen Asiakastieto Oy:n Voitto+ tilinpääöstietokannasta. Kyselyssä pyrittiin saamaan yritysten omia arvioita siitä, millä tavalla erilaisilla väittämillä kuvatut tekijät vaikuttivat niiden toimintaan tällä hetkellä ja 5–10 vuoden kuluttua. Kyselyssä sovellettiin Hernesniemi ym. (2001) laatimaa kyselypohjaa. Kyselylomake on raportin liitteenä (liite 4).

Vastaajia lähestyttiin sähköpostitse, jossa heitä pyydettiin vastaamaan netissä olevaan kyselyyn. Linkki kyselyyn oli saatteessa. Kaikkiaan sähköposti lähetettiin 685 Etelä-Pohjanmaalla toimivaa yritykselle. Kyselyyn vastasi 24 yritystä Etelä-Pohjanmaalta. Koska vastauksia saatiin näin vähän, päätettiin kysely lähettää koko Suomen kone- ja laitevalmistuskluusteriin kuuluville yrityksille. Yritykset saatiin edelleen Voitto+ -tietokannasta. Tämän jälkeenkin vastauksia saatiin vain 60 lisää, joten voitiin todeta, että varsinaisesti kyselystä ei voitaisi vetää mitään relevantteja johtopäätöksiä. Lisäksi se on melko työläs toteuttaa.

Joitain huomioita vastauksista voidaan yleisellä tasolla tehdä. Etelä-Pohjanmaan yritykset pitivät uusien teknologioiden alueelta tulevia merkittäviä yhteiskuntaa mullistavia läpimurtoja ja niiden vaikutuksia yrityksen liiketoimintaan 5–10 vuoden kuluttua merkittävämpänä kuin kone- ja laiterakennuskluusterin yritykset muualla Suomessa (ka E-P: 3,72, muu Suomi 3,44). Tuotannon tehostamisen jatkuminen ja sen vaikutus työvoimatarpeisiin, työvoiman osaamistarpeisiin sekä kansalliseen kilpailukykyyn tällä hetkellä ja myös 5–10 vuoden kuluttua on Etelä-Pohjanmaan yrityksille merkittävämpi toimintaan vaikuttava tekijä kuin muun Suomen metallialan yrityksille (nyt: ka E-P 3,50, muu Suomi 3,26; 5–10 v. kuluttua ka E-P 3,72, muu Suomi 3,50). Suurin ero ryhmien välillä löytyy kysymyksessä eri koulutusasteilla tarvittavaa työvoimaa. Etelä-Pohjanmaan yritykset arvioivat tarvitsevansa peruskoulutettua ja kouluttamatonta työvoimaa enemmän kuin muun Suomen yritykset keskimäärin (ka E-P 2,79, muu Suomi 1,89).

Vähäisestä vastausmäärästä johtuen on syytä miettiä, onko tällainen menetelmä käyttökelpoinen esimerkiksi yritysten toimintaympäristöanalyysin tueksi tarvittavan tiedon keruussa. Vähäinen vastausmäärä voi johtua kuitenkin monista syistä: vaikeat kysymykset, liian paljon kysymyksiä, huono ajankohta, ei kiinnostusta asiaan. Kyselyn ajankohta osui juuri pahimpaan taloudellisen taantuman vaiheeseen. Saattaa olla, että siinä vaiheessa tulevaisuus näyttäytyi aika epävarmana, eikä kiinnostusta ollut lähteä pohtimaan sen suurempia tulevaisuus-kysymyksiä – oli selviydyttävä huomisesta.

Tällaisen kyselyn järjestämistä voi harkita tapaus kerrallaan ennakointiprosessiin liittyen, joskin tässä klusterissa siitä ei ollut mainittavaa hyötyä.

Skenaariot

Skenaario on tunnetuin tulevaisuudentutkimuksen termi. Skenaario on mahdollisen tulevaisuuden kuvaus. Skenaariossa voidaan esittää ajallisesti, vaihteeltaisesti ja loogisesti etenevä kehityspolku nykyisyydestä tulevaisuuteen tai vaihtoehtoisesti tulevaisuudesta nykyisyyteen. Skenaariot eivät ole ennusteita vaan mahdollisina pidettyjä vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja tulevaisuuden kehityspolkuja. Skenaariotyöskentelyssä esitetään yleensä vähintään kolme vaihtoehtoista tulevaisuuden kuvaa.

Projektiryhmässä pohdittiin skenaariotyöskentelyä osana ennakointiprosessia. Kysymys kuului, miten ja missä vaiheessa skenaariot sisältyisivät ennakointiprosessin malliin.

Tulevaisuusverstaat ja muut ryhmätyömenetelmät

Tulevaisuusverstaat ja muut ryhmätyömenetelmät perustuvat ohjattuun keskusteluun. Niissä pyritään tuomaan yhteen tutkittavan aihealueen hahmottamisen kannalta keskeisiä henkilöitä, joiden asiantuntemusta ja näkemyksiä hyödyntäen pyritään rakentamaan kokonaiskuva valitusta ongelma-alueesta ja mahdollisista kehityssuunnista. Ryhmätyömenetelmillä voidaan mm. etsiä ratkaisuja konkreettisiin ongelmiin, tuottaa ideoita ja innovaatioita, välittämään hiljaista tietoa sekä rakentaa yhteistä tahtotilaa.

Ryhmätyöverstaat nähtiin yhtenä merkittävänä foorumina paitsi tiedon tuottajina myös sitouttamisen ja osallistamisen kontekstina. Sekä klusterin avaintoimijat, elinkeinoelämän muut toimijat ja koulutusorganisaation henkilökunta tulisi osallistaa osaamistarpeiden ennakkoinnin prosessiin ja tämä tulisi toteuttaa erilaisiin työpajoihin osallistumisen kautta.

Aikasarjat ja matemaattiset mallit

Joukko erilaisia tilastollisia menetelmiä, joiden avulla tarkastellaan tutkittavan kohteen tai ilmiön historiaa, josta etsitään säännönmukaisuuksia ja tehdään ennusteita ilmiön kehityksestä tulevaisuudessa. Tällaiset ennusteet tarjoavat hyvän lähtökohdan ennakkoinnille. Niitä hyödynnettäessä on kuitenkin huomioitava annettu lähtöasetelma ja malliin sisältyvät epävarmuudet. Malleilla ja aikasarjoilla ei voida ennakoida toimintaympäristön laadullisia muutoksia tai vallitsevien trendien murroksia.

Tällaisia ei erityisesti tulisi sisältymään osaamistarpeiden ennakointiprosessiin, koska ne olisivat vaikeasti toteutettavissa ja vaatisivat erityistä ammattitaitoa. Jos osaamistarpeiden ennakkointia tehdään jatkuvana prosessina tai ainakin määrääjain

toistuvana opetussuunnitelmien kehittämistyöhön kuuluvana prosessina, ei tällaisen toteuttaminen olisi mahdollista.

Erilaiset ennakkoinnin menetelmät ovat suhteellisen vieraita yritysmaailmassa. Siihen voi olla monia syitä, muun muassa se, että tulevaisuuden suunnittelu on usein vähäistä niukkojen resurssien vuoksi ja näin ollen ennakkoinnin menetelmiin ei ole ollut mahdollisuutta ja aikaa perehtyä. Voidaan myös todeta, että oppilaitosympäristössä erilaisiin ennakkointimenetelmiin ja niiden hallintaan ei välttämättä ole sen paremmin resursseja. Tästä seurasi projektiryhmässä päätelmä, että mikäli osaamistarpeiden ennakkointimallista halutaan helposti käyttöön otettava ja jatkuvaa prosessia kuvaava malli, ei siihen lopultakaan tulisi sisältyä erityistä menetelmällistä osaamista vaativia osioita.

Kuitenkin todettiin, että klusteriennakointiin liittyy esimerkiksi klusterin toimijoiden toimintaympäristön tarkastelu ja siinä vaikuttavien muutostekijöiden tunnistaminen oleellisena osana osaamistarpeiden ennakkointiprosessia. Seuraavassa esitetään joitain tähän liittyviä kirjallisuudesta esiinnoitteita tekijöitä.

2.3 Toimintaympäristön muutostekijät

Vaikka kyselytutkimuksella ei kyettykään saamaan yritysten omia arvioita erilaisten tekijöiden vaikutuksista niiden liiketoimintaan nyt tai tulevaisuudessa, on kuitenkin tarpeen kartoittaa jollakin tapaa klusterin toimintaympäristön muutostekijöitä. Näitä toimintaympäristön mahdollisia muutoksia voidaan tarkastella muun muassa trendien ja megatrendien sekä heikkojen signaalien tunnistamisella ja huomioimisella.

Megatrendejä ja trendiajattelua käytetään usein pohjana ja tausta-aineistona skenaariotyössä. Skenaariotyöskentelyllä arvioidaan toimintaympäristön mahdollista kehitystä tulevaisuudessa. Skenaariotyöskentelyn ideana on rakentaa 3-5 keskenään erilaista, mutta kuitenkin yhtä mahdollista tulevaisuuden kuvaa. Näiden avulla voidaan arvioida, miten oman organisaation tulisi toimia, jos huomisen tai ylihuomisen toimintaympäristö olisikin niiden mukainen. Skenaarioajattelu antaa siten mahdollisuuden varautua samanaikaisesti moniin erilaisiin tulevaisuuksiin.

Skenaariotyöskentelyn ohella tulevaisuuden vaihtoehtojen selvittämisen menetelmänä voidaan käyttää tulevaisuusverstaita. Tulevaisuusverstaat ovat monipuolisia ryhmätyömenetelmiä yhdistäviä kokonaisprosesseja, jotka tuottavat järjestelmällisellä tavalla vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia ja niihin liittyviä skenaarioita.

Toimintaympäristön muutostekijöiden analyysin suhteen oli osaamistarpeiden ennakoitumallia rakennettaessa mietittävä, millä tavalla se sisältyisi prosessiin. Mitä menetelmiä käytettäisiin ja keitä toimijoita olisi mukana? Joka tapauksessa klusterin toimintaympäristön muutostekijät olisivat keskeisin osa tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakoinnissa.

2.4 Vaiheen I päätös

Edellä olevan perusteella projektiryhmässä todettiin, että ennakoititietoa on olemassa paljon ja monien tahojen tuottamana. Keskustelujen jälkeen ryhmä päätyi siihen, että malliin ei ehkä tulisikaan sisällyttää osioita, joilla tuotetaan aivan uutta ennakoititietoa, vaan pitäisi ennemminkin pohtia, millä tavalla olemassa olevaa tietoa jalostetaan. Tämä sai projektiryhmän palaamaan projektin tavoitteisiin ja miettimään uudelleen kohdan kaksi osatavoitetta: kehittää klusteriennakoitumalli testaamalla eri ennakoitimenetelmiä ja niiden soveltuvuutta määriteltyyn klusteriin.

Keskustelujen perusteella ja kirjallisuudesta nousseen ymmärryksen perusteella projektiryhmä päätyi täsmentämään hankkeen osatavoitteita. Jokaisessa keskustelussa oli noussut esiin kysymys: mitä olemme rakentamassa, ja yhä useammin vastaus kuului: osaamistarpeiden ennakoinnin prosessimallia, joka sisältäisi muun muassa seuraavat osaprosessit:

- klusterin määrittely ja rajaus
- olemassa olevan ennakoititiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen
- klusterin tulevaisuuskuvien tunnistaminen ja määrittely
- osaamistarpeiden tunnistaminen ja määrittely

Mutta oli selvää, että osaamistarpeiden ennakoinnin prosessimallin tulisi sisältää koko prosessin kuvaus. Tärkeää olisi myös, että luotu prosessimalli olisi sovitettavissa mihin tahansa ammattikorkeakouluun ja sen rakenteisiin, vaikka se pilot-tivaiheessa rakennettaisiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun rakenteisiin sopivaksi. Lisäksi katsottiin, että prosessimalli tulisi olla sellainen, että sitä voitaisiin käyttää myös tilanteessa, jossa ei olisi käytettävissä esimerkiksi erityistä hankerahoitusta - mallihan on tarkoitettu jatkuvaksi prosessiksi opetussuunnitelmien sisältöjen kehittämiseksi. Näiden lähtökohtien kautta siirryttiin hankkeen seuraavaan vaiheeseen: osaamistarpeiden ennakoitiprosessin mallintamiseen.

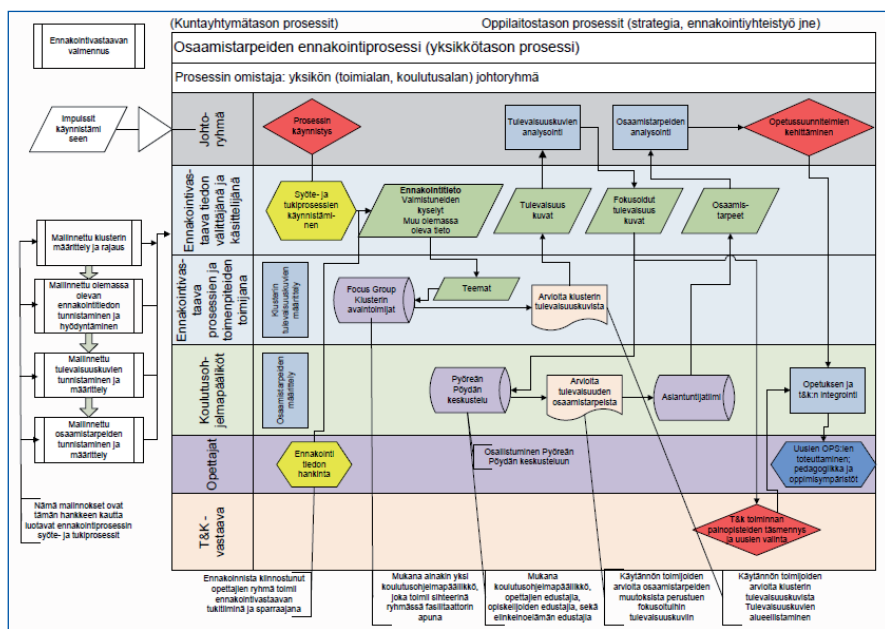
3 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE II

Projektiryhmä aloitti mallin rakentamisen. Useiden keskustelujen jälkeen päädyttiin kuvaamaan ennakointiprosessia prosessikaaviolla. Tässä vaiheessa prosessi kuvattiin MS Visio sovellusta hyödyntäen. Ensimmäinen tärkeä huomio oli, että edellä kuvatut osaprosessit tulisivatkin olemaan varsinaisen ennakointiprosessin syöte- ja tukiprosesseja. Samalla päädyttiin siihen, että prosessin koordinaattoriksi tarvittaisiin henkilö, joka vastaisi mm. näiden prosessien läpiviennistä organisaatiossa. Tällainen henkilö nimettiin ennakoitivastaavaksi. Tässä vaiheessa pohdittiin ennakoitivastaavan kompetensseja ja päädyttiin siihen, ettei henkilön tarvitse välttämättä olla ennakoinnin asiantuntija, vaan riittää, että ennakoitivastaavaksi nimetty henkilö on ennakoinnista kiinnostunut sekä on vuorovaikutustaitoinen ja itsenäiseen työskentelyyn kykenevä. Lisäksi eduksi on jos hänellä on kokemusta opetussuunnitelmatyöskentelystä.

Osaamistarpeiden ennakoinnin prosessimallissa jaettiin ennakoitivastaavan rooli kahteen tärkeään osa-alueeseen: ennakoitivastaava tiedon tuottajana ja käsittelijänä sekä ennakoitivastaava prosessin toimijana.

Alustava prosessimalli esiteltiin hankkeen ohjausryhmässä. Prosessikuvaus herätti paljon keskustelua, mutta ohjausryhmä oli vakuuttunut siitä, että mallinnus oli pääosin onnistunut. Eniten keskustelua herätti opettajien osallistaminen ennakointiprosessiin ja tämän perusteella opettajat liitettiin prosessiin yhdeksi toimijajoukoksi. Myös yritysten osallistamista pidettiin tärkeänä ja yritysten mukaan ottaminen työpajatyöskentelyyn pidettiin hyvänä ratkaisuna.

Ohjausryhmä kävi vilkkaan keskustelun yksityiskohdista ja keskustelun perusteella ensimmäiseen versioon tehtiin esiintulleita muutoksia. Joitain käsitteitä täsmennettiin ja lisäksi huomioitiin opettajien rooli prosessissa. Seuraavassa kuviossa on esitetty osaamistarpeiden ennakointiprosessin prosessikuvaus versio 1.



Kuvio 5. Osaamistarpeiden ennakoitiprosessin versio 1.

Prosessikaaviota esiteltiin myös monilla foorumeilla ja yleisesti se sai positiivisen vastaanoton. Ainoa seikka, johon kiinnitettiin huomiota, oli prosessin esitystapa. Sen todettiin olevan insinööreille sopiva, mutta toivottiin jotain muuta esitysmuotoa muille aloille.

Esitystapa prosessikaaviona valittiin kuitenkin siitä syystä, että prosessikaavio tulee olemaan hyvä pohja, kun mallista tehdään sähköinen työkalu. Sähköinen työkalu puolestaan auttaa mallin levittämisessä. Kuvioista pääsee heti käsitykseen ennakoitiprosessin eri vaiheista ja siitä, mitä kuhunkin vaiheeseen sisältyy. Suunnitteilla olevassa sähköisessä työkalussa jokaisen prosessiin sisältyvän kuvion takaa löytyy tiivistelmä siitä, mitä ko. vaiheeseen sisältyy ja tiivistelmän takaa yksityiskohtaisemmat ohjeet, miten jokin tehtävä suoritetaan. Lisäksi ohjeista pääsee vielä tarkastelemaan erilaisia esimerkkejä, joilla pyritään vielä kuvaamaan vaihetta.

Prosessikaavio on sovitettu Seinäjoen ammattikorkeakoulun olemassa oleviin rakenteisiin, mutta on muunneltavissa minkä tahansa ammattikorkeakoulun tai muun oppilaitoksen rakenteisiin soveltuvaksi. Tämä riippuu ko. oppilaitoksen opetussuunnitelmien kehittämistyöhön osallistuvista organisaation toimijoista.

3.1 Osaamistarpeiden ennakointiprosessin täsmäntäminen

Prosessi käynnistyy impulsseilla, jotka antavat aiheen opetussuunnitelmien kehittämiseen. Nämä impulssit voivat olla opetussuunnitelmien yleinen kehittämissuunnitelma tai ne voivat olla työelämästä saatuja tietoja siitä, mitä työelämä odottaa jonkin ammattialan opiskelijoiden osaavan työelämään siirtyessään. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa koulutussisällöistä ja opetussuunnitelmien kehittämisestä vastaa yksiköissä toimivat johtoryhmät. Näin ollen johtoryhmä toimii prosessin käynnistäjänä. Varsinaisesta prosessin koordinoinnista sekä siihen liittyvän tiedon hankinnasta vastaa yksikön nimeämä ennakointivastaava, jonka tueksi kootaan ennakoinnista ja opetuksen kehittämisestä kiinnostuneiden opettajien ja muun henkilökunnan edustajista muodostettu ryhmä.

3.1.1 Prosessin tuki- ja syöteprosessien mallintaminen

Kuten aikaisemmin todettiin hankkeen ensimmäisessä vaiheessa osatavoitteiksi asetetut mallinnukset toimivat prosessissa tuki- ja syöteprosesseina. Klusterin määrittely ja rajaus toimii ensisijaisesti klusterin avaintoimijoiden tunnistamisen välineenä sekä klusterin toimintaympäristöä koskevan ennakointitiedon alueellisen ulottuvuuden analysoinnissa. Panos-tuotostaulukoiden avulla ennakointivastaava tunnistaa klusterin toimijat. Klusterin toimijoista voidaan tunnistaa ydintoimiala ja siitä avaintuotteet/palvelut. Avaintuotteiden/palveluiden kautta tunnistetaan avaintoimijat, joita haastatteleamalla tunnistetaan klusterin rakenne.

Projektiryhmässä todettiin, että olemassa olevan ennakointitiedon tunnistamisen ja hyödyntämisen malli sekä tulevaisuuskuvien tunnistamisen ja määrittelyn malli tulisivat olemaan hyvin ratkaisevia koko prosessin onnistumisen kannalta. Mallien tulisi olla sellaisia, että ennakointivastaava, jonka ei oleteta olevan ennakoinnin ammattilainen, kykenisi niiden avulla keräämään relevanttia tietoa klusterin tulevaisuuden muutoksista ja luomaan niistä aihioita klusterin tulevaisuuskuviksi, joiden perusteella prosessissa voidaan tehdä päätöksiä tulevaisuuden osaamistarpeista.

Tässä vaiheessa täsmennettiin projektin tavoitteita. Tavoitteeksi päätavoitteen, osaamistarpeiden ennakointimallin rakentaminen, alatavoitteiksi asetettiin kehittää malliin sisältyvinä tuki- ja syöteprosesseina seuraavat osaprosessit:

1. klusterin määrittely ja rajaus
 2. olemassa olevan ennakointitiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen
 3. tulevaisuuskuvien tunnistaminen ja määrittely
 4. osaamistarpeiden tunnistaminen ja määrittely
-

Ensimmäinen alatavoite oli ollut jo projektin ensimmäisessä vaiheessa mukana ja se oli kyetty jo tyydyttävästi mallintamaan. Myös olemassa olevan ennakoititiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen oli mallinnettu käyttäen ulkopuolista asiantuntijaa. Mallintamatta oli kuitenkin edelleen kaksi osaprosessia. Erityisesti tulevaisuuskuvioiden tunnistamisen ja määrittelyn osio tuntui tässä vaiheessa kovin haasteelliselta. Projektiryhmässä käytiin keskustelua erilaisista menetelmistä, joilla olemassa olevaa tietoa olisi mahdollista jalostaa. Lisäksi keskustelua käytiin toimijoista, joita tähän prosessiin tulisi mukaan. Yksi tärkeä toimijaryhmä olisi joka tapauksessa klusterin avaintoimijat. Ulkopuolinen asiantuntija järjesti myös tulevaisuusverstaasyppisen työpajan, mutta se ei projektiryhmän mielestä antanut kovinkaan paljoa tietoa eikä ollut tarpeeksi selkeästi kuvattu prosessi hyödynnettäväksi.

3.1.2 Kyselyt ja haastattelut mukaan prosessiin

Mallin mukaan ennakoitivastaava käynnistää tuki- ja syöteprosessit. Kun hän on määrittellyt ja rajannut klusterin sekä hankkinut tarvittavan ennakoititiedon esimerkiksi käyttäen seuraavia lähteitä: olemassa olevaa yleistä ja klusterikohtaista ennakoititietoa erilaisista kotimaisista ja kansainvälisistä lähteistä, valmistuneiden kyselyt, avaintoimijoiden haastattelut.

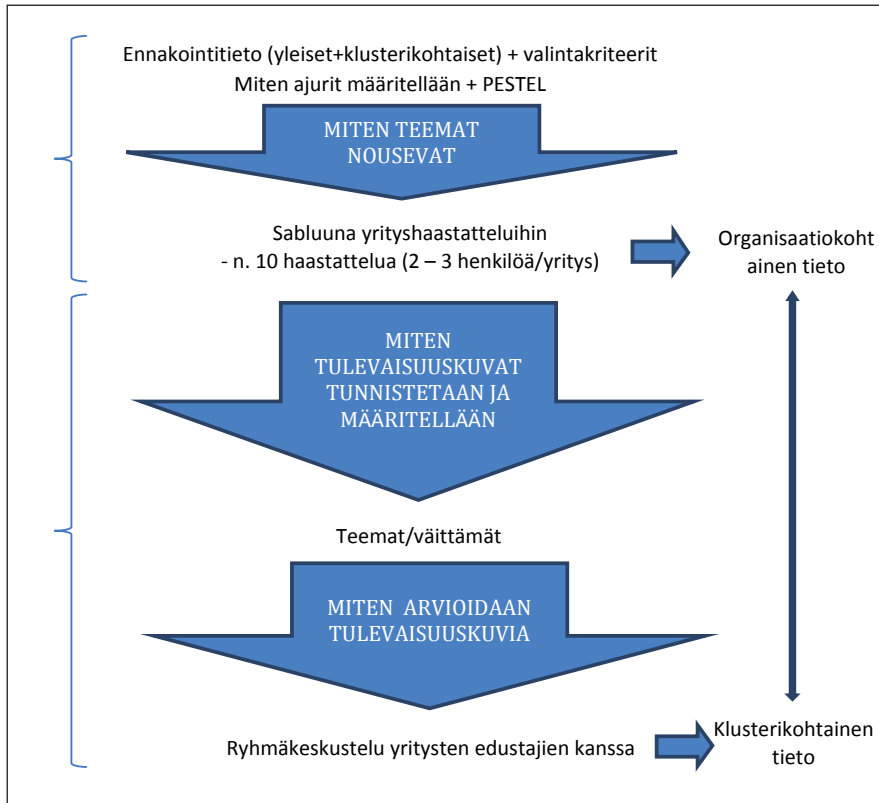
Hankkeen aikana toteutettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulussa valmistuneiden sijoittumistutkimus. Projektiryhmä päätti osallistua kyselyn toteuttamiseen ja lisäksi kyselylomakkeeseen tulevaisuuden osaamistarpeisiin liittyviä kysymyksiä. Valmistuneiden kyselyn (tulevaisuuden osaamistarpeisiin liittyvät kysymykset liitteenä, liite 5) tuottamaa tietoa käytettiin myöhemmässä vaiheessa (vaihe II) sosiaalisklusterin osaamistarpeiden listauksessa varsinaiseen opetussuunnitelmatyöhön liittyen.

Edellä mainittujen työpajojen palautekeskustelussa projektiryhmä oli yksimielinen siitä, että pelkästään työpajatyöskentelyllä ei päästy tarpeeksi syvälliseen tietoon, eikä työskentelyssä esiin nostetut osaamistarpeet vastanneet odotuksia. Tämän pohjalta projektiryhmä lähti miettimään vaihtoehtoisia tapoja saada syvällisempää tietoa avaintoimijoilta. Keskusteluissa syntyi ajatus teemahaastatteluista, joilla voitaisiin saada organisaatioista organisaatiokohtaisia arvioita tulevaisuudesta ja tulevaisuuden osaamistarpeista. Nämä teemahaastattelut päätettiin sijoittaa prosessikaavioon siten, että olemassa oleva ennakoititieto, valmistuneiden kyselyt ja nämä haastattelut toimivat ennakoititiedon lähteinä, jotka ennakoitivastaava (tukiryhmineen) kerää.

Avaintoimijoiden haastattelut ovat organisaatiokohtaisia teemoitettuja haastatteluja, joihin organisaation koosta riippuen voi osallistua 2–3 henkilöä. Näin pyritään saamaan monipuolinen näkemys organisaatiossa työskentelevien arvioista tulevaisuu-

den muutoksista ja osaamistarpeista. Teemat haastatteluihin ennakointivastaava etsii olemassa olevasta ennakointitiedosta sekä valmistuneiden kyselyistä mahdollisesti nousevilla teemoilla.

Tätä osiota prosessista voidaan kuvata seuraavalla kuviolla.



Kuvio 6. Työkaavio syöteprosessien toteuttamisesta.

Kuvion ensimmäinen osio liittyy olemassa olevan ennakointitiedon tunnistamisen ja hyödyntämisen prosessin osaan. Toinen osio liittyy tulevaisuuskuvioiden tunnistamisen ja määrittelyn prosessin osamalliin.

Avaintoimijoiden haastattelulla pyritään arvioimaan tulevaisuudessa aikajänteellä 5–10 vuotta organisaation toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia ja niitä tekijöitä, joilla tulee olemaan vaikutusta yrityksen toimintaan ja osaamistarpeisiin. Tätä voidaan pitää yrityskohtaisena tietona. Nämä tiedot yhdistetään muuhun ennakointitietoon ja niiden avulla luodaan aiheita klusterin tulevaisuuden muutoksista.

Sen jälkeen, kun edellä olevan kautta on kyetty tunnistamaan tulevaisuuden muutoksia, pyydetään haastatteluihin osallistuneita henkilöitä ryhmähaastatteluun,

jossa teemoista/väittämistä pyritään luomaan yhtenäisiä kaikkien tärkeiksi kokemia tulevaisuuden muutoksia kuvaavia kokonaisuuksia. Näin tulevaisuuden muutokset nostetaan organisaatiotasolta klusteritasolle.

Malliin lisättiin tässä vaiheessa ennakointitiedon lähteisiin liittyvä ohjeistus sekä tämän tiedon käsittelyyn liittyvää ohjeistusta. Lisäksi tarvittiin teemahaastatteluihin liittyvää ohjeistusta. Tämä toteutettiin siten, että ensin on teemahaastatteluista yleinen ohje ja sen jälkeen annetaan ohjeet tässä mallissa käytettävään lomakkeeseen sekä teemahaastattelujen analysointiin. Analysointia varten laadittiin myös teema-
taulukot, jotka auttavat haastatteluista saadun tietomassan hallinnassa.

Malliin otettiin mukaan myös klusterin avaintoimijoiden ryhmähaastattelu, jossa tarkoituksena on nostaa teemahaastatteluilla saatu organisaatiokohtainen tieto klusteritasolle. Mallissa menetelmäksi täsmennettiin Focus Group ryhmähaastattelut, jossa työskentely tapahtuisi teemahaastattelujen analyysiin perustuvien väittämien avulla. Tässä vaiheessa malliin lisättiin FG-ryhmähaastattelujen ohjeistusta sekä yleisellä tasolla että malliin liittyvään toteutukseen. Mallia varten luotiin työpohjat, joiden mukaisesti FG-työskentely etenee. Näillä toimenpiteillä mallin rakentaminen eteni niin, että voitiin todeta kolmen ensimmäisen osaprosessin tulleen suhteellisen valmiiksi ja voitiin siirtyä testauksessa seuraavaan vaiheeseen.

Yhtenä käytännön toteutuksen tärkeänä ohjeena nousi esiin FG-työskentelyn organisointi. FG-ryhmähaastattelussa tulee olla moderaattori (fasilitaattori), mutta hänen lisäksi on oltava ainakin kaksi sihteeriä. Ensimmäisen sihteerin tehtävänä on kirjata keskustelun kuluessa merkittävimmät seikat kuhunkin valmiiksi laadittuun työpohjaan. Hän kirjaa jokaisen väittämän käsittelyssä esiin tulleet kommentit niille varattuihin sarakkeisiin (klusterissa toimijoiden tehtävät, klusterin toimijat ja toimijoiden roolit). Tämän lisäksi hän työstää valmiiseen PowerPoint-pohjaan yhteenvetoa haastattelun päätteeksi käytävästä keskustelusta. Toinen sihteereistä pitää kirjaa yleisestä keskustelun kulusta ja tekee havaintoja, jotka kirjaa muistiin. Lisäksi sihteerit huolehtivat haastattelun taltioinnista myöhempää analyysia varten.

4 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE III

Prosessimallia lähdettiin testaamaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksikössä. Tätä varten mukaan otettiin lisäresurssiksi projektitutkija, joka pääasiallisesti tulisi toimimaan testauksen koordinaattorina. Tässä vaiheessa oli hyvä testata myös mallin levitettävyyttä, kun uusi henkilö lähtee toteuttamaan prosessia toimijana.

Projektitutkija aloitti työnsä syyskuussa 2010 perehtymällä projektissa kertyneeseen materiaaliin ja paikallistamalla projektin tilanteen. Samaan aikaan käynnisteltiin mallin testaamista sosiaali- ja terveysalan yksikön sosiaalialan koulutusohjelmassa. Projektitutkijan työparina (ennakointivastaavana) yksikössä toimi sosiaalialan koulutusohjelman opettaja, joka tuntee ennakointihankkeen ennestään hankkeen liittyvän ulkoisen arviointityön kautta.

4.1 Klusterin määrittely ja avainpalvelut

Testauksessa mukana oleva sosiaaliala käsittää sosiaalihuollon ja sosiaalipalvelut ja nämä yhdessä kuuluvat laajempaan hyvinvointiklusteriin. Hyvinvointiklusteri itsessään taas on laajempi kuin pelkkä sosiaali- ja terveyssektorin toimiala. Palvelujen tuottajina ovat julkinen sektori, yksityiset yritykset ja kolmannen sektorin toimijat (järjestöt, yhdistykset jne.). Hyvinvointiklusterilla tarkoitetaan sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettävien teknologia- ja palvelutuotteiden tutkimusta, kehittämistä, tuotantoa ja käyttöä. Klusteriin kuuluvat kotipalvelut, kotiterveydenhoito, oma- ja itsehoito sekä itsenäistä suoriutumista edistävät ratkaisut. Hyvinvointiklusteri verkottaa alan toimijoita ja luo uusia yhteyksiä ja synergiaa palvelutuottajien, yritysten ja tutkimuksen välille. (TEM, Sosiaalipalveluiden toimialaraportti 2009).

Mallin mukaisesti ensimmäinen tehtävä testaamisessa oli havainnoitavan klusterin määrittely. Määrittelyssä käytettiin raportin kohdassa 2.1.1. olevaa ETLA:n kehittämää panos-tuotos-taulukoiden analyysiin perustuvaa menetelmää klusterin tunnistamiseksi. Panos-tuotos-analyysilla saatiin aikaan klusterikartta, minkä perusteella voitiin nähdä, että sosiaali- ja terveysalan toimijat ostavat palveluita pääosin omalta toimialaltaan (n. 955 milj.€). Tämän perusteella todettiin, että panos-tuotos-analyysi ei ole lähtökohtana tarkoituksenmukainen malli klusterin määrittelyyn sosiaali- ja terveysalalla.

Klusterin määrittelyyn vaikuttaa tässä kontekstissa myös opetussuunnitelmatyöskentelyn kohteena oleva alue. Kyseessä on monialainen ja laajasisältöinen koulu-

tusala, näin klusteritarkastelussa on oltava mukana kaikki mahdolliset toimijat ja toimialat. Toisaalta on järkevää rajata klusterimäärittelystä pois opetus suunnitelman marginaaliset osa-alueet, jotta vältetään etsittävän ennakkointitiedon määrän liialliselta kasvulta. Klusterin määrittelyllä ja rajauksilla taataan se, että malliin sisältyviin teemahaastatteluihin ja työpajoihin saadaan oikeat ja aidot avaintoimijat.

Klusterikuvaukset ovat aina tietyn ajankohdan ja tilanteen kuvia ja ne muuttuvat jatkuvasti. Hyvinvointi klusterin sanotaan olevan nouseva klusteri, jonka kehitys ja muuttuminen ovat erityisen nopeaa. Lisäksi kun laaditaan kuvausta kohdeklusterista, on siinä mukana aina laatijan oma subjektiivinen käsitys kohdealueesta ja sen tilasta.

Pilotissa (E-P:n kone- ja laitevalmistusklusteri) käytettiin klusterin avaintoimijoiden tunnistamisessa projektiryhmän jäsenten henkilökohtaista tuntemusta alan ja alueen toimijoista. Malliin kuitenkin lisättiin mahdollisuus käyttää esimerkiksi panos-tuotos-taulukoita apuna tunnistamisessa. Testattaessa panos-tuotos- menetelmää sosiaalihuollossa ja -palveluissa saatiin selville menetelmän soveltumattomuus alalle. Sosiaalialan klusterin määrittelyn uudeksi lähtökohdaksi valittiin avainpalvelut. Runkona avainpalveluiden listaamiselle käytettiin Tilastokeskuksen toimialaluokitusta (TOL 2010). Panos-tuotos- mallin testausprosessin aikana saatiin kuitenkin jo selville joukko palveluiden tuottajia ja toteuttajia. Tätä joukkoa analysoimalla ja jäsentelemällä saatiin koottua hyvinvointi klusterin avaintoimijat. Kokoamisessa käytettiin hyväksi sosiaalialan koulutusohjelman henkilöstön toimijakentän ja sen toimijoiden laajaa tuntemusta. Sosiaalialan klusterin lopulliseen määrittelyyn lisättiin vielä projektiryhmän havainto klusteritason asiakkuuksien huomioon ottamisesta. Ryhmän päätelmien mukaan on tärkeää ottaa tarkasteluun mukaan klusterin asiakkaiden toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset ja niistä johtuvat osaamistarpeet, muutoin tarkastelu jää liian kapea-alaiseksi. Avainpalveluiksi valikoituivat toimialaluokituksen pohjalta vanhustyö, vammaistyö, lapsi- ja nuorisotyö, päihde- ja mielenterveystyö sekä Kelan ja työvoimahallinnon palvelut.

4.2 Ennakkointitiedon lähteiden valinnat ja poiminnan kriteerit

Ennakkointitieto koottiin sosiaalialalla mallin suositusten mukaisesti olemassa olevasta ennakkointimateriaalista, valmistuneiden kyselyistä sekä avaintoimijoiden teemahaastatteluista.

4.2.1. Ennakointimateriaali

Ennakointimateriaalin kartoituksessa käytettiin ulkopuolisen asiantuntijan tekemää ohjeistusta. Ohjeistuksen mukaan ennakointitiedon lähteinä on hyvä käyttää kotimaisia ja ulkomaisia yleisesti tunnustettuja ja viralliseen päätöksentekoon vaikuttavia tahoja. Lisäksi ohjeistuksen mukaan ennakointitiedon käsittely, suodattaminen ja tulkinta ovat inhimillistä asiantuntijatyötä, johon vaikuttaa havainnoijan ennakointikokemus.

Klusterikohtaisen "ennakointikirjaston" muodostaminen aloitettiin sosiaalialalla käytännössä alusta, koska valmista mallia ei ollut käytettävissä, mikä olisi ollut kattava myös alueellisesti. Ohjeistuksen mukaan virallisia ennakointitiedon kotimaisia lähteitä ovat ministeriöiden, eduskunnan, strategisten osaamiskeskittymien, yliopistojen, tutkimuslaitosten, suurten yritysten sekä järjestöjen tiedontuotanto. Lisäksi alueellista ennakointitietoa tuottavat mm. alueen oppilaitokset, maakuntaliitot, elinkeinokeskukset sekä kunnat ja kuntayhtymät.

Ennakointimallin testauksessa sosiaalialalla ennakointitiedon lähteiksi valikoituivat edellisen perusteella seuraavat tiedontuottajat:

Suomen eduskunnan tulevaisuusvaliokunta, Elinkeinoelämän valtuuskunta - EVA, Työ- ja elinkeinoministeriö/ Toimialapalvelu, Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetus- ja kulttuuriministeriö, Etelä-Karjalan koulutuskuntayhtymä (Sotenna-hanke), Foredata Oy, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos - ETLA, Etelä-Pohjanmaan Liitto, Sosiaalialan osaamiskeskus - SoNet Botnia, Sosiaali- ja terveysturvan keskusliitto - STKL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos -THL sekä Kela. Liitteessä 7 esitetään luettelo sosiaaliklusterin ennakointimateriaalista.

4.2.2 Valmistuneiden kyselyt

SeAMK:ssa on toteutettu seurantatutkimus valmistuneiden sijoittumisesta työelämään. Tutkimus on tehty ammattikorkeakoulun sisäisenä työnä syyslukukaudella 2010 (Varamäki-Heikkilä-Lautamaja). Tutkimuksen kohderyhmänä olivat vuosina 2006–2008 nuorten, aikuisten sekä ylemmän tutkinnon suorittaneet. Tämän kyselyn tietoja hyödynnettiin tässä yhteydessä.

Opetus- ja kulttuuriministeriö toteuttaa vuosittain OPALA -lähtökyselyn, jonka kevään 2010 kyselyn tulokset ovat olleet myös ennakointihankkeen käytössä.

4.2.3 Teemahaastattelut

Ennakointihankkeen pilotoinnissa kone- ja laitevalmistuskusterissa todettiin johtopäätöksenä, että testatun pelkän työpajatyöskentelyn avulla ei päästy riittävän

syvälliseen tietoon alan osaamistarpeista. Projektiryhmässä syntyi ajatus teema-haastattelujen käytöstä ennen työpajatyöskentelyä. Teema-haastattelujen avulla on tarkoitus saada osallistuvista organisaatioista organisaatiokohtaisia arvioita tulevaisuudesta ja tulevaisuuden osaamistarpeista. Mallin testauksessa sosiaalialalla käytettiin tätä menettelyä.

4.3 Mallin testaaminen

4.3.1 Muutosajurit, teemat ja avaintoimijat

Ennakointimateriaalin läpikäymisellä saatiin esille melko nopeasti sosiaalialan muutosajurit, usein toistuvat ja esille nostetut teemat. Valikoiduiksi ja rajatuiksi pääteemoiksi tulivat: väestön muutokset, hyvinvoinnin polarisoituminen, monikulttuurisuus, lainsäädäntö ja talous, palveluiden monimuotoistuminen sekä teknologian kehitys ja hyödyntäminen. Liitteessä 8 esitetään taulukoituna muutosajureiden mainintakerrat kirjallisuudessa.

Avaintoimijoista saatiin käsitys jo klusterimäärittelyvaiheessa määriteltäessä avainpalveluita. Joukkoa analysoitiin ja jäseneltiin edelleen käyttämällä Tilastokeskuksen TOL-luokitusta, sosiaalialan koulutusohjelman harjoittelupaikkasopimusten rekisteriä sekä hankkeessa olevan opettajan (ennakointivastaavan) työelämäkentän tuntemusta. Sosiaalipalveluiden tuottajina ovat julkinen sektori, yksityiset yritykset sekä kolmas sektori, mikä käsittää yhdistykset, järjestöt, säätiöt jne. Tärkeä näkökohta avaintoimijaryhmää koottaessa on saada edustajia kaikilta toimijasektoreilta ja että osallistujan toimenkuvassa on riittävästi ennakointiin liittyvää suunnittelu- ja kehittämistyötä. Lisäksi on varmistuttava siitä, että kaikki sosiaalialan keskeisimmät asiakassektorit ovat edustettuina; vanhushuolto, lasten ja nuorten huolto, vammais-palvelut sekä päihde- ja mielenterveyspalvelut. Näillä perusteilla avaintoimijoiksi kutsuttiin 27 henkilöä lähes yhtä monesta organisaatiosta.

Valituille avaintoimijoille lähetettiin postitse kirje, jossa kerrottiin hankkeesta ja miten vastaanottaja on tullut valituksi osallistumaan ennakointiprosessiin ja mitä osallistuminen edellyttää. Kirjeessä kerrottiin, että osallistujiin tullaan ottamaan projektin taholta yhteyttä noin kolmen viikon kuluessa, jolloin sovitaan haastatteleajankohdasta sekä Focus Group-ryhmähaastatteluun osallistumisesta. Avaintoimijoiksi kutsutuista tavoitettiin kaikki 27 henkilöä, jotka ottivat kutsun vastaan. Jokainen osallistui teema-haastatteluun ja haastatelluista 20 osallistui Focus Group haastatteluihin. Lisäksi kahdesta organisaatiosta oli kaksi edustajaa FG-haastattelussa, joten osallistujia ryhmissä oli kaikkiaan 22.

Lisäksi pilotin mukaisesti lähetettiin noin sadalle sosiaalialan koulutusohjelman työelämäjakson harjoittelupaikalle Webropol-nettikysely koskien sosiaalialan

tulevaisuuden megatrendejä. Vastauksia kyselyyn saatiin 8, joten todettiin, ettei tämännäköinen kysely toimi tässäkin klusterissa.

4.3.2 Teemahaastattelut ja Focus Group-ryhmähaastattelut

Teemahaastattelun runko laadittiin ennakointitiedoista johdetuilla teemoilla ja niistä johdettujen apukysymysten perusteella. Haastatteluja tehtiin 2–3 päivässä avaintoimijoiden työpaikoilla ja kuhunkin haastatteluun käytettiin aikaa 1,5–2 tuntia. Haastatteluista tehtiin muistiinpanot ja ne nauhoitettiin myöhempää tarkistamista ja tutkimustyötä varten. Tavoitteena haastatteluissa oli saada esille haastateltavan ja hänen taustaorganisaationsa näkemys alan tulevaisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä esitettyjen teemojen kautta. Lisäksi haastateltavat saivat esittää muita heidän mielestään oleellisia muutosvoimia tulevaisuutta ajatellen. Haastattelijoina toimivat projektitutkija sekä mallin testauksessa sosiaalialan ennakointivastaavana toimiva opettaja. Neljä ensimmäistä haastattelua tehtiin parityönä, jotta haastattelujoille syntyisi yhtäläinen käytäntö haastattelujen tekemisestä.

Teemahaastatteluista syntyneet avaintoimijakohtaiset tulokset koottiin taulukoihin teemoittain. Taulukointi toimi työvälineenä haastattelutulosten kategorisoimiseksi ja jäsentämiseksi. Jokaisesta teemahaastattelun pääteemasta tuli valituksi keskeisin muutosajuri. Näiden pohjalta rakentuivat lopulliset Focus Group-haastatteluryhmissä käytetyt väittämät.

Focus Group-haastatteluja toteutettiin kaikkiaan kolme (15.2., 23.2. ja 9.3.). Kokoon-tumiset järjestettiin Sosiaali- ja terveysalan yksikön Kampuksen neuvottelutiloissa. Osallistujamäärä vaihteli viidestä yhdeksään. Istunnot olivat iltapäivän (4 tunnin) mittaisia.

Focus Group -työskentelyn idean mukaisesti jokaisessa haastattelussa toimi fasilitaattori ja sihteeri. Kaikkien ryhmähaastattelujen työskentelyä ohjasi Kirsti Sorama. Sihteereinä ryhmissä toimivat Pauliina Talvitie (15.2.) ja Johanna Hautamäki (23.2. ja 9.3.). Projektitutkija Ritva Lintilä ja ennakointivastaava Sinikka Volanto pitivät ryhmähaastattelutyöskentelystä keskustelupöytäkirjaa ja keskustelut nauhoitettiin myöhempää tarkentamista ja tutkimusta varten.

Haastatteluissa käsittely eteni siten, että jokaisen väittämän osalta käytiin läpi kolme osiota, muutoksen vaikutukset tehtäviin, toimijoihin ja toimijoiden rooleihin. Kussakin kohdassa käsiteltiin myös kyseisen osion vaikutukset osaamiseen. Lopuksi syntyneet ryhmän yhteiset näkemykset koottiin keskustellen taulukkoon käyttäen apuna Power Point -esityspohjaa. Tällä yhteisellä synteessä yritys- ja organisaatio-tason ajattelu tulevaisuudesta nostettiin klusteritasolle.

4.3.3 Tulevaisuuskuvat ja pyöreän pöydän keskustelu

FG työskentelyn jälkeen saaduista tuloksista muodostettiin kolme sanallista tulevaisuuskuva. Jokaiseen kuvaukseen kirjoitettiin kunkin Focus Group-ryhmähaastattelun tulevaisuuden näkemys sosiaalialan tehtävistä, toimijoista ja toimijoiden rooleista. Jokaiseen kuvaukseen listattiin lisäksi ryhmän tuottamat osaamistarpeet. Tulevaisuuskuvat ovat tunnelmiltaan erilaiset, kunkin ryhmän synnyttämän keskustelun hengen mukaiset. Kuvaukset lähetettiin myöhemmin sähköpostilla osallistujille ja heillä oli vielä mahdollisuus kommentoida tekstiä.

Testauksen osallistavan vaiheen viimeinen osio on pyöreän pöydän keskustelu, jonka pohjana käytetään aikaansaatuja uusia tulevaisuuskuvia. Keskustelun tarkoituksena on viedä tulevaisuusajattelua oppilaitostasolle. Keskustelun osallisina ovat koulutusohjelmapäällikkö, opettajien ja opiskelijoiden edustajat sekä työelämäedustajat. Ennakointimallin testaamisessa sosiaalialalla pyöreän pöydän keskusteluun 12.5.2011 osallistuivat sosiaalialan koulutusohjelmapäällikkö Päivi Rinne, kolmannen vuoden sosionomiopiskelijoitten ryhmä (18 opiskelijaa), työelämäedustajia, opettajien edustajana ja ennakointivastaavana toimiva sosiaalialan opettaja Sinikka Volanto.

4.4 Huomioita mallin testausprosessista

Seuraavassa on edellä kuvatun lisäksi yhteenvetona kommentteja ennakointiprosessista yleensä ja sen eri vaiheista. Seuraavassa on sosiaalialan ennakointivastaavan kommentteja mallin testauksesta.

Klusterin määrittely on tärkeää ennakointitietojen ja avaintoimijoiden löytämisen kannalta. Klusteriajattelu poikkeaa tavanomaisesti käytetyistä yhteistyöverkostoista ja kumppanikäsitteestä. Ero on oivallettava, jotta aidot kohdeklusterin avaintoimijat pystytään löytämään.

Ennakointitiedon seulonta, läpikäyminen ja valikoiminen ovat aikaa vievä työ prosessin alkuvaiheessa. Toteutettaessa prosessi toisen ja useamman kerran tiedon seulonta on nopeampaa, koska "ennakointikirjasto" on jo kertaalleen luotu. Sosiaalialan testauksessa käytettiin pääsääntöisesti kotimaisia ennakointitiedon lähteitä. Monet lähteistä kylläkin sisälsivät sosiaalialan palveluiden järjestämistapojen, palveluiden sisällön ja kustannusten kansainvälistä vertailua. Jatkossa ennakointikirjastoon lisättävä ulkomaisia ennakointitiedon lähteitä.

Prosessin toteuttamisen kannalta ennakointivastaavan nimeäminen on tärkeää. Vastaavan nimeämisellä taataan se, että prosessi pysyy toiminnassa. Mallissa ennakointityö on vastuutettu tiimimaisesti siten, että vastaavan tukena ja sparraajana toi-

mii ennakkoinnista kiinnostuneitten opettajien ryhmä. Mallin tavoitteiden mukaisesti ennakkointityö on tärkeää integroida normaaliin opetussuunnitelmatyöhön ja opetuksen kehittämistyöhön, mihin kaikki osallistuvat. Koko organisaation osallistamisella taataan ennakoivan asenteen juurtuminen työn tekemisen tavaksi.

Ennakkointiosaaminen ei ehkä ole organisaatioissa ennestään kenenkään vahvaa osaamisaluetta. Koska tarkoituksena on nimetä vastuuhenkilöt organisaatioiden sisältä, on alussa järjestettävä aikaa ja mahdollisuuksia perehtyä ja koulututtua ennakkointiteemaan. Ennakkointiprosessin toimijoita on niin ikään valmennettava teemahaastattelu- ja Focus Group -ryhmähaastattelumenetelmiin.

Hyvinä käytäntöinä prosessin läpiviemisessä voidaan listata seuraavaa:

- avaintoimijoille lähetetty kutsukirje ja puhelu sitouttivat osallistumaan ennakkointiyhteistyöhön
- teemahaastattelut ennen Focus Groupia virittelevät ja johdattelevat ryhmähaastattelutyöskentelyyn
- teemahaastatteluun sopiva aika on 1,5-2 tuntia, haastatteluja korkeintaan 3 päivässä
- teemahaastattelijan toimialan tuntemus on harkittava alakohtaisesti
- haastatteluprosessin onnistumisen takaamiseksi tärkeää, että haastattelijat on osallistunut ennakkointitiedon käsittelyyn sekä pääteemojen etsintään ja karsintaan
- projektitutkijan ja ennakkointivastaavana toimivan parityöskentely tehokasta ja analysoivaa → parityö myös vakiintuneessa mallissa siten, että vastaavan pari vaihtelee eri toteutuskerroilla
- Focus Group -haastattelujen osallistujamäärät optimissaan 5–6. Paikan valinnasta, ajankohdasta, päivän aikataulusta tauotuksineen, osallistujien rooleista, tarjoilusta sekä tilaisuuden tallentamisesta on tehtävä etukäteissuunnitelma.
- Focus Group -haastatteluissa syntyneiden tulevaisuuskuvioiden ja osaamistarpeiden lähettäminen osallistujille toimi kiitoksena, palautteena ja konkreettisenä tuloksena työskentelystä

4.4.1 Avaintoimijoiden palautteita työskentelymallista

Focus Group -haastatteluiden jälkeen kerättiin osallistujilta tuoreeltaan palautetta työskentelystä. Ohessa muutamia poimintoja:

- hyvä foorumi pysähtyä oman työn tulevaisuuden äärelle
 - tarjoaa uudenlaisen näkökulman oman työn tarkasteluun – arvojen pohtiminen
 - todellinen vaikuttamisen paikka tulevaisuuden työntekijöiden osaamiseen – konkretiaa odotetaan
-

- hyvä mahdollisuus keskustella kollegoitten ja yhteistyökumppaneitten kanssa muustakin kuin arkipäivän talous-, palvelurakenne ja aikapulapulumista
- teemahaastattelu ennen FG -työskentelyä viritti analysoimaan oman työsektorin tilaa ja innosti keskustelemaan ryhmässä
- tarjoaa ikkunan ennakoivan työasenteen tärkeydestä
- FG tarjoaa monialaisena foorumina uusia tulokulmia omaan työhön ja sen tulevaisuuteen

Prosessia toteutettiin samanaikaisesti ja aivan samalla tavoin kuin kone- ja laitevalmistusklusterissa uudelleen ensimmäisen kokeilun jälkeen. Samanaikaisesti ja samalla tavalla toteutettuna toivottiin päästävän vertailemaan erilaisten prosessivaiheiden klusteririippuvuutta. Tämän pohjalta prosessin ohjeistusta voitiin tarkentaa huomioimalla erilaisissa klustereissa relevantit toiminnot.

Koska ensimmäisessä pilotissa (E-P:n kone- ja laitevalmistusklusteri) oli ongelmia liittyen asiantuntijapalveluun, vietiin näitä kahta pilottia rinnakkain siten, että teemahaastatteluvaiheita toteutettiin molemmissa klustereissa samanaikaisesti. Samoin myös focus groupit toteutettiin lähes samanaikaisesti. Näin saatiin kokemuksia prosessin etenemisestä kahdessa hyvin erilaisessa klusterissa.

4.5 Mallin jatkotyöstäminen

Sosiaalisklusterin pilotissa voitiin todeta, että malli on pääosin käyttökelpoinen ja toteutettavissa. Lisäksi sen tuloksena syntyi uutta tietoa tulevaisuuden osaamistarpeista, joita voidaan hyödyntää suunniteltaessa sosionomien ja geronomien opetussuunnitelmia.

Koska kone- ja laitevalmistusklusterissa mallin testaus ei vielä toisellakaan kierroksella yhteensattumien vuoksi onnistunut aivan niin kuin oli toivottu, heräsi ajatus testata mallia vielä kahdessa erilaisessa klusterissa, joista toisen testauksen toteuttaisi lisäksi jokin muu kuin Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Kumppaniksi lähdettiin etsimään sellaista ammattikorkeakoulua, jolla olisi logistiikka-alan koulutusta. Projektiryhmä päätyi esittämään, että kumppaniksi tavoiteltaisiin Jyväskylän ammattikorkeakoulua. Projektipäällikkö ja SeAMK Liiketoiminnan t&k-päällikkö kävivät esittelemässä prosessimallia ja neuvottelemassa yhteistyöstä Jyväskylässä maaliskuussa 2011. Jyväskylässä otettiin mielenkiinnolla vastaan mahdollisuus osallistua mallin testaamiseen.

Toiseksi klusteriksi valittiin Finanssiklusteri ja siitä vastasi SeAMK Liiketoiminta. Tätä testausta varten valittiin hankkeeseen uusi projektitutkija, jonka kokemus liittyy kansainväliseen finanssiklusteriin. Projektitutkija osallistui projektipäällikön kanssa

logistiikkaklusterin konsultointitapaamisiin ja hän sai näin saman ohjeistuksen kuin ennakoinnin toteutuksesta vastaava työryhmä Jyväskylässä. Tällä tavoin voitiin testata mallin levitettävyyttä konsultoinnin keinoin.

5 MALLIN RAKENTAMISEN VAIHE IV

Seuraavassa esitetään mallin testaus SeAMK Liiketoiminnassa toteutettu finanssiklusterin osaamistarpeiden ennakointi ja JAMK tekniikassa toteutettu logistiikkaklusterin osaamistarpeiden ennakointi.

5.1 Finanssiklusterin tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointi

Mallin kuvaaman prosessin keskeisinä vaiheina toteutettiin ennakkomateriaalista nousevien muutosajureiden kartoitus, näiden arviointi teema-haastattelujen avulla ja teemahaastatteluissa tärkeimmiksi nousseiden asioiden tarkastelu Focus Group -haastatteluissa. Tulosten mukaan finanssialan tulevaisuuden osaamistarpeet liittyvät ennen kaikkea asiakaspalveluosaamiseen (jossa tärkeää on tuntee asiakkaan tarpeet, osata kuunnella asiakasta, omata tunneälyä ja vuorovaikutustaitoja), teknologiaosaamiseen (kuten tiedonhankinta- ja -hallintaosaamiseen, ohjelmointitaitoihin ja projektiosaamiseen), mutta myös kielitaitoon ja kulttuuri- ja arvomaailmaymmärrykseen. Ennakointimallin soveltamisesta saadut kokemukset olivat pääsääntöisesti mallin käyttöä puoltavia.

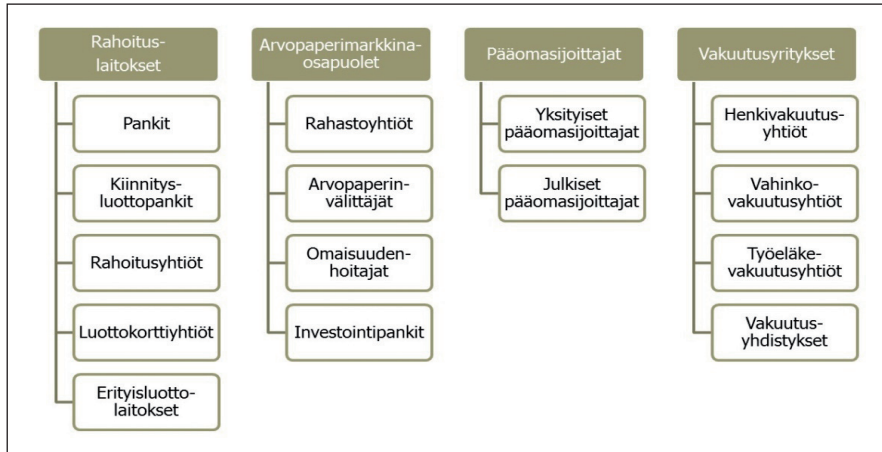
Projekti-tutkija Tiina Nieminen aloitti työnsä lokakuussa 2011 perehtymällä aikaisempiin pilotoiteihin sosiaali- ja terveysalan yksikössä sekä samanaikaisesti tapahtuvassa kone- ja laiterakennusklusterin sekä JAMK:n logistiikkaklusterin ennakointiin. Projektitutkijan työparina Liiketalouden yksikössä toimi laskentatoimen yliopettaja Erkki Kytönen. SeAMK:n liiketalouden opettajista koottua ennakointityöryhmää käytettiin apuna mm. finanssiklusterin määrittelyn yhteydessä.

5.1.1 Klusterin määrittely ja avaintoimijat

Finanssiklusterityöryhmä keskusteli pitkään klusterin määrittelystä. Ehdotukset liikkuiivat yleisestä taloushallinnosta Finanssialan keskusliiton avaintoimijoihin. Osa ryhmäläisistä piti pelkän pankkitoimialan määrittelyä liian suppeana, kun otettiin huomioon pankkialalle sijoittuvat tradenomit, mutta taloushallinto taas nähtiin liian laajana ja vaikeana ennakointitiedon hankinnan kannalta. Työryhmä päätyi määrittelyyn joka sisältää Suomessa toimivan pankki-, sijoitus- ja vakuutus toiminnan sekä erityisluottolaitokset.

Keskusteluissa nousi myös kysymys, pitäisikö klusterista rajata pois yritysten rahoitustoiminta, mutta käytännössä tämä nähtiin vaikeaksi koska toiminta on kuitenkin keskeinen osa pankki- ja sijoitustoimintaa.

Avaintoimijoiden määrittämiseksi käytettiin Finanssialan Keskusliiton jäsentietojakuvion (kuvio 7) mukaista luokittelua jäsennehtiin edelleen Suomen Asiakastiedon Voitto+ yritystietokannasta TOL-luokituksen mukaisesti hakemalla paikallisia Etelä-Pohjanmaalla toimivia finanssialan edustajia teemahaastatteluihin.



Kuvio 7. Finanssimarkkinoiden toimijat (Finanssialan Keskusliitto).

Työryhmä piti tärkeänä, että avaintoimijaryhmää koottaessa saataisiin edustajia sekä pankki- ja vakuutussektorilta että palvelevista toiminoista. Avaintoimijoista kootun listan perusteella lähestyttiin kirjeellä yhteensä viittätoista paikallista toimijaa, joista 13 lupautui ottamaan osaa ennakointi-prosessiin.

5.1.2 Ennakointitiedon keräys

Finanssialan klusteriin liittyvä ennakointitieto koottiin prosessia kuvaavan mallin suositusten mukaisesti olemassa olevasta kansainvälisestä ja kotimaisesta niin yleisestä kuin klusterikohtaisestakin ennakointimateriaalista. Ennakointitiedon lähteinä käytettiin mm. seuraavia organisaatiota: DB Research, Valtioneuvoston kanslia, Intuit, Elinkeinoelämän Keskusliitto, European Commission, Demos Helsinki, Sitra, Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta, Pörssisäätiö, Tekes, SYKE/Aalto Yliopisto, ja PwC (liite 1).

Ennakointimateriaalissa nousi toistuvasti esille seuraavat megatrendit:

Globaali talous	Lainsäädännölliset muutokset
Väestörakenteen muutos	Ilmastonmuutos
Teknologian kehitys	

5.1.3 Teemahaastattelut

Avaintoimijoiden teemahaastattelujen avulla oli tarkoitus saada osallistuvista organisaatioista organisaatiokohtaisia arvioita ja näkemyksiä tulevaisuudesta edellä mainittujen megatrendien valossa.

Teemahaastatteluihin osallistuivat henkilöt seuraavista organisaatiosta:

Pankit:

Nordea, Lapuan Osuuspankki, EPOP, Sampo Pankki, Ylihärman Säästöpankki, ja Nordea Private Banking

Vakuutuslaitokset:

Fennia, Lakeuden Lähivakuutus, Pohjantähti

Muut palvelevat toiminnot:

Finanssia Group, PwC, Etelä-Pohjanmaan Kauppakamari, KPMG

Haastattelut aloitettiin 21.11.2011 ja viimeinen niistä pidettiin 1.12.2011. Haastatteluja toteutettiin yhteensä 13, joista kaikki olivat yksilöhaastatteluja. Haastattelijoina toimivat Tiina Nieminen, Erkki Kytönen ja Aapo Länsiluoto. Haastattelut litteroitiin ja järjestettiin teemataulukoihin syventävää analyysiä varten.

5.1.4 Focus group haastattelut

Teemahaastattelujen yhteydessä kysyttiin haastateltavien halukkuutta ottaa osaa tutkimuksen jatkovaiheisiin, erikoisesti focus group haastatteluun. Yhdeksän henkilöä ilmoitti olevansa valmiita focus group haastatteluihin, mikäli ajankohta on sopiva. Focus Group järjestettiin tiistaina 21.2.2012.

Focus groupin moderaattorina toimi Erkki Kytönen ja kirjureina Tiina Nieminen ja Johanna Hautamäki.

Teemahaastattelujen analyysistä nousseet teemat, joista focus groupissa keskusteltiin, olivat:

- Globalisaatio tekee liiketoiminnan läpinäkyvämmäksi ja kilpailu kiristyy keskittyvillä ja kansainvälistyvillä markkinoilla.
- Yhteiskunta monimutkaistuu tiedon lisääntyessä. Asiakastiedon määrä lisääntyy.
- Yksityishenkilöiden varallisuus kasvaa. Sosiaaliturva heikkenee ja säätelyä puretaan julkisen talouden tasapainon heikentyessä.
- Asiointi muuttuu aika- ja paikkariippumattomaksi. Toimintakenttä muuttuu sähköiseksi ja mobiiliteknologiaa hyödyntäväksi.
- Työssäolon ja vapaa-ajan käsitteet hämärtyvät ja projektiluontoiset toimintamallit yleistyvät.
- Monikulttuurisuus lisääntyy ja asiakkaiden arvot pirstaloituvat.

5.1.5 Finanssiklusterin tulevaisuuskuva

Focus group haastattelun perusteella finanssiklusterin tulevaisuuskuva on seuraava:

Vuonna 2022 finanssiala on yhtenäistynyt pitkälle kansainvälisten lainsäädännöllisten paineiden alla. Toimijoiden hallinnolliset haasteet kasvavat standardien ja lainsäädännön myötä. Myös riskienhallinta ja tietoturvallisuuden takaaminen lisäävät toimijoiden tehtävätaakkaa.

Asiakastietojen analysointi (esim. ostokäyttäytymisen seuranta) ja hyväksikäyttö (segmentoinnin ja räätälöinnin tehostaminen) nähdään kilpailuvaltteina. Asiakkaalle tarjotaan yksilöllisiä ratkaisuja (palvelutuotteita) lainsäädännön ja standardien puitteissa. Myös varallisuudenhoitopalvelut lisääntyvät. Samanaikaisesti asiakkaiden tietomäärä ja tietämys lisääntyvät ja toimijoiden haasteena on miten tarjota lisäarvoa asiakkaille.

Yleisesti turvattomamman elämän vaatimukseen vastataan kehittämällä uusia vakuutus tuotteita. Myös hajautettujen tuotteiden määrä lisääntyy ja uusia tuotteita tarjotaan globaalisti, mutta samanaikaisesti tuotteiden elinkaari nähdään entistä lyhyempänä. Asiakkaan arjen helpottaminen on keskeinen toiminta: luottamuksellinen suhde ei välttämättä synny netissä vaan osa asiakkaista ja palveluista toimitaan edelleen henkilökohtaisten tapaamisten kautta. Lisääntyvä monikulttuurisuus nähdään yhtenä liiketoiminnan mahdollisuutena.

Sosiaalisen median toimintaa ohjaava merkitys lisääntyy: siitä on tavoitteena kehittää palvelukanava, joka kytketään perinteiseen liiketoimintaan.

Finanssialan yritysostot ja sen keskittyminen (sekä kansallisesti, että ylikansallisesti) lisääntyy ja yksikkökoko kasvaa. Vähemmän kannattavan peruspankkitoiminnan myötä investointipankkipuoli kasvaa. Myös finanssitavaratalojen nousu on mahdollista. Toimijoiden rajapinnat hämärtyvät: projektitoimistoja, konsultteja, erikoisosaajia ja asiantuntijoita nähdään alihankkijoina, jotka mahdollisesti luovat rajapinnassa toimivien tuotteet. Myös kytkös vähittäiskauppaan tiivistyy. Hallinnollinen ja järjestelmällinen yhteistyö toimijoiden kesken lisääntyy.

Finanssialan toimijat ovat monipuolisten palvelujen ja tuotteiden tarjoajia. Julkisen sektorin roolin pieneneminen avaa mahdollisuuden myyntiin ja tuotekehitykseen: rajapinta sijoittamisen ja vakuuttamisen välillä kapenee ja toimijoiden verkostoituminen lisääntyy. White label tuotteet, joita meklarit myyvät oman brändinsä alla, lisääntyvät, samoin ristikkäismyynti. Myös palveluja tuotetaan kansainvälisesti. Asiakslähtöisyys ja lisäarvon tuottaminen asiakkaalle on yhä tärkeämpää. Sähköisten palvelukanavien muuttaminen asiakasystävällisemmiksi ja uusien bulk-tuotteiden tarjoaminen mobiiliteknologian kautta nähdään myös keskeisinä toimintoina.

Sektorin kehitys riippuu pitkälti yleisestä taloudellisesta kehityksestä. Yllättävät ja hallitsemattomat tapahtumat voivat vaikuttaa finanssiklusterin toiminnan suuntaan ja ohjaavat sitä. Taloudellisen kehityksen mahdollistaminen muuttuvassa toimintaympäristössä säilyy keskeisenä toimintana.

Tulevaisuuden osaamistarpeet finanssialalla:

- Monipuolinen ja laaja-alainen osaaminen
- Tiedonhankintaosaaminen: "mistä ja mitä kysyä"
- Lainsäädännöllinen tietämys
- Ongelmakeskeinen osaaminen
- Kyky/taito kuunnella
- Tunneäly
- Kirjallinen ja suullinen viestintä
- Vuorovaikutustaidot
- Riskienhallinta
- Teknologinen osaaminen
- Ohjelmointitaidot (alihankkijoilla)
- Luovuus
- Analysointikyky
- Asiakastuntemus
- Tiimityöskentelykyky
- Tiedon hallinta
- Projektiosaaminen
- Kielitaito sekä kulttuuri- ja arvomaailmaymmärrys

Finanssialan Keskusliitto julkisti Finanssialan tulevaisuusraportin juuri, kun osamistarpeiden ennakointiprosessi finanssiklusterissa oli loppusuoralla. Projektitutkija osallistui raportin julkistamistilaisuuteen ja yhteenvetona voitiin todeta, että prosessista oli tuloksena hyvin samansuuntaisia tulevaisuuskuvia kuin raportissakin. Lisäksi kuitenkin tehtiin se huomio, että Etelä-Pohjanmaalla finanssiklusteriin liittyi omia paikallisia piirteitä, joilla on myös erilaisia vaikutuksia osaamistarpeisiin kuin yleisellä tasolla finanssialalla. Tästä syystä erilaiset rajaukset, kuten maantieteellisen klusterin rajaus, on hyvä tehdä perustuen esimerkiksi opiskelijoiden sijoittumisalueeseen.

5.1.6 Huomioita mallin testausprosessista

Finanssiklusterin ennakointiprosessi suoritettiin ennakointimallin mukaisesti, projektipäällikkö toimiessa ulkopuolisena konsulttina ja antaessa projektitutkijalle ohjeistusta yhteisesti JAMK:n logistiikkaklusterin ennakointiryhmän kanssa. Projektitutkijan osallistuminen JAMK:ssa käytyihin keskusteluihin antoi molempien pilottien toimijoille mahdollisuuden tuoda esiin hyviä käytäntöjä ja vertailla kokemuksiaan. Prosessi sujui mutkattomasti ja yritysten halukkuus yhteistyöhön helpotti työtä.

Projektitutkija teki seuraavat huomiot prosessin aikana: joko yksittäisen ennakoitivastaavan nimeäminen tai pienen ennakointiryhmän kokoaminen prosessia varten on prosessin kulun suhteen välttämätöntä. Haastattelijoiden perehdyttäminen aiheeseen ja eri trendeihin ja ajureihin, sekä kyseessä olevaan klusteriin teema-haastatteluiden edellä on myös erittäin tärkeää. Focus group haastatteluissa moderaattorin rooli on keskeinen prosessin onnistumiselle.

5.2 Testauksen toteutus logistiikkaklusterissa

Ennakointimalli esiteltiin logistiikan koulutusohjelman suunnittelupäivillä elokuussa 2011 ja mallin pilotointi käynnistettiin syyskuussa 2011. Pilotoinnin vastuullisiksi toteuttajiksi koulutusohjelmasta nimettiin yliopettaja Sanna Nieminen ja lehtorit Kaius Kuusimurto ja Petri Vauhkonen. Lisäksi lehtorit Henri Kervola ja Tero Lohimäki osallistuivat teemahaastatteluiden toteuttamiseen. Aloituspalaveri Kirsti Soraman kanssa pidettiin Jyväskylässä 16.9.2011. Sen jälkeen toteutus aikataulutettiin siten, että klusterin määrittely, avaintoimijoiden nimeäminen sekä olemassa olevan ennakoititiedon kartoitus ja analysointi toteutetaan lokakuun 2011 loppuun mennessä, teemahaastattelut tammikuun 2012 puoliväliin mennessä, focus group haastattelut helmikuussa ja testauksen loppuraportointi huhtikuun 2012 aikana. Testauksen

aikana pidettiin mallin kehittäjän ja finanssiklusterin ennakointikoordinaattorin kanssa neljä ohjaustapaamista, 13.10., 14.11.2011, 20.1. ja 20.3.2012.

5.2.1 Klusterin ja avaintoimijoiden määrittely

Logistiikkaklusterin määrittely ja tulkinta koettiin haasteelliseksi, koska ei voitu nimetä fyysistä tuotetta jonka ympärille klusteri rakentuisi. Näin ollen klusteriksi määriteltiin toimintaympäristö 'materiaalivirran hallinta toimitusketjussa' ja sen eri toimijat. Tämä määrittelytapa nähtiin perustelluksi myös sen vuoksi, että logistiikan koulutusohjelmista valmistuvat insinöörit työllistyvät useille eri toimialoille sekä maantieteellisesti laajalle alueelle.

Avaintoimijoita nimettiin monipuolisesti eri toimialoilta sekä yksityisistä että julkisista organisaatioista. Nimeäminen perustui koulutusohjelman henkilöstön asiantuntijuuteen, kokemukseen sekä olemassa oleviin suhteisiin. Nimetyt avaintoimijat edustavat toimialoja teollisuus, tukku- ja vähittäiskauppa, kuljetus ja varastointi sekä julkinen hallinto ja maanpuolustus.

5.2.2 Ennakointitiedon analysointi sekä siitä johdetut teemat ja ajurit

Ennakointitietoa kerättiin sekä yleisellä tasolla että osa-alueittain. Yleisellä tasolla tarkoitettiin logistiikkaa kokonaisuutena ja osa-alueilla tiettyä logistiikan toimintakokonaisuutta, esimerkiksi hankintatoiminta tai kuljetukset.

Käytetty lähdeaineisto:

Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy. World Bank Report, 2010.

Turun yliopisto/Kauppakorkeakoulu Lauri Ojala.

Done. Developing Operational Competence in Purchasing. 2011. IESE Business School, University of Navarra. Working paper January 2011.

European Road Transport Research Advisory Council (ERTRAC). Road Transport Scenario 2030+

Executive Summary, October 2009.

ERTRAC Strategic Research Agenda 2010. Executive summary, October 2010.

European Roadmap, Electrification of Road Transport. November 2010.

ESLogC – SISÄLOGISTIIKKA Sisälogistiikan toimintamallit ja tekniikat. EP Logistics. Vaihe 1 loppuraportti.

Finnsight 2015. Tekes, Suomen Akatemia. Paneeliraportti 2006.

Hallikas, Koivisto-Pitkänen, Kulha, Lintukangas, Puustinen. 2011. Hankin-

tatoimen osaaminen kil-pailukyvyyn lähteenä globaaleissa arvoverkostoissa. Technology Business Research Center Lap-peenranta, Lappeenranta University of Technology.

Hämäläinen. Tulevaisuuden logistiikka – kuljetusyrittämisestä palveluliiketoimintaan. Aalto yli-opiston raportti 30.6.2011.

Kilpailukykyiseen liikennepolitiikkaan – raportti logistiikan toimialavuoropuhelusta. Liikenne- ja viestintäministeriö. Logistiikan toimialavuoropuhelu 31.10.2006.

Logistiikkaselvitys 2010. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 36/2010.

Tulevaisuuden logistiikkakeskus –foorumi 25.5.2011. Teknologiakeskus Techvillan. Tuotantokon-septit -ohjelma. Teknologian tutkimuskeskus VTT. Tekesin ohjelmaraportti 1/2012.

Verkostojen laadun kehittämistoiminta Suomessa. 2009. Laatu keskus Excellence Finland. Lehdistö tiedote 11.2.2009.

Von der Gracht. 2008. Future of Logistics. Gabler.

Ennakointitiedon perusteella määriteltiin seuraavat neljä teemaa avaintoimijoiden haastatteluja varten: vastuullisuus, teknologian kehitys, globaali talous ja muuttuvat liiketoimintamallit.

5.2.3 Teemahaastattelut

Haastateltavat valittiin siten, että eri toimialojen edustus tuli huomioiduksi. Haastattelut toteutettiin marraskuun 2011 ja tammikuun 2012 välisenä aikana. Haastatteluja toteutettiin yhteensä 22 kappaletta, haastateltavia henkilöitä oli yhteensä 26 edustaen 24 eri organisaatiota. Haastatteluiden toteuttamiseen osallistui logistiikan koulutusohjelmasta viisi henkilöä. Haastatteluaineisto toimitettiin litteroitavaksi Scriptus nimiselle yritykselle.

Haastatteluaineiston analysointi

Teemahaastatteluista laadittiin yhteenvetotaulukko, johon kunkin haastateltavan osalta kirjattiin teemakohtaisesti esille nousseet tulevaisuuden muutostrendit. Valittujen teemojen lisäksi mukaan otettiin myös muita haastatteluissa esille nousseita merkittäviä asioita. Analysoinnin kohteena olleesta laajasta aineistosta poimittiin esiin sellaiset muutosvoimat, jotka toistuivat useiden haastateltavien kommentoissa ja nousivat keskeisiksi tulevaisuuden muutosten kannalta.

Muutosajureiden määrittäminen

Yhteenvetotaulukon pohjalta kukin vastuullinen toteuttaja laati ensin oman näkemyksensä muutosajureista. Sen pohjalta yhteistyössä määriteltiin seuraavat väittämät focus group haastatteluja varten.

1. Kestävän kehityksen vaateisiin vastaaminen ja kilpailukyvyyn säilyttäminen samanaikaisesti on kasvava haaste.
2. Toimitusketjun kokonaisvaltainen suunnittelu, optimointi ja seuranta vaativat reaaliaikaista ja läpinäkyvää tietoa.
3. Asiakaslähtöisiä palvelukokonaisuuksia tuotetaan verkostoissa.
4. Työyhteisöjen monikulttuurisuus lisääntyy – yritysten globaali toiminta lisääntyy edelleen.
5. Työmotivaation ylläpitäminen ja työhön sitouttaminen on kasvava haaste.

Väittämät 1–4 nousivat esiin olemassa olevan ennakointiaineiston pohjalta. Viides väittäjä tuli esille useissa teemahaastatteluissa ennalta määriteltyjen teemojen ulkopuolelta.

5.2.4 Focus group haastattelut

Testauksessa toteutettiin kaksi focus group haastattelua. Ensimmäiseen haastatteluun 16.2.2012 osallistui viisi henkilöä, joista kukin oli osallistunut myös teemahaastatteluun. Toisen focus group haastattelun 15.3.2012 osallistujat olivat logistiikan koulutusohjelmasta. Molemmissa haastatteluissa moderaattorina toimi Sanna Nieminen ja kirjureina Kaius Kuusimurto ja Petri Vauhkonen.

Molemmista focus group haastatteluista muodostettiin tulevaisuuskuvat ja osaamistarpeet. Kuitenkin ne osoittautuivat keskenään niin yhdenmukaisiksi, että lopputuloksena päädyttiin yhteen tulevaisuuskuvaan ja osaamistarpeiden listaukseen. Tämä on esitetty liitteessä 9.

5.2.5 Kokemukset mallin testauksesta

Lähtökohdat ja ennakointimalliin tutustuminen

Malli esiteltiin logistiikan henkilöstölle yhteisessä suunnittelupäivässä. Sen pohjalta ideoitiin mallin hyödyntämistä pienryhmässä. Varsin pian todettiin, että testaus on mielenkiintoinen mahdollisuus ja se halutaan toteuttaa. Vastuulliset henkilöt nimettiin vapaaehtoisista kiinnostuksen perusteella. Malliin tutustuminen tällä tavoin koettiin olennaisen tärkeäksi projektin onnistumisen kannalta.

Olemassa olevan tiedon etsiminen ja analysointi

Haasteellista tiedonhankinnan alkuvaiheessa oli, logistiikan laaja-alaisuudesta johtuen, tunnistaa oleelliset tiedon lähteet. Tiedonhankintaa toteutettiin yhdessä ideoimalla ja analysoimalla sekä yksilötyönä. Tämän vaiheen suorittaminen vaati tiimityötä, jotta saatiin riittävän laaja-alainen näkemys aikaiseksi. Tiedon analysointivaihe koettiin haasteelliseksi ja aikaa vieväksi. Kuitenkin nyt jälkikäteen todettuna

tämän vaiheen tuloksena määritellyt muutosajurit ja teemat osoittautuivat oikean suuntaisiksi.

Klusterin määrittely

Tämä vaihe koettiin erittäin haasteelliseksi koska, kuten aiemmin on jo todettu, puuttuu fyysinen tuote jonka ympärille klusteri rakentuisi.

Teemahaastattelut

Haastatteluiden toteuttaminen koettiin mielenkiintoiseksi ja antoisaksi. Haastatteluissa oli mahdollista keskustella tulevaisuuden trendeistä työelämän asiantuntijoiden kanssa kaikessa rauhassa keskittyen aiheeseen. Myös haastateltujen kokemus oli samalla tavoin positiivinen. Haastatteluja olisi voitu toteuttaa vielä enemmänkin, mutta haastattelijoiden resurssit muodostuivat rajoittavaksi tekijäksi.

Focus group haastattelut

Kaikilla haastatteluun pyydyillä oli mielenkiintoa ja halua osallistua, mutta haasteeksi muodostui yhteisen ajankohdan löytäminen. Toinen ulkopuolisille tarkoitettu tilaisuus jouduttiinkin peruuttamaan aikatauluongelmien vuoksi ja se toteutettiin koulutusohjelman omalle henkilöstölle. Kokemuksena itse haastattelu oli erittäin positiivinen ja antoisa. Keskusteluilmapiiri oli avoin ja innostunut. Haastattelussa onnistuttiin pitäytymään tulevaisuuden ennakkoinnissa. Osallistujat kokivat tilaisuuden onnistuneeksi ja tärkeäksi koulutuksen kehittämiseksi. Tilaisuus oli myös hyvä mahdollisuus eri toimialojen edustajille vaihtaa keskinäisiä kokemuksia ja näkemyksiä tulevaisuuden tarpeista.

Yhteistyö SeAMK – JAMK

Testauksen toteuttamiseksi SeAMK:n edustajien ohjaustapaamiset koettiin ensiarvoisen tärkeiksi. Ohjausta saatiin vaihteittain ja sen koettiin edesauttavan mallin jäsentämistä ja sisäistämistä. Tapaamisissa ilmapiiri oli välitön, avoin ja testauksen toteuttamista aidosti tukeva.

Malli kokonaisuutena

Malli kokonaisuutena ja sen eri vaiheet koettiin toimiviksi. Koska malli on rakennettu vaihteittain eteneväksi, oli kokonaisuuden kannalta oleellista että jokainen vaihe toteutettiin huolellisesti.

Testauksen alkuvaiheessa ei ollut käsitystä vaadittavasta työmäärästä. Jotta mallin avulla saadaan luotettavia tuloksia, tulee toteutukseen varata riittävästi aikaa ja osaavia henkilöitä. Toimiva tiimityö oli tärkeä edellytys työn onnistumiselle.

Tulosten hyödynnettävyys

Saavutetut tulokset ovat erittäin hyvin hyödynnettävissä logistiikkakoulutuksen kehittämisessä. Tulosten luotettavuutta pidetään hyvänä, koska mallin avulla saatiin

systemaattisesti tutkittua tietoa yksittäisten näkemysten sijaan. Pilotoinnin toteuttaminen juuri nyt tukee logistiikan koulutusohjelmien laajempaa OPS uudistusta seuraavan vuoden aikana. Tulosten kautta voidaan hyvin perustella tulevia kehitystoimenpiteitä OPS rakenteisiin, sisältöihin, opetusmenetelmiin ja koko koulutukseen liittyen.

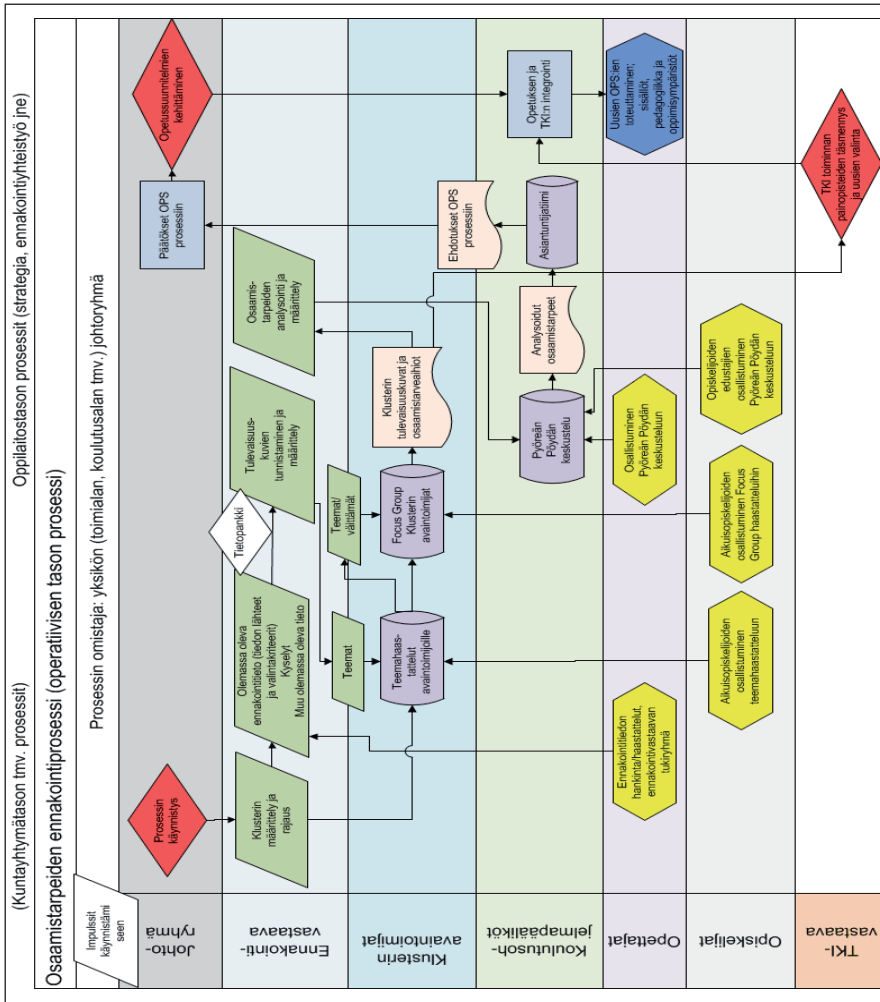
5.3 Lisäykset ja täsmennykset malliin neljännen vaiheen aikana

Vaikka klusterin määrittely ja rajaaminen oli kuvattu jo ensimmäisessä vaiheessa, oli se erityisesti rajauksen suhteen jäänyt vielä puolittiehen. Ennen viimeisiä testauksia se edelleenkin oli epäselvää. Prosessin edetessä huomattiin, että samoja klusterin määrittelyn tapoja voidaan käyttää niin määrittelyyn kuin rajaukseenkin. Varsinainen määrittely tehdään yhdellä tavalla ja klusterin rajaukseen käytetään apuna yhtä tai korkeintaan kahta muuta klusterin määrittämisen tapaa. Tärkeintä on, että valitulle tavalle löytyy jokin selkeä peruste. Joka tapauksessa on syytä huomioda, että tavoite määrittää tehtyjä valintoja ja klusterin rajaaminen johonkin osaklusteriin on aina tarpeen, jotta klusterin tulevaisuuden osaamistarpeiden tunnistamisessa löydetään juuri ko. klusteriin liittyvät muutostekijät ja niistä johdetut osaamistarpeet.

Viimeistelyvaiheessa malliin siis lisättiin ohjeistus sekä klusterin määrittelystä että rajaamisesta. Tämä ohjeistus sisällytettiin käsikirjaan, joka mallin soveltamisesta laadittiin (tämän raportin liitteenä).

6 OSAAMISTARPEIDEN ENNAKOINTIPROSESSI

Keväällä 2012 mallin viimeiset testaukset saatiin loppuun ja prosessikuvausta muokattiin saatujen tulosten pohjalta. Kuviossa 8 on kuvattuna mallin lopullinen prosessikaavioversio. Viimeistelyvaiheessa mallin osien prosessikuvausta selkiytettiin ja yksinkertaistettiin. Perusprosessi pidettiin kuitenkin ennallaan.



Kuvio 8. Osaamistarpeiden ennakointiprosessi ammattikorkeakouluille, prosessikaavio.

Ensimmäinen toimenpide mallin käyttöönnotossa on nimetä ennakoitivastaava. Ennakoitivastaava on henkilö, joka organisaatiossa huolehtii siitä, että prosessi etenee ja että prosessin eteneminen raportoidaan. Ennakoitivastaava on nimetty

prosessin omistajaksi silloin, kun prosessi on osa organisaation laatujärjestelmää. Laatujärjestelmän auditointeja varten on tarpeen raportoida prosessin toimenpiteet ja niistä saadut tulokset. Näin voidaan myös ennakkoinnin laatu osoittaa ulkopuolisille arvioijille.

Mallin käyttöönotossa on huomioitava, että tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointiprosessi on opetussuunnitelmien kehittämisprosessista erillinen prosessi. Ennakoinnilla tuotetaan tietoa opetussuunnitelmatyöhön. On tärkeää, että ennakointi aloitetaan ”puhtaalta pöydältä” ilman, että olemassa olevat opetussuunnitelmat tai kompetenssikuvaukset ohjaavat ajattelua. Ennakoinnin tulee mahdollistaa innovatiivinen ajattelu ja uusien asioiden etsinnän. Vasta ennakointityön jälkeen varsinaisessa opetussuunnitelmatyöskentelyssä otetaan mukaan sellaiset tekijät, jotka mahdollisesti rajoittavat uusien asioiden toteuttamisen ainakin lyhyellä tähtäyksellä.

Ensimmäisenä prosessimallissa kuvataan klusterin määrittelyn ja rajauksen osaprosessi. Tällä prosessivaiheella on kaksi merkitystä koko prosessin kannalta. Ensinnäkin sillä pyritään tunnistamaan klusterin avaintoimijat ja toiseksi klusterin määrittely suuntaa olemassa olevan ennakointitiedon etsintää. On todennäköistä, että ilman klusteritarkastelua (joskus voi riittää toimialakohtainen tarkastelu) ei tulevaisuuden tunnistamisessa päästä kyllin syvälle, vaan päädytään miettimään megatrendien vaikutuksia (joka sekin saattaa joskus olla jo hyödyllistä) ja jäädään myös osaamistarpeissa hyvin yleiselle tasolle. Seuraava mallin vaihe on olemassa olevan ennakointitiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen. Tässä osiossa annetaan ohjeistusta ennakointitiedon lähteistä, lähdekritiikistä, sekä lähteiden tietojen ”jatkojalostamisesta”. Tämän jälkeen käsitellään kokonaiskuvan muodostamista tulevaisuuden muutoksista. Tähän vaiheeseen sisältyy erilaisia toimenpiteitä, joihin pyritään liittämään myös klusterin avaintoimijoita. Avaintoimijoille tehdään sekä teemahaastatteluja (yksilöhaastatteluja) että ryhmähaastatteluja (Focus Group -haastatteluja). Viimeisenä vaiheena on osaamistarpeiden tunnistamisen osaprosessi, jossa kiteytyy kaikkien edellisten vaiheiden tuottama tieto ja jonka tulokset toimivat syötteenä opetussuunnitelman kehittämisprosessissa.

6.1 Lisäykset malliin viimeisten testausten jälkeen

Viimeisten testausten jälkeen prosessimallia täydennettiin vielä tarkemmalla osaamistarpeiden analysoinnin ohjeistuksella. Tämän tarkoituksena on helpottaa prosessin tuloksena tunnistettujen osaamistarpeiden tarkempaa analyysia siten, että niiden käyttö opetussuunnitelman suunnittelutyössä olisi helpompaa.

Opetussuunnitelmien kehittämisessä on tärkeää luoda näkemys opiskelijoiden osaamisen kokonaisuudesta. Osaaminen voidaan määrittellä monin eri tavoin ja useat tutkijat ovatkin luoneet erilaisia määrittelyjä osaamiselle. Tässä mallissa osaamiskokonaisuuden ajatellaan muodostuvan karkealla jaottelulla tiedoista, taidoista ja kyvyistä. Tämä on hyvin karkea jaottelu, mutta se on katsottu käyttökelpoiseksi tässä prosessissa. Tämän prosessin jälkeisessä opetussuunnitelman kehittämisessä osaaminen luokitellaan todennäköisesti syvällisemmin. Esimerkiksi asenteet eivät ole mukana tässä prosessimallissa.

Prosessissa pyritään tunnistamaan eri osaamistarpeista erikseen ne osat osaamisesta, jotka ovat tietoa. Tällaiset osaamistarpeet ja niiden osat ovat opetussuunnitelman sisältöihin vaikuttavia. Lisäksi osaamistarpeista erotetaan ne osat, jotka puolestaan ovat taitoa ja niitä analysoidessa on huomioitava, että taidot liittyvät sekä opetussuunnitelman sisältöihin että opetusmenetelmiin ja oppimisympäristöihin. Lisäksi osaamistarpeissa on sellaisia osia, jotka ovat luontaisia (synnynnäisiä?) kykyjä. Niitäkin kyetään kehittämään, mutta usein ne eivät kehity opetussisällöllisillä ratkaisuilla, vaan erityisesti niiden suhteen tulee huomioida menetelmälliset ratkaisut oppimisympäristö huomioiden. Osaamisen analysoinnissa käytetään apuna analyysitaulukkoa, johon kukin osaamistarve puretaan.

6.1.1 Tieto, taito ja kyky

Tieto on yksinkertainen käsite tässä jaottelussa. Tiedolla tarkoitetaan sellaista osaamista, joka perustuu käsitteisiin ja niiden ymmärtämiseen sekä niiden keskinäisen vuorovaikutusten ymmärtämiseen. Aristoteleen mukaan taito (tekhne) on sellainen ”oikea järkipäinen tekemisvalmius”, johon liittyy sen käsittäminen, miten tulos syntyy. Taidon takana on siten aina enemmän tai vähemmän tuohon taitoon ja sen harjoittamiseen liittyvää käsittämistä tai tietoa. Yleisemmin ”tekhne” sanalla tarkoitetaan taitamista, jotakin osaamista, jota yksilöllä ei ole luonnostaan.

Tietojen ja taitojen kokonaisuus liittyy siihen, kuinka hyvin opiskelija soveltaa osaamistaan uusiin tehtäviin ja tilanteisiin. Soveltaminen vaatii asioiden ymmärtämistä. Pekka Ruohotien mukaan ammatillisessa huippuosaamisessa korostuvat usein vahva ammatillispesifinen tietämys, taito soveltaa tietämystään käytännön ongelmien ratkaisuisissa sekä metakognitiiviset ja korkean asteen ajattelun taidot. Ammatillispesifissä tietämyksessä yhdistyvät tiedon/tietorakenteiden kompleksisuuden hallinta ja ymmärryksen syvyys. Ajattelun taidot viittaavat taitoon analysoida asioita kriittisesti ja käyttää tietoa luovasti.

Luontaiset lahjat ovat synnynnäisiä kykyjä. Tutkijoiden tulkinnan mukaan geenit ja ympäristö näyttävät vaikuttavan toisiinsa siten, että opetus joko mahdollistaa yksilön

kehityksen luontaisen kapasiteettinsa mukaisesti tai tukahduttaa sen. Gagne (2004) jakaa luonnolliset kyvyt neljään kategoriaan: älykkyys, luovuus, sosio-affektiiviset kyvyt ja senso-motoriset kyvyt. Älykkyys sisältää potentiaalin oppia esimerkiksi ymmärtämään käsitteitä. Siihen sisältyvät myös muisti, kyky tehdä huomioita ja ajatella abstraktisti. Luovuus (creativity) sisältää kyvyn ratkaista ongelmia uudella tavalla. Sosio-affektiivinen puoli rakentuu sosiaalisista kyvyistä ja tunnekyvyistä, jotka liittyvät yksilöiden väliseen kommunikointiin. Tähän liittyy myös esimerkiksi havaintokyky ja johtajuus. Senso-motorisiin kykyihin kuuluvat puolestaan aistien ja liikkeiden kehittyminen.

Osa osaamistarpeista on sellaisia taitoja, että kehittyäkseen ne vaativat taustalla olevan kyvyn kehittämistä. Kyvyt puolestaan kehittyvät parhaiten oikeanlaisessa kontekstissa. Tällöin kykyihin liittyvät osaamistarpeiden kehittyminen vaativat erilaisia oppimisympäristöjä ja erilaisia pedagogia ratkaisuja kuin tietojen tai taitojen kehittäminen. Sähköisessä työkalussa esitetään valmis taulukko osaamistarpeiden luokittelua helpottamaan. Kun analyysi ja luokittelu on tehty, voidaan osaamistarpeet siirtää opetussuunnitelmaprosessiin.

6.2 Prosessimallin käyttöönotto

Prosessikaavioon perustuen laadittiin sekä käsikirja että sähköinen työkalu prosessin toteuttajien käyttöön. Käsikirjassa kerrotaan mallin käyttöön liittyviä huomioitavia seikkoja sekä kuvataan prosessimallin vaiheet pääpiirteittäin. Sähköisessä työkalussa annetaan myös ohjeita ja neuvoja erilaisista vaiheisiin liittyvistä toimenpiteistä. Lisäksi työkalu sisältää esimerkkejä, taulukoita, työ- ja asiakirjojen pohjia, jotka helpottavat prosessin läpivientiä. Nämä on tarkoitettu erityisesti helpottamaan ennakkointivastaavan työtä. Ne myös auttavat ymmärtämään, mitä kyseisessä mallin vaiheessa tehdään ja miten se tehdään.

Sähköinen työkalu löytyy osoitteesta <http://ennakointi.seamk.fi>. Se on kuitenkin "suojattu" käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Lähinnä suojaus on siitä syystä, että halutaan ylläpitoa varten tietää ketkä käyttävät mallia ja kerätä käyttäjiltä palautetta mallin edelleen kehittämiseen.

6.3 Johtopäätökset hankkeen toteutuksesta ja onnistumisesta

Ensimmäinen yleinen johtopäätös on, että tulevaisuuden ennakointi on prosessi ja erityisesti se on vuorovaikutteinen prosessi, johon tulisi osallistua mahdollisimman laaja joukko erilaisia toimijoita. Toisena yleisenä johtopäätöksenä voidaan esittää, että erilaisilla määrittelyillä ja analyyseillä sekä menetelmillä on merkitystä siihen, minkälaiseen lopputulokseen osaamistarpeiden ennakoinnissa päädytään. Kolmantena johtopäätöksenä on, että osaamistarpeiden ennakoinnin prosessimallissa tulee olla myös vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa eri vaiheita niin, että se on mahdollisimman monessa tilanteessa ja kontekstissa käytettävissä.

Edellä mainittujen suhteen kehitetty prosessimalli vaikuttaa toimivalta ja sen avulla kyetään systemaattisesti tuottamaan tietoa tulevaisuuden osaamistarpeista valitus- ja klusterissa. Yleisesti osaamistarpeiden ennakoinnissa on saatu tuloksena lähinnä yleisiin työelämävalmiuksiin liittyviä osaamistarpeita. Näin vaikuttaisi pääosin olevan asian laita myös tällä prosessilla tuotetun tiedon suhteen. Onkin syytä pohtia, onko substanssiosaaminen vaikeampaa ennakoida vai onko prosessiin osallistuvilla oletuksena, että se osa osaamistarpeista on ikään kuin annettuna. Toki tässäkin hankkeessa kyettiin eri klustereissa tuottamaan myös substanssiosaamiseen liittyviä osaamistarpeita. Erityisesti tästä syystä viimeisessä vaiheessa kehitettiin osaamisen luokittelu, jonka avulla kenties kyettäisiin nostamaan esiin myös substanssiin liittyvät osaamiset.

6.3.1 Hyviä käytäntöjä toteutuksessa

Alussa nimetty projektiryhmä oli onnistunut ratkaisu. Tavoitteena oli monitahoinen mallintaminen ja pelkästään yhden henkilön varassa se ei todennäköisesti olisi onnistunut. Erityisesti mallintamisen alkuvaiheessa monipuolinen projektiryhmä keskusteluineen ja asiantuntemuksineen auttoi hahmottamaan, mistä kaikesta osaamistarpeiden ennakointimallin rakentamisessa on kyse. Projektiryhmän yhteisen ymmärryksen synnyttyä oli mahdollista saada aikaan prosessimalli, joka testauksissa osoittautui toimivaksi.

Myös hankkeen ohjausryhmän kokoonpano ja asiantuntemus on ollut merkittävässä roolissa mallin kehittämisprosessin eri vaiheissa. Siitä jokaiselle jäsenelle suuri kiitos. Ilman ohjausryhmän kommentteja ja keskusteluja mallista olisi jäänyt kenties jotain oleellista huomioimatta. Hankkeen onnistumisen kannalta oli tärkeää, että ohjausryhmän tehtävä oli nimenomaan ottaa kantaa myös sisällöllisiin ratkaisuihin eikä toimia ainoastaan hankkeen hallinnointiin kuuluvana elimenä. Erityiskiitos kuuluu ohjausryhmän puheenjohtajalle Lasse Ala-Kojolalle. Hän osallistui mallin

rakentamiseen myös konkreettisesti laatimalla klusterin määrittelyyn ja rajaukseen perusteet.

Haluan vielä lopuksi kiittää myös kaikkia niitä yritysten ja muiden organisaatioiden edustajia sekä kaikkia opettajia ja muuta ammattikorkeakoulujen henkilökuntaa, jotka ovat osallistuneet mallin testauksen eri vaiheisiin ja antaneet näin oman panoksensa mallin rakentamiseen.

LÄHTEET

- Aaltonen, M. & Wilenius, M. 2002. Osaamisen ennakointi: Pidemmälle tulevaisuuteen, syvemmälle osaamiseen. Helsinki: Helsingin Kauppakamari.
- Ala-Kojola, L. 2009. Klusterin määrittely ja rajausta ammattikorkeakoulun opetussisällön suunnitteluprosessissa. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Julkaisematon.
- Euroopan komissio 2002. Alueellisen ennakkoinnin käytännön opas. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 28.8.2012] Saatavana: http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/cgrf-finland_fi.pdf
- Elinkeinoelämän Keskusliitto. 2006. Tulevaisuusluotain. Verkostoitumisesta voimaa osaamiseen. Loppuraportti.
- Gagne, F. 2004. Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High ability studies*, 15, 119-147.
- Hautamäki, A. (toim.) 2008. Oppimisen muuttuva maasto. Taloudellisesta taantumasta nousuun oppimista kehittämällä. Helsinki: Kansallinen ennakoitiverkosto, Foresight.fi.
- Heikkinen, H. 2001. Toimintatutkimus, tarinat ja opettajaksi tuleminen taito. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Heinonen, S. 2012. Maailman muutoksen megahaasteet. Luentomateriaali SeAMK Foorumi 23.10.2012. Seinäjoki.
- Hernesniemi, H., Kymäläinen, P., Mäkelä, P., Rantala, O., Rautkylä-Willey, R., & Valtakari, M. 2001. Suomen avainklusterit ja niiden tulevaisuus: Tuotanto, työllisyys ja osaaminen. Helsinki: Työministeriö.
- Hernesniemi, H. Megatrendit ja klusterien kehitys. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 8.11.2012]. Saatavana: <http://www.mol.fi/esf/ennakointi/raportit/klusteri/luku4.pdf>
- Hiltunen, E. 2012. Matkaopas tulevaisuuteen. Helsinki: Talentum.
- Härkönen, E., Ruokonen, J. & Niskavirta, M. 2008. Pirkanmaan kone- ja metalliteollisuuden ennakoitiselvitys; toimialan muutostekijät sekä työvoima-
-

-
- ja osaamistarpeet. Tampere: Pirkanmaan TE-keskus.
- Jacobs, D. & De Man, A-P. 1996. Clusters, industrial policy and firm strategy: a menu approach. *Technology analysis & strategic management* 8 (4), 426–437.
- Loveridge, D. 2009. *Foresight: The art and science of anticipating the future*. New York: Routledge.
- Mannermaa, M. 1999. *Tulevaisuuden hallinta: Skenaariot strategiatyöskentelyssä*. Porvoo: WSOY.
- Metsämuuronen, J. (toim.) 2006. *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*. Helsinki: International Methelp.
- Mäkilä, A. 1997. *Elinarviketeollisuuden osaamistarpeiden ennakointi: kyselytutkimus*. Helsinki: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA. *Keskusteluaiheita – Discussion papers* 615.
- Naisbitt, J. 1984. *Megatrends: Ten new directions transforming our lives*. Warner Books.
- Naisbitt, J. & Aburdene, P. 1990. *Megatrends 2000 – new directions for tomorrow*. Avon Books.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. *Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. Helsinki: WSOY.
- Perry, C. & Rao, S. 2007. *Action research for enterprise research*. In: Hine & Carson (eds.) *Innovative methodologies in enterprise research*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Porter, M. E. 2006. *Kansakuntien kilpailuetu*. 2. p. Helsinki: Talentum.
- Taleb, N. N. 2007. *The black swan: the impact of the highly importable*. New York: Random House.
- Työ- ja elinkeinoministeriö. 2010. *Haasteista mahdollisuuksia: Tulevaisuuskatsaus 8.9.2010*. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 28.8.2012] Saatavana: http://www.tem.fi/files/27752/TEM_tulevaisuuskatsaus_080910.pdf
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2009. *Toimialaraportit: Sosiaalipalvelut*. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 28.8.2012] Saatavana: http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/916/Sosiaalipalvelut_2009_netti.pdf
-

Varamäki, E., Heikkilä, T. & Lautamaja, M. 2011. Nuorten, aikuisten sekä ylemmän tutkinnon suorittaneiden sijoittuminen työelämään: Seurantatutkimus Seinäjoen ammattikorkeakoulusta v. 2006-2008 valmistuneille. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisuja B. Raportteja ja selvityksiä 49.

Virtanen, E. & Hernesniemi, H. 2005. Klusterin evoluutio: Prosessikuvaus. Helsinki: TEKES. Teknologiakatsaus 174/2005.

LIITTEET

Liite 1. Klusterin avaintoimijoiden haastattelulomake

Klusteriennakointimalli osaamistarpeiden selvittämiseen

KLUSTERIN AVAINTOIMIJOIDEN HAASTATTELU

Haastattelun voi taltioida. Tällöin on myös pyydetävä siihen haastateltavalta lupa.

Taustatiedot

Yrityksen nimi _____
 Haastateltavan nimi _____
 Haastateltavan asema _____

Mitkä ovat yrityksen nykyiset tuotteet / palvelut? (pyydä selvennystä, mikäli haastateltava luettelee useita tuotteita tai palveluita, esimerkiksi voit pyytää ryhmittelemään ne tuote-/palveluryhmittäin tai asiakkaiden mukaan)

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____

Yrityksen henkilöstö

Henkilöstön kokonaismäärä _____
 Ammattikoulu tai oppisopimus _____
 Opistoaste _____
 Ammattikorkeakoulu _____
 Yliopisto tai korkeakoulu _____

Kuinka paljon suhteutettuna koko henkilökuntanne määrään teillä on eri koulutusasteiden henkilöstöä (ammattikoulu tai oppisopimuskoulutus _____%, opistoaste (teknillinen oppilaitos, kauppaoppilaitos, jne) _____%, ammattikorkeakoulu, _____%, yliopisto tai korkeakoulu _____%)

Mikä on johtavassa asemassa (esim. JoRy) olevien toimihenkilöidenne koulutuksen keskeisin sisältö?

Tässä haetaan esimerkiksi *teknillinen/kaupallinen* tai jokin muu koulutusala.

Kuinka monta toimihenkilöä on saanut kaupallisen _____ ja kuinka monta teknillisen _____ koulutuksen.

Mikä on teknisen ja kaupallisen koulutuksen saaneiden toimihenkilöiden suhteellinen osuus koko henkilöstöstä vuoden 2009 alussa? (tekninen koulutus _____%, kaupallinen koulutus _____%)

Arvio tulevaisuuden muutoksista.

Mitä muutoksia edellä mainituissa suhteissa on odotettavissa tulevien 5 – 10 vuoden aikana?

Tuleeko koulutusalan sisäisiä painotuseroja (esim. tekniikassa IT, koneenrakennus tms.)

Muita muutoksia esim. osaamistarpeessa

Henkilöstön ikärakenne – luokat:

alle 30 vuotiaat	_____	hlöä (%)
30 – 40 vuotiaat	_____	hlöä (%)
41 - 50 vuotiaat	_____	hlöä (%)
51 – 60 vuotiaat	_____	hlöä (%)
yli 60 vuotiaat	_____	hlöä (%)

Yrityksen liiketoimintaverkostot

Tässä osiossa pyritään selvittämään yrityksen verkostojen toimijat ja verkoston rakenne. Jokaisesta edellä kohdassa B luettelusta tuote- ja/tai palveluryhmästä on tehtävä omansa (varaa siis erillisiä kaavioita mukaasi riittävästi!) Tässä mietittävä haastateltavan kanssa yhdessä ovatko saman tuotteen eri tuotemallit tai kokoluokat erillisiä ryhmiä (tämä riippuu siitä, kuinka erilaisia näiden ryhmien asiakkaat ovat). Kaaviossa on varattu tilaa useammalle yritykselle aina kustakin ryhmästä. Se näyttää vaativalta, mutta on itse asiassa melko helppo täyttää... Huolehdi siitä, että yritykset esim. raaka-aineen toimittajat jne tulevat oikeisiin ryhmiin

Pyydetään asiakasta nimeämään haastattelijan antamaan kuvioon seuraavat:

Yrityksen asiakkaat (toimiala ja sijaintipaikkakunta). Kaksi haastateltavaani eivät myöskään kaih-taneet nimetä, vaan laittoivat kaikkien nimet suoraan näkyviin. Pyydä myös määrittelemään ykkösasiakkaat (yli 50 % liikevaihdosta) ja toisen tason asiakkaat (yhdessä ykkösasiakkaiden kanssa yli 80 % liikevaihdosta) ja jos mahdollista nimeämään myös omien asiakkaiden loppuasiakkaita (näin päästään kiinni laajempaan klusteriinkin)

Mitkä ovat yrityksen kullekin asiakkaalle lisäarvoa tuova osaaminen?

Tämä kannattaa kysyä heti perään, koska käy hankalaksi alkaa purkaa sitten taas uudelleen näitä osaamisia

Yrityksen toimittajat (toimiala ja sijaintipaikkakunta). Pyydä lisäksi jaottelemaan toimittajat sen perusteella, mitä kukin toimittaa yritykselle, esimerkiksi raaka-ainetoimittaja, tarviketoimittaja, komponenttitoimittaja, järjestelmätoimittaja. Pyydä myös arvioimaan kunkin toimittajan tärkeys yrityksen liiketoiminnalle (strateginen merkitys): ykköstoimittaja, kakkostoimittaja ja toimittajien toimittajia.

Mitkä ovat kunkin toimittajan yritykselle lisäarvoa tuottava osaaminen?

Seuraavia ei ole sisällytetty erilliseen kaavioon, vaan nämä voidaan kirjata tähän haastattelu-lomakkeeseen

-
-
-
-
-
-

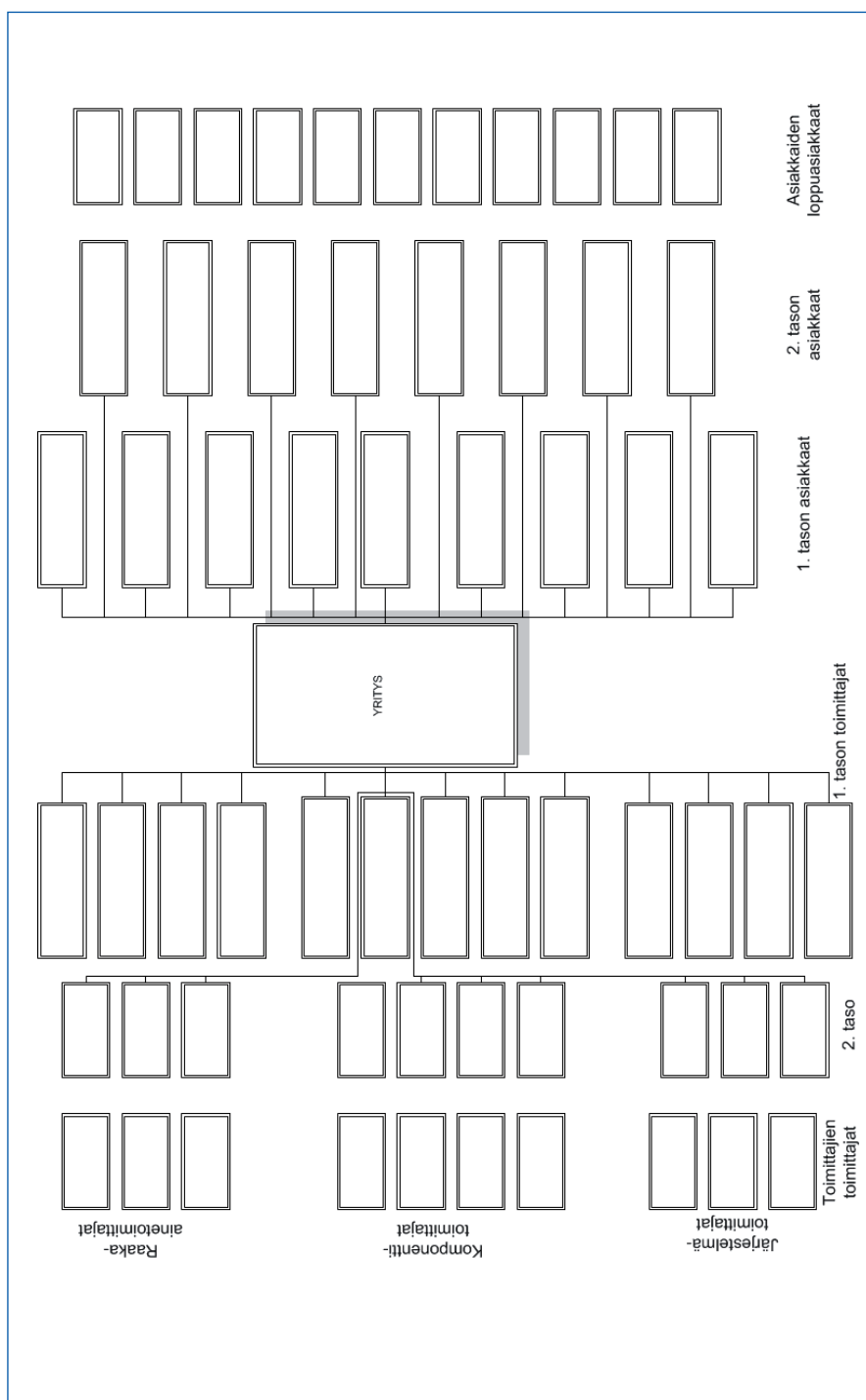
TULEVAISUUDEN MUUTOKSET JA NIIDEN VAIKUTUKSET (5-10 vuotta)

Tässä osiossa yrityksiä pyydetään arvioimaan **arvoketjussa tapahtuvia** tulevaisuuden muutoksia ja niiden vaikutusta klusterin rakenteeseen sekä osaamistarpeisiin.

Lisäksi pyydetään arvioimaan seuraavia:

- yleiset muutokset/kehitykset (megatrendit)
- toimialan kehitys
- yrityksen kehitys

Liite 2. Verkostokaavio



Liite 4. Kyselylomake kone- ja laitevalmistuskluusterin toimijoille

1. Mihin yrityksenne liiketoiminta perustui vuoden 2009 alussa pääosiltaan (yli 50 % liikevaihdosta)?

- 1 – tuotteisiin
2 – palveluihin

2. Mikä seuraavista oli yrityksenne **tärkein** (suhteessa liikevaihtoon) asiakasryhmä vuoden 2009 alussa?

- 1 – yksittäiset kuluttajat
2 – toiset yritykset
3 – julkiset yhteisöt
4 – useita edellisistä tai kaikki melko tasapuolisesti

3. Yrityksen liikevaihto (vuoden 2008) lopussa _____ t€

4. Yrityksen henkilöstömäärä (2008 lopussa)? _____ hlöä

5. Vastajan asema yrityksessä:

6. Arvioi, kuinka paljon suhteutettuna koko henkilökuntanne määrään teillä on kutakin seuraavassa mainittujen koulutusasteiden henkilöstöä

- 1 – ammattikoulu tai oppisopimuskoulutus _____ %
2 – opistoaste (teknillinen oppilaitos, kauppaooppilaitos, jne) _____ %
5 – ammattikorkeakoulu, _____ %
6 – yliopisto tai korkeakoulu _____ %
7 – muu, mikä? _____ %
_____ %

7. Mikä seuraavista vaihtoehdoista vastaa parhaiten johtavassa asemassa olevien toimihenkilöidenne koulutuksen keskeisintä sisältöä vuoden 2009 alussa?

- 1 – tekninen koulutus
2 – kaupallinen koulutus
3 – muu, mikä? _____

8. Mikä on teknisen ja kaupallisen koulutuksen saaneiden toimihenkilöiden suhteellinen osuus koko henkilöstöstä vuoden 2009 alussa?

- 1 – tekninen koulutus _____ %
2 – kaupallinen koulutus _____ %

9. Mikä seuraavista vaihtoehdoista edustaa parhaiten yrityksenne keskeistä toimintaa?

- 1 – maa- ja metsätalous
2 – elintarviketeollisuus
3 – metalli- ja koneiteollisuus
4 – puu- ja huonekaluteollisuus
5 – rakentaminen ja siihen liittyvät alueet
6 – kuljetusala
7 – asiantuntijapalvelut

10. Mikä seuraavista vaihtoehdoista edustaa parhaiten tärkeimmän asiakkaanne/tärkeimpien asiak-

kaidenne (yli 50 % liikevaihdosta) keskeistä toimintaa?

- 1 – maa- ja metsätalous
2 – elintarviketeollisuus
3 – metalli- ja koneiteollisuus
4 – puu- ja huonekaluteollisuus
5 – rakentaminen ja siihen liittyvät alueet
6 – kuljetusala

OSA I

Seuraavassa esitetään väitteitä erilaisista tulevaisuudenkuvista. Valitse jokaisesta väittämästä omaa arvioitasi parhaiten vastaava vaihtoehto. Ensimmäisessä arvioitte vaikuttaako tulevaisuudenkuva jo nyt yrityksenne toimintaan ja toisessa, millä tavalla tulevaisuudenkuva mielestänne tulee vaikuttamaan yrityksenne toimintaan 10 – 15 vuoden kuluttua.

11. Raaka-aineiden (öljy, metallit jne.) saatavuus tulee vaikeutumaan ja niiden hinnat nousevat merkittävästi

Tämä vaikuttaa yrityksenne liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

12. Yritykset joutuvat kiinnittämään yhä suurempaa huomiota tuotannon ympäristöystävällisyyteen (raaka-aineiden käyttöön, tuotantoprosessien puhtautteen sekä jätteiden määrään ja hyötykäyttöön)

Tämä vaikuttaa yrityksenne liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3 = ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

13. Kulutuksen ympäristöehtoisuus kasvaa (ympäristöyhteiset tuotteet, jätteiden kierrättäminen jne. korostuvat)

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

14. Globaali integraatio etenee huomattavasti. Yritysten toiminta, verkostoituminen ja omistuspuhja muuttuu maailmanlaajuisiksi. Pääoma ja alihankintaketjut kulkevat useiden eri valtioiden välillä. Yritykset etsivät kumppaneita ja/tai fuusioituvat maailmanlaajuisesti suuremmiksi kokonaisuuksiksi.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

15. Euroopan Unionin integraatio etenee. Ihmisten ja pääomien vapaa liikkuvuus ja yhteinen rahapolitiikka helpottaa yritysten mahdollisuuksia toimia EU:n alueella.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

16. Lähialueiden (Venäjä, Baltian maat) markkinatalouden edistyminen lisää yritysten toimintamahdollisuuksia ja markkinoita.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

17. Lähialueiden (Venäjä, Baltian maat) markkinatalouden edistyminen lisää yritysten toimintamahdollisuuksia ja markkinoita

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

18. Globaalien integraation tuloksena valtioiden mahdollisuudet hallita talouselämää, markkinoita ja yritysten toimintaa vaikeutuu.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

JULKISEN VALLAN TOIMET

Seuraavien 10 – 15 vuoden aikana...

19. Palveluyhteiskunta joutuu murrokseen. Pohjoismaisen mallin mukaista hyvinvointiyhteiskuntaa joudutaan purkamaan kokonaisveroasteen alentamiseksi ja kansainvälisen kilpailukyyn säilyttämiseksi.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

20. Suomessa joudutaan tekemään merkittäviä ulkopoliittisia uudelleenlinjauksia suhteessa Euroopan Unionin integraatioon (liittovaltioon, yhteiseen puolustuspolitiikkaan) sekä luopumaan perinteisestä puolueettomuuspolitiikasta.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

21. Julkisen vallan täytyy varautua paremmin ratkaisemaan erilaisia kansallisia kriisitilanteita (esim. työllisyyden merkittävät vaihtelut, energiakriisit, joukkomielenoitukset, ääriliikkeiden toimet jne.)

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

VÄESTÖMUUTOKSET

22. Väestön ikääntymisestä (suuret ikäluokat eläkkeelle jne.) muodostuu merkittäviä vaikeuksia ja haasteita julkiselle sektorille sekä yritysten toiminnalle.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

23. Työttömyyden merkittävät vaihtelut tulevat olemaan osa talouselämää.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

24. Väestön keskimääräinen koulutustaso nousee.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

25. Työvoiman liikkuvuus EU:n alueella kasvaa merkittävästi.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

26. Perheiden rakenne muuttuu. Uusperheet ja sinkut muodostavat merkittävän osan talouksista.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

27. Maaseutu tyhjenee edelleen. Tilakoko kasvaa ja maanviljelyksen osuus elinkeinoista pienenee. Haja-asutusalueet tyhjenevät.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

28. Elintasoerot kasvavat. Vähäosaisten ja hyvin toimeentulevien välinen kuilu syvenee.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

27. Siirtolaisuus ja pakolaisuus Suomen alueelle lisääntyy.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

ELÄMÄNTAPA JA KULUTUS

29. Teknologian muutosvoimat vaikuttavat ihmisten kulutustottumuksiin siten, että aineettomien hyödyk-

keiden (telekommunikointi, ohjelmistot, pelit ja viihde) osuus kasvaa merkittävästi

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

30. Ympäristötietous lisääntyy ja ympäristöystävällisten tuotteiden kulutus lisääntyy.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

31. Vanhenevan väen kulutustottumukset tulevat muuttumaan.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

32. Yhteiskunnassa tulee tapahtumaan polarisaatio, jossa osa kansalaisista on mukana uudessa informaatioyhteiskunnassa ja osa jää sen ulkopuolelle.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt
(3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

JÄRJESTELMÄ- JA TOIMINTATAPAMUUTOKSET

33. Työn tekeminen tulee polarisoitumaan osaamisen perusteella. Tietotyöstä ja sen osaajista tulee yhä tärkeämpiä yrityksille. Perinteisen työn (valmistus, rakentaminen, liikenne, hoivatyö) arvostus laskee.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

34. Koulutus ja oppiminen muuttua muotoaan. Perinteisestä perus- ja ammattikoulutusmalleista siirrytään interaktiivisempaan ja jatkuvampaan suuntaan. Työn ja opiskelun raja hämärtyy.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

35. Yhteiskunnallisesti hyväksytyjen ja kiellettyjen toimintojen raja hämärtyy (vrt. esim. harmaan talouden tuomittavuus). Äärimmilleen viety yksilöllisyyden ihannoiti johtaa holtittomuuteen. Marginaaliryhmien suosio kasvaa (huumeiden käyttäjät, rikollisjengit, militantit ympäristöjärjestöt, kettutyttötoiminta, äärioikeistolaisuus).

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

36. Julkisen vallan ja yksityisen tuottamisen erot hämärtyvät. Julkisten monopolien purkaminen jatkuu. Yksityistäminen ja yhteiskunnan palvelujen kilpailuttaminen yksityisyrityksillä

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

TEKNOLOGIAN JA TUOTANTOTAVAN MUUTOKSET

37. Vahvojen alojen (elektroniikkateollisuus, telekommunikaatio, tietotekniikka) teknologinen kehitys jatkuu voimakkaana ja ne heikentävät muiden toimialojen kilpailumahdollisuuksia (esim. koulutetun työvoiman saatavuus vaikeutuu).

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

38. Uusien teknologioiden (tieto-, tele-, bio- ja nanotekniikka) alueelta on odotettavissa merkittäviä yhteiskuntaa mullistavia läpimurtoja.

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

39. Tuotannon tehostaminen jatkuu voimakkaana ja se vaikuttaa työvoimatarpeisiin, työvoiman osaamistarpeisiin sekä kansalliseen kilpailukykyyn

Tämä vaikuttaa yrityksemme liiketoimintaan jo nyt (3= ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

Tämä vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan 10 – 15 vuoden päästä (3=ei vaikutusta)

haittaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistää merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

OSA II

Tulevaisuuden näkymät oman yrityksen kannalta 10 – 15 vuoden aikajaksolla:

40. Miten näet yrityksesi toimialan kehityksen kotimaassa?(3=ei muutosta)

vähenee merkittävästi	1	2	3	4	5	kasvaa merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	----------------------

41. Miten näet yrityksesi toimialan kehityksen kansainvälisessä kilpailussa?(3=ei muutosta)

vähenee merkittävästi	1	2	3	4	5	kasvaa merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	----------------------

42. Miten arvioit oman yrityksesi liiketoiminnan tuloksellisuuden mahdollisuudet seuraavien 10 – 15 vuoden aikana?(3=ei muutosta)

vaikuttaa merkittävästi	1	2	3	4	5	edistyy merkittävästi
-------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------

TYÖLLISYYS

43. Miten näet työllisyyden kehityksen yrityksesi toimialalla (10 - 15 v)?(3=ei muutosta)

työllistää vähemmän	1	2	3	4	5	työllistää enemmän
---------------------	---	---	---	---	---	--------------------

44. Miten näet työllisyyden kehityksen omassa yrityksessäsi (10 - 15 v)?

työllistää vähemmän	1	2	3	4	5	työllistää enemmän
---------------------	---	---	---	---	---	--------------------

KOULUTUS

45. Miten näet yrityksesi henkilöstötarpeet seuraavissa henkilöstöryhmissä (10-15v)?(3=ei muutosta)

Korkeakoulutetut:

vähenee merkittävästi	1	2	3	4	5	kasvaa merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	----------------------

Keskiasteen koulutetut:

vähenee merkittävästi	1	2	3	4	5	kasvaa merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	----------------------

Ammattikoulutetut:

vähenee merkittävästi	1	2	3	4	5	kasvaa merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	----------------------

Peruskoulutetut ja vast. (kouluttamaton työvoima):

vähenee merkittävästi	1	2	3	4	5	kasvaa merkittävästi
-----------------------	---	---	---	---	---	----------------------

46. Miten näet yrityksesi rekrytoinnin onnistumisen mahdollisuudet seuraavissa henkilöstöryhmissä? (10-15v)?

Korkeakoulutetut:

vaikuttaa merkittävästi	1	2	3	4	5	helpottuu merkittävästi
-------------------------	---	---	---	---	---	-------------------------

Keskiasteen koulutetut:

vaikuttaa merkittävästi	1	2	3	4	5	helpottuu merkittävästi
-------------------------	---	---	---	---	---	-------------------------

Ammattikoulutetut:

vaikuttaa merkittävästi	1	2	3	4	5	helpottuu merkittävästi
-------------------------	---	---	---	---	---	-------------------------

Peruskoulutetut ja vast. (kouluttamaton työvoima):

vaikuttaa merkittävästi	1	2	3	4	5	helpottuu merkittävästi
-------------------------	---	---	---	---	---	-------------------------

ALUEELLISUUS

47. Merkitse rasti todennäköisimpään sarakkeeseen kunkin väittämän kohdalla (1=hyvin todennäköistä, 2=mahdollista, 3=ei todennäköistä, 0=ei osaa sanoa).

Seuraavien 10 – 15 vuoden kuluessa...

	1	2	3	0
A1 Yritys siirtää toimintojaan ulkomaille				
A2 Yritys keskittää lisää toimintoja Suomeen				
A3 Yritys siirtyy pääkaupunkiseudulle				
A4 Yritys siirtyy kasvukeskukseen				
A5 Yritys siirtää toimintojaan haja-asutusalueelle				
A6 Yritys laajenee ulkomaille				
A7 Yritys laajenee Suomessa				
A8 yritys laajenee pääkaupunkiseudulle				
A9 Yritys laajenee kasvukeskukseen				
A10 Yritys laajenee haja-asutusalueelle				

48. Jos mietitte omaa yritystänne tai toimialanne, onko siellä jo olemassa sellaisia yrityksen tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä, joita edellä ei ole mainittu?
1 – ei

2 – kyllä

Jos vastasitte kyllä, niin mitä:

49. Jos mietitte omaa yritystänne tai toimialanne, onko siellä nousemassa sellaisia tulevaisuudessa yrityksen toimintaan vaikuttavia tekijöitä, joita edellä ei ole mainittu?

1 – ei
2 – kyllä

Jos vastasitte kyllä, niin mitä:

**SUURKIITOKSET AJASTANNE
JA ARVOKKAISTA VASTAUKSISTANNE!**

Liite 5. Valmistuneiden kyselyn tulevaisuuden osaamistarpeita koskevat kysymykset

C. KOULUTUKSEN VASTAAVUUS TYÖELÄMÄN VAATIMUKSIIN

29. Seuraavassa kysytään eräiden keskeisten työelämävalmiuksien tärkeyttä työssäsi. Pyydämme sinua arvioimaan

a) Kuinka tärkeitä seuraavat tiedot ja taidot ovat nykyisessä työssäsi?

b) Miten ammattikorkeakouluopiskelu kehitti kyseisiä työelämävalmiuksia?

c) Miten tärkeitä arvelet näiden valmiuksien olevan omassa työssäsi tukevuudessa (5-10 vuoden kuluttua)

	a) kuinka tärkeitä nykyisessä työssäsi...	b) miten kehitti...	c)kuinka tärkeitä tulevaisuudessa...
	1= ei lainkaan tärkeä	1= ei kehittänyt lainkaan	1= ei lainkaan tärkeä
	2= vähän tärkeä	2= kehitti vain vähän	2= vähän tärkeä
	3= jonkin verran tärkeä	3= kehitti jonkin verran	3= jonkin verran tärkeä
	4= tärkeä	4= kehitti paljon	4= tärkeä
	5= erittäin tärkeä	5= kehitti erittäin paljon	5= erittäin tärkeä
1 Oman alan teoreettinen osaaminen	1 3 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2 Oman alan käytännön osaaminen	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
3 Moniosaaminen	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
4 Yrittävyysvalmiudet	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
5 Analyttiset, systemaattisen ajattelun taidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
6 Tiedonhankintataidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
7 Oppimiskyky	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
8 Ongelmanratkaisutaidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
9 Ryhmätyö ym. sosiaaliset taidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
10 Muutoksenhallinta	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
11 Kyky työskennellä itsenäisesti	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
12 Verkostoito-osaaminen	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
13 Esiintymisvalmiudet	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
14 Neuvottelutaidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
15 Organisointi- ja koordinoititaidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
16 Esimiestaidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
17 Projektinhallintataidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
18 Oman alan lainsäädännön tuntemus	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
19 Yritystoiminnan perusteiden tuntemus	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
20 Vastuullisuus ja eettisyys toiminnassa	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
21 Tieto- ja viestintätekniikan taidot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
22 Kielitaito	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
23 Kyky toimia kansainvälisissä tehtävissä	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

31. Arvioi, onko oman alasi teoreettisen ja käytännön osaamisen sisältö muuttumassa tulevaisuudessa (5-10 vuoden kuluttua)? Voit kirjoittaa oman näkemyksesi niistä muutoksista, joita alasi osaamisessa tulee mielestäsi tapahtumaan (voit jatkaa kääntöpuolelle). (Esimerkiksi uudet materiaalit teknologiateollisuudessa; globaalin liiketoimintaprosessin hallinta; täsmähoito tai telelääketiede; orgaaninen viljely tmv.)

Liite 6. Ennakointimateriaali sosiaaliklusterissa

Julkaistu	Julkaisija	Kirjallisuus
2006	DB Research	Global Growth Centres 2020
2007	Valtioneuvoston kanslia	Ikääntymisen taloudelliset vaikutukset ja niihin varautuminen
2010	Intuit	Intuit 2020 Report
2010	Elinkeinoelämän Keskusliitto	Menestyksen eväät
2005&2006	Elinkeinoelämän Keskusliitto	Palvelut 2020 - kohti palvelujen tulevaisuutta
2009	European Commission	The world in 2025
2009	Demos Helsinki	Samoilla lauteilla 2030
2008	Sitra	Mistä tulevaisuuden Suomi rakentuu?
2008	Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta	Tehokkuudesta jakamiseen - tietoyhteiskunnan uusi vaihe
2011	Pörssisäätiö	Valtio-omistus 2030 - mitä ja miksi?
2009	Tekes	Hiipuva haarakonttori vai globaali suunnanäyttävä - Suomalaisen finanssialan tulevaisuus
2008 jälkeen	SYKE/ Aalto-yliopisto	Ilmaston vaikutus vakuutusalaan
2011	Intuit	The future of financial services
2011	PwC	Banking in 2050
2009	PwC	The future of banking

Liite 8. Teemahaastattelulomake logistiikkaklusterissa

Teemahaastattelun tavoite:

Haastatellaan logistiikka-alan avaintoimijoita tulevaisuuden muutosvoimista.

Puolistrukturoitu teemahaastattelu, haastattelun kesto 1,5-2 tuntia, kysytään lupa äänittämiseen.

Haastattelun sisältö:

I. Kerrotaan lyhyesti projektista ja sen tavoitteista. Pyydetään vastaajaa miettimään asioita sekä oman organisaation että asiakkaan kannalta.

II. Kerrotaan haastattelusta ja Focus Groupeista. Kerrotaan ajat ja pyydetään miettimään mahdollisuutta osallistumiseen.

III. Kirjataan kohdeorganisaatio, haastateltavan nimi ja asema, sijainti sekä avainpalvelut.

Organisaatio:

Vastaaja:

Asema: _____ Sijainti:

Avainpalvelut:

—

IV. Organisaation kumppanit

Kerro, ketkä toimijat ovat kumppaneitanne palvelutuotannossanne? Toimittajat ja asiakkaat?

Pyydetään haastateltavaa kertomaan mielipiteensä seuraavista megatrendeistä johdetuista teemoista:

Teemat ja ajurit:

1. Vastuullisuus

Millä tavoin arvoit vastuullisuuden vaatimusten muuttuvan seuraavien 5 – 10 vuoden aikajänteellä?

Millä tavoin arvioit näiden vaatimusten muutosten vaikuttavan toimintaanne?

a. ympäristövastuu

b. eettinen vastuu

c. taloudellinen vastuu

2. Teknologian kehitys

Millä tavoin arvioit teknologioiden kehittyvän seuraavien 5 – 10 vuoden aikajänteellä?

Millä tavoin arvioit tämän kehityksen vaikuttavan toimintaanne?

- a. tiedonsiirto ja tiedonkäsittelyteknologiat
- b. valmistusmateriaalit
- c. tuotantoteknologiat
- d. kuljetusteknologiat
- e. materiaalinkäsittelyn teknologiat

3. Globaali talous

Millä tavoin arvioit talouden kehittyvän seuraavien 5 – 10 vuoden aikajänteellä?

Millä tavoin arvioit tämän kehityksen vaikuttavan toimintaanne?

- a. kilpailutilanteen muutokset
- b. monikulttuurisuus
- c. ohuemmat tavaravirrat ja tiheämmät toimitukset
- d. turvallisuusnäkökulma
- e. lainsäädännön kehitys (EU tasolla ainakin)

4. Muuttuvat liiketoimintamallit

Millä tavoin arvioit liiketoimintamallien muuttuvan seuraavien 5 – 10 vuoden aikajänteellä?

(verkostomainen toiminta lisääntyy edelleen, toimitusketjut laajempia ja monimutkaisempia)

Millä tavoin arvioit tämän kehityksen vaikuttavan toimintaanne?

- a. lisäarvopalvelut, laajemmat palvelukokonaisuudet
- b. ulkoistaminen
- c. koordinointi
- d. tiedon läpinäkyvyys ja jakaminen
- e. sähköinen kaupankäynti ja uudet järjestelmät

5. Muut esille tulevat mielipiteet ("vapaa sana")

Kerrotaan Focus Groupeista ja kysytään vastaajan halukkuus osallistua johonkin seuraavista tilaisuuksista:

7.2.2012 tai 14.2.2012 tai 16.2.2012

Jatkotoimenpiteet:

- nauhoitetut haastattelut puretaan valikoiden sisällöstä tulevaisuuteen liittyvät lausumat ja muutokset
- analysoidaan aineisto ryhmitellen havainnot teemojen alle

Liite 9. Tulevaisuuskuva ja osaamistarpeet logistiikkaklusterissa

Toimintaympäristönä ”Materiaalivirran hallinta toimitusketjussa”

Tulevaisuuskuva 2022

Kestävän kehityksen vaateisiin vastaaminen ja kilpailukyvyyn säilyttäminen samanaikaisesti on iso haaste. Kestävän kehityksen periaatteet näkyvät yrityksen strategisissa linjauksissa – on siirrytty puheista tekoihin. Ympäristöystävällinen teknologia ja tehokas kierrätys ovat oleellisia kilpailutekijöitä. Lainsäädäntö ja viranomaisten vaatimukset ohjaavat voimakkaasti kestävän kehityksen suuntaan. Toimittajia haetaan lähempää.

Toimitusketjun kokonaisvaltainen suunnittelu, optimointi ja seuranta hyödyntävät reaaliaikaista ja läpinäkyvää tietoa. Integroidut tietojärjestelmät ovat laajasti käytössä ja niiden käytettävyys on hyvä eri toimijoiden näkökulmasta, mikä mahdollistaa sähköisen asioinnin yli organisaatioarjojen.

Asiakaslähtöisiä palvelukokonaisuuksia tuotetaan verkostoissa. Kaikki toimijat sitoutuvat asiakasprosessiin – verkostossa tunnistetaan asiakkaan tarpeet ja palvelullaan asiakasta sekä luodaan lisäarvoa. Verkosto vastaa joustavasti muuttuviin asiakastarpeisiin ja pystyy tarjoamaan laajoja palvelukokonaisuuksia. Yksilön sosiaaliset vuorovaikutustaidot ovat tärkeässä asemassa.

Työyhteisöt ovat monikulttuurisia ja yritysten toiminta on globaalia. Monikulttuurisuus on arkipäivää ja yksilön on mukauduttava erilaisiin kulttuureihin. Tarvitaan monipuolista kielitaitoa. Työmotivaation ylläpitäminen ja työhön sitoutuminen on iso haaste. Lineaarinen johtaminen ei riitä, vaan tarvitaan avointa ja keskustelevaa johtamiskulttuuria sekä valmentavaa otetta. Työssä viihtymisen kannalta oleellisia tekijöitä ovat työn sisältö ja työssä kehittymisen mahdollisuus sekä joustavuus.

Tulevaisuuden uudet osaamistarpeet

- Kulttuuriosaaminen
 - o kansainvälinen liiketoimintaosaaminen
 - o eri kulttuurien tuntemus
 - o hyvät tavat
- Talouden ja juridiikan perusasiat
- Sosiaaliset taidot
- Ihmisten johtaminen
 - o Organisaatiokäyttäytyminen
 - o Vuorovaikutus ja päätöksenteko
- Neuvottelutaidot
- Kestävän kehityksen näkökulmat
- Liiketoiminta verkostoissa
- Informaatiologistiikka, tietojärjestelmien hyödyntäminen
- Sosiaalinen media
- Median luku- ja käyttötaito
- Innovaatiotaidot

Liite 10. Käsikirja osaamistarpeiden ennakointimallin käyttöön

Kirsti Sorama

Klusteriennakointimalli tulevaisuuden osaamistarpeiden selvittämiseen

Käsikirja prosessimallin käyttöön

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Seinäjoen ammattikorkeakoulu
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



OPETUSHALLITUS

1 JOHDANTO

Korkeatasoinen osaaminen on asetettu Suomen menestystekijäksi muuttuvassa maailmassa. Nopeasti muuttuva maailma on myös luonut paineita systemaattiseen tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointiin. Viimeisten parin vuosikymmenen aikana Suomessa on tehty lukuisia tutkimuksia ja hankkeita, joissa tulevaisuuden osaamistarpeita on pyritty tunnistamaan. Aikaisemmin tämä ennakointi oli enimmäkseen määrällistä, mutta viimeisen kymmenen vuoden aikana yhä enenevästi myös laadullista. Määrällisellä ennakoinnilla, jota esimerkiksi maakuntaliitot tekevät, pyritään tuottamaan tietoa siitä, kuinka paljon jonkin tietyn koulutusalan tai koulutusohjelman mukaisia aloituspaikkoja tarvitaan. Laadullisessa osaamistarpeiden ennakoinnissa sen sijaan pyritään ennakoimaan sitä minkälaista osaamista eri koulutusalojen ja koulutusohjelmien opiskelijoilla tulisi olla valmistuessaan, jotta heidän olisi helpompaa sijoittua työmarkkinoille ja samalla vähentyisi lisäkoulutustarve heti valmistumisen jälkeen. Myös työelämään siirtyvien valmistuneiden opiskelijoiden uusi osaaminen saattaa auttaa yrityksiä uudistumaan ja menestymään.

Laadulliset osaamistarpeet liittyvät opetus suunnitelmissa usein kompetensseina määriteltyihin valmiuksiin, joihin sisältyy niin oman alan substanssiosaaminen kuin myös yleisiä valmiuksia. Nämä valmiudet rajoittuvat kuitenkin usein substanssiosaamisen soveltamiseen. Tulevaisuuden ennakoinnilla tunnistetuissa osaamistarpeissa on kuitenkin usein suuri osa sellaista, jotka eivät liity joko lainkaan tai vain osaksi substanssiosaamiseen tai sen soveltamiseen.

Koulutuksen näkökulmasta tällaiset valmiudet tai kyvyt, kuten niitä voidaan myös nimittää, ovat usein ongelmallisia. Tällaiset osaamistarpeet ovat usein sellaisia, että ne eivät vaikuta lainkaan tai vain osaksi itse opetus sisältöihin. Tästä syystä osaamistarpeet tulisi ennakoinnissa pyrkiä ainakin karkealla tasolla määrittelemään ja erittelemään erilaisiin osaamisiin, kompetensseihin. Yksi tapa on jakaa osaamistarpeet tietoihin ja taitoihin, jotka ovat yleensä oppiainekohtaista substanssiosaamista ja toisaalta kykyihin, jotka puolestaan voidaan mieltää yksilökohtaisina luontaisina taipumuksina. Kun ajattelemme kykyjä luontaisina taipumuksina, on vaarana ymmärtää ne joksikin sellaiseksi, joita ei voi kehittää. Kuitenkin kaikki luontaiset taipumuksemme ovat vain se perusta, josta ko. kykyä voidaan kehittää joko tietoisesti tai se kehittyy tiedostamattamme. Tämä on tärkeä seikka huomioitavaksi kehitettäessä opetusmenetelmiä ja oppimisympäristöjä tulevaisuuden osaamistarpeiden kehittämiseen.

Usein osaamistarpeiden ennakoinnissa tulokseksi saadaan juuri näitä kykyihin liittyviä osaamistarpeita. Kun määrittelyä ja jakoa erilaisiin osaamistarpeisiin ei ole tehty, ovat ennakoinnilla tuotetut tulevaisuuden osaamistarpeet usein jääneet hyödyntämättä. Kun osaamistarpeet määritellään, vaikkakin vain tällä karkealla jaotellulla, päästään todennäköisesti parempaan hyödyntämiseen, kun ymmärretään erilaisten osaamistarpeiden kehittämiseen tarvittavat toimet opetus suunnitelmatyössä. Oppilaitosympäristössä voidaan esimerkiksi tätä jaotellua hyödyntämällä saada opettajat miettimään uudenlaisia pedagogisia menetelmiä, joilla opetusta kehitetään. Opetuksen kehittäminen laaja-alaisesti on jokaisen opetuksen tarjoajan suuri haaste.

Yhtenä perusteena systemaattiselle tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakoinnille voidaan esittää, että sen avulla on mahdollista profiloida koulutusorganisaatio ja sen tarjoamat koulutusohjelmat. Tämän profiloinnin merkitys tulee lisääntymään, koska tulevaisuudessa myös koulutusorganisaatiot joutuvat kohtaamaan yhä kovenevan kilpailun. Kilpailua ei käydä ainoastaan suomalaisten korkeakoulujen kesken vaan myös lisääntyvässä määrin kansainvälisten toimijoiden kanssa.

2 OPETUKSEN KEHITTÄMINEN TULEVAISUUDEN OSAAMISTARPEITA ENNAKOIMALLA

Maailma muuttuu koko ajan ja muutos vaikuttaisi vain nopeutuvan. Tärkein kysymys koulutuksessa tällä hetkellä lieneekin, millä tavalla opetuksen pitää muuttua, jotta se motivoisi oppijaa oppimaan eikä vain esimerkiksi tavoittelemaan opintopisteitä. Myös kysymys siitä, mitä koulutuksella tavoiteltava osaaminen on, on tietenkin yhtä tärkeä. Tästä nousee monia kysymyksiä, jotka odottavat vastauksia. Onko esimerkiksi järkevää tukeutua vain johonkin pedagogiseen malliin. Miten tekemällä oppiminen (LbD, learnig-by-doing) soveltuu erilaisien osaamisten opetukseen. Mikä on työssäoppimisen rooli opetuksessa. Kysymyksiä on lukuisia muitakin, mutta tässä tärkeimpiä.

Tulevaisuuden ennakoinnilla on joka tapauksessa kyetty tuottamaan paljon tietoa siitä, minkälaiset tekijät muuttavat maailmaa ja miten ne muuttavat maailmaa. Ennakoinnilla on myös tuotettu tulevaisuuden osaamistarpeita, joita menestyminen tulevaisuuden toimintaympäristössä vaatii. Nyt olisi tärkeää saada erilaisilla prosesseilla tuotettu tieto osaksi opetusta. Tämä ei kuitenkaan onnistu ilman systemaattista toimintaa. Tässä käsikirjassa kuvataan Seinäjoen ammattikorkeakoulussa Opetushallituksen rahoittamana mallinnettu prosessi, jolla tulevaisuuden osaamistarpeet tunnistetaan ja otetaan osaksi opetussuunnitelmien kehittämistyötä. Prosessimalli on ensisijaisesti tarkoitettu ammattikorkeakouluille, mutta soveltuu laajemminkin ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmien kehittämiseen. Mallin avulla kyetään ratkaisemaan ennakoinnilla tuotetun tiedon käyttöönottoon liittyneet haasteet.

Mallia sovellettaessa on tärkeää muistaa, että ennakointiprosessi on eri prosessi kuin opetussuunnitelman kehittämisprosessi ja ne on syytä pitää erillään, ettei olemassa oleva opetussuunnitelma ohjaisi ennakointiprosessia. Ennakointiprosessilla tuotettu tieto tulevaisuuden osaamistarpeista toimii syötteenä opetussuunnitelmatyöhön ja tehdään ennen opetussuunnitelmaprosessia.

Klusteriennakointimalli on kattava kuvaus prosessista, jolla tulevaisuuden osaamistarpeita selvitetään. Mallia käytönotettaessa on tärkeää tunnistaa tilanne ja konteksti, jossa ennakointia tehdään. Tilanteella viitataan tässä yhteydessä erityisesti opetussuunnitelman uudistamistilanteeseen. Jos mallia käytetään perusteelliseen opetussuunnitelman uudistamiseen, on perusteltua viedä prosessi läpi systemaattisesti ja kattavasti. Jos tarkoituksena on pelkästään tehdä tarkistuksia opetussuunnitelman ajantasaisuuteen, voidaan prosessista ottaa käyttöön vain sellaiset osaprosessit, joilla arvellaan parhaiten saatavan tarvittava tieto. Esimerkiksi tilannetta voidaan päivittää hankkimalla uutta olemassa olevaa ennakointitietoa ja tehdä sen perusteella tarkennuksia. Lisäksi voidaan tehdä joitakin yksilohaastatteluja tai focus group -haastattelu tarkasti valitulle joukolle työelämän toimijoita, tekemättä kuitenkaan täysimittaista prosessia.

Myös konteksti vaikuttaa prosessin käyttöönoton laajuuteen ja syvällisyyteen. Esimerkiksi erilaiset taloudelliset tai poliittiset äkilliset muutokset vaikuttavat todennäköisesti lyhyen aikavälin ennakoinnissa enemmän kuin niillä olisi painoarvoa pitkän aikavälin ennakoinnissa. Esimerkiksi yritysten arviot tulevaisuuden muutoksista saattavat talouden taantumassa vaikuttaa siihen, että ajatukset liikkuvat vain melko lyhyen aikavälin tapahtumissa sen sijaan, että kyettäisiin näkemään pitemmälle tulevaisuuteen ja tunnistamaan niitä muutoksia, joita on tulossa taantumun jälkeen.

Useat tahot tuottavat ennakointitietoa. Jos klusteriin liittyy tietoa on olemassa paljon ja se on tuotettu systemaattisesti, ei aina ole tarpeen etsiä muuta tietoa. Esimerkiksi eri toimialajärjestöt tuottavat suhteellisen runsaasti ennakointitietoa oman toimialansa tulevaisuuden muutoksista. Tällöin osaamistarpeita voidaan johtaa niiden pohjalta huomioiden kuitenkin tiedon tuottajan tarkoitus ja tavoitteet sekä koulutuksen asian-tuntijuus. On myös huomioitava, että toimialakohtainen ennakointi saattaa olla liian kapea-alaista ja vaatii laajennusta klusteritarkasteluun. Mallia hyödynnettäessä voidaan myös pohtia, mitä lisäarvoa osaamistarpeiden tunnistamiseen prosessin eri vaiheet tuovat. Jos jokin prosessin vaihe ei vaikuttaisi tuovan merkittävää lisäarvoa, se voidaan jättää pois ja siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Aina on kuitenkin pohdittava, onko aikaisemmin tuotettu ennakointitieto täysin relevanttia: onko se tuotettu jossain tietyssä muutosvaiheessa, tai onko sen tuottamisen konteksti erilainen kuin tämän hetkinen konteksti ja onko tietoa tuotettaessa tunnistettu myös nousevia trendejä tai heikkoja signaaleja, jotka saattavat muuttaa maailmaa hyvinkin nopeasti. Nämä kaikki ovat prosessimallin käyttäjän omassa harkinnassa. Tässä on kuitenkin tarpeen ottaa laajempi joukko asiaa pohtimaan, eikä jättää sitä vain prosessin omistajaksi nimetyn ennakointivastaavan ratkaistavaksi.

Tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointi on joka tapauksessa tarpeen tehdä systemaattisesti. Tässä esitetty Klusteriennakointimalli on yksi tapa kuvata systemaattista prosessia, jolla tulevaisuuden osaamistarpeita voidaan tunnistaa. Seuraavassa on esitetty prosessin eri vaiheet ja niihin liittyvät toimenpiteet. Tämä kirja rakentuu samoin kuin prosessimalliin laadittu sähköinen työkalu.

Ensimmäisenä kuvataan klusterin määrittelyn ja rajauksen osaprosessi. Tällä prosessivaiheella on kaksi merkitystä koko prosessin kannalta. Ensinnäkin sillä pyritään tunnistamaan klusterin avaintoimijat ja toiseksi klusterin määrittely suuntaa olemassa olevan ennakointitiedon etsintää. On todennäköistä, että ilman klusteritarkastelua (joskus voi riittää toimialakohtainen tarkastelu) ei tulevaisuuden tunnistamisessa päästä kyllin syvälle, vaan päädytään miettimään megatrendien vaikutuksia (joka sekin saattaa joskus olla jo hyödyllistä) ja jäädään myös osaamistarpeissa hyvin yleiselle tasolle. Seuraava mallin vaihe on olemassa olevan ennakointitiedon tunnistaminen ja hyödyntäminen. Tässä osiossa annetaan ohjeistusta ennakointitiedon lähteistä, lähdekritiikistä, sekä lähteiden tietojen ”jatkojalostamisesta”. Tämän jälkeen käsitellään kokonaiskuvan muodostamista tulevaisuuden muutoksista. Tähän vaiheeseen sisältyy erilaisia toimenpiteitä, joihin pyritään liittämään myös klusterin avaintoimijoita. Avaintoimijoille tehdään sekä teemahaastatteluja (yksilöhaastatteluja) että ryhmähaastatteluja (Focus Group -haastatteluja). Viimeisenä vaiheena on osaamistarpeiden tunnistamisen osaprosessi, jossa kiteytyy kaikkien edellisten vaiheiden tuottama tieto ja jonka tulokset toimivat syötteenä opetussuunnitelman kehittämisprosessissa.

Ensimmäinen toimenpide mallin käyttöönotossa on nimetä ennakointivastaava. Ennakointivastaava on henkilö, joka organisaatiossa huolehtii siitä, että prosessi etenee ja että prosessin eteneminen raportoidaan. Ennakointivastaava on nimetty prosessin omistajaksi silloin, kun prosessi on osa organisaation laatujärjestelmää. Laatujärjestelmän auditointeja varten on tarpeen raportoida prosessin toimenpiteet ja niistä saadut tulokset. Näin voidaan myös ennakoinnin laatu osoittaa ulkopuolisille arvioijille.

3 KLUSTERIN MÄÄRITTELY JA RAJAAMINEN

Klusterin määrittelyllä ja rajaamisella on osaamistarpeiden ennakoinnissa kaksi tärkeää tehtävää. Ensinnäkin klusterin määrittelyllä ja rajaamisella voidaan suunnata olemassa olevan ennakoitintiedon etsintää. Toiseksi klusterin määrittely ja rajaaminen auttaa löytämään oikeat klusteritoimijat ennakoitintilanteen eri vaiheisiin.

Klusterikäsitteestä on kirjallisuudessa suuri joukko erilaisia tulkintoja, joiden merkitys jää usein epäselväksi. Termi on alun perin peräisin Michael Porterilta. Klusteri voidaan määritellä esimerkiksi seuraavasti:

”Klusteri on hyödyke- ja tietovirtojen toisiinsa kytkemien yritysten ja toimialojen muodostama osaamiskeskittymä, jossa yritysten yhteistyö ja tuotannon mittakaavaedut hyödyttävät kaikkia klusterin yrityksiä. Alan yritysten vireä kilpailu, vaativat asiakkaat, klusterin tarvitsemat tuotantontekijät sekä lähi- ja tukialat vaikuttavat klusterin kehitykseen.”

Klusterilla tarkoitetaan siis laajempaa yritysryhmää kuin perinteisellä toimialakäsitteellä. Oleellista on juuri se, että jonkin avaintuotetoimialan ympärille kerääntyy alihankintaa, palvelutuotantoa, kauppaa ja jatkojalostusta tekeviä yrityksiä. Asiakkaat ja viranomaiset vaikuttavat myös klusterin syntyyn ja toimintaan.

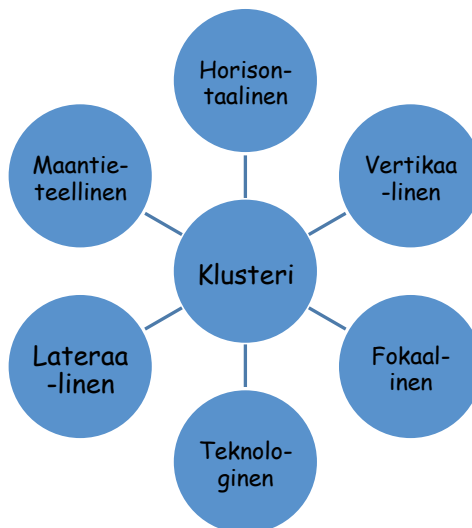
Klusteri on täynnä erilaisia verkostoja, joissa ideana on yhteisesti synnyttää sellaista tietoa ja osaamista, minkä tarkoitus on hyödyttää kaikkia organisaatioita. Verkostomaisuudesta johtuen klustereiden tarkkoja rajoja on vaikea määritellä ja näin ollen klusterin rajaamiseen vaikuttaa ensisijaisesti tavoite. Osaamistarpeiden ennakoitintilanteissa tavoitteena on saada selville jonkun tietyn klusterin tulevaisuuden osaamistarpeita. Tällöin tämä perimmäinen tarve vaikuttaa siihen, millä tavalla klusteri kulloinkin määritellään ja rajataan.

Klusterit voidaan Ala-Kojolan (2009) mukaan jakaa *maantieteellisesti keskittyneeseen, horisontaaliseen, vertikaaliseen, lateraaliseen, teknologiseen ja fokaaliseen* klusteriin [Luku 3.1 Klusterin määrittämisen tavat]. Klusterin määrittely perustuu kuitenkin subjektiiviseen näkemykseen klusterin rakenteesta. Erilaisia klusterimäärittelyjä voidaan myös yhdistää. Kuitenkin yhdistämisen seurauksena klusteri saattaa jäädä niin mutkikkaaksi kokonaisuudeksi, että se ei välttämättä auta klusterin osaamistarpeiden syvässä tunnistamisessa, vaikkakin kuvaa talouden prosessien monimutkaisuutta. Yhdistäminen kannattaa kuitenkin tehdä siten, että varsinaisen määrittely tehdään yhdellä tavalla ja klusterin rajaukseen käytetään apuna yhtä tai korkeintaan kahta muuta klusterin määrittämisen tapaa. Klusterien tarkastelu yhdestä näkökulmasta kerrallaan yksinkertaistaa ja helpottaa klusterin tarkastelua. Tärkeintä on, että valitulle tavalle löytyy jokin selkeä peruste. Joka tapauksessa on syytä huomioida, että tavoite määrittää tehtyjä valintoja ja klusterin rajaaminen johonkin osaklusteriin on aina tarpeen, jotta klusterin tulevaisuuden osaamistarpeiden tunnistamisessa löydetään juuri ko. klusteriin liittyvät muutostekijät ja niistä johdetut osaamistarpeet.

Kun klusteri on määritelty ja rajattu on seuraavassa vaiheessa tunnistettava klusterin avaintoimialat ja avaintoimijat. Klusterin avaintoimijoiden tunnistamisella on osaamistarpeiden ennakoitintilanteissa tärkeä rooli siitä syystä, että näin löydetään oikeat yritykset ja henkilöt mukaan ennakoitintilanteen eri vaiheisiin. [Luku 3.3 Klusterin avaintoimialojen ja avaintoimijoiden tunnistaminen]

3.1 Klusterin määrittämisen tavat

Kuten edellä esitettiin, klusterit voidaan jakaa maantieteellisesti keskittyneeseen, horisontaaliseen, vertikaaliseen, lateraaliseen, teknologiseen ja fokaaliseen klusteriin.



Kuvio 1. Klusteritarkastelun näkökulmat (Ala-Kojola 2009).

Maantieteellinen klusteri muodostaa keskittymän, jossa vallitsee maantieteellinen läheisyys. Maantieteellisessä keskittymässä vallitsee työnjako ja erikoistuminen toimijoiden kesken. Toiminta on verkostoitunutta ja tiedonkulku on tehokasta.

Horisontaalinen klusteri muodostuu perinteisestä sektorijaosta. Sektorijaosta esimerkkinä toimii teollisessa toiminnassa koko arvoketjun osakokonaisuus. Klusteri voi koostua usean toimialan osakokonaisuuksista.

Vertikaalinen klusteri muodostuu peräkkäisistä tuotantoprosessin vaiheista. Vertikaalisen klusterin tavoitteena on mm. luoda lisäarvoa asiakkaalle jalostamalla tehokkaasti raaka-ainetta kohti asiakkaan odottamaa tuotetta tai palvelua.

Lateraalisisessa klusterissa hyödynnetään yhteistuotannon etuja. Tällöin eri toimialat käyttävät kapasiteettia ja resursseja siten, että saadaan taloudellisesti optimoitu tulos.

Teknologisessa klusterissa hyödynnetään eri toimialojen toimesta samaa teknologiaa. Informaatioteknologia on yksi esimerkki hyödynnettävästä teknologiasta.

Fokaalinen klusteri muodostuu puolestaan toimijoista, jotka toimivat yhden keskeisen toimijan ympärillä. Toimija voi olla yritys, perhe, tutkimuskeskus, yliopisto.

3.2 Ohjeita klusterin määrittelyyn ja rajaukseen

Maantieteellisesti keskittynyt klusteri on usein käyttökelpoinen ja useimmiten jotkin toimintaympäristön muutokset ovat selkeästi alueellisesti eroavia. Esimerkki tällaisesta on väestön ikärakenne, joka eroaa niin kuntien, seutukuntien, maakuntien, maiden kuin maanosienkin välillä. Ennakointitietoa arvioitaessa on kuitenkin pohdittava, mikä on alueen ulkopuolisen toimintaympäristön muutosten vaikutus maantieteellisesti keskittyneen klusterin alueeseen. Maantieteellinen klusteri toimii ainakin useimmiten ensisijaisena rajaamisklusterina.

Myös vertikaalinen klusteri on suhteellisen selkeä ja käyttökelpoinen. Vertikaalisen klusterin rajaus tehdään ensin esimerkiksi alueellisenä rajauksena ja lisäksi on usein tarpeen rajata vertikaalisten tasojen määrä. Alueellisen rajauksen (maantieteellisen klusterin) perusteena voi käyttää esimerkiksi klusterille osajia tuottavan koulutusohjelman opiskelijoiden sijoittumisaluetta, mutta myös muita alueellisen rajauksen tarkastelukulmia voi käyttää. Vertikaalisten tasojen rajaus voidaan tehdä avaintuotteiden valmistajien toimittajien suunnasta huomioimalla ensimmäisen tason toimittajat, esimerkiksi järjestelmätoimittajat. Asiakassuuntaan rajausta voi tehdä, mutta tällöin on kuitenkin huomioitava mahdollisesti kaikkien tasojen asiakkaiden (myös esimerkiksi loppuasiakkaiden) toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset kyseiseen klusteriin vaikuttavina. Esimerkiksi kone- ja laitevalmistusklusterin toimijoiden asiakkaiden metaklusterit kuten vaikkapa elintarviketeollisuus, joka puolestaan on riippuvainen kuluttajien käyttäytymisestä, vaikuttavat kyseisen toimijan toimintaympäristön tulevaisuuden muutoksiin ja sitä kautta myös osaamistarvemuutoksiin.

Horizontaalinen klusterin määrittely on käyttökelpoinen esimerkiksi silloin, kun alueella, johon tarkasteltavan koulutusalan opiskelijat sijoittuvat, on usean eri toimialan yrityksiä, jotka tuottavat tuotteita/palveluja jollekin tietylle yritykselle (esimerkiksi laivateollisuudelle). Tällöin horizontaalinen klusteri on myös fokaalinen klusteri. Tässä maantieteellistä klusteria voidaan käyttää rajausklusterina. Myös vertikaalinen klusteri on käyttökelpoinen rajattuna kuitenkin relevantteihin toimittaja- ja asiakastasoihin, jolloin asiakkaana on tietty yritys ja sen asiakkaat.

Teknologinen klusteri sopii klusterin määrittelytavaksi silloin, kun halutaan selvittää esimerkiksi mitä tiettyä teknologiaa hyödyntävien organisaatioiden toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset vaikuttavat kyseistä teknologiaa hyödyntävien yritysten osaamistarpeisiin. Esimerkkinä tällaisesta on ollut ICT klusteri. Uusina klustereina ovat nousussa bio- tai nanoteknologiaa hyödyntävät klusterit.

Kaikkia klusterin määrittelyn tapoja voidaan käyttää ja tavoite määrittää valintaa. Koulutusohjelman tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakoinnissa yhtenä tärkeänä suuntaa antavana kriteerinä voidaan käyttää valmistuneiden sijoittumisesta saatavaa tietoa.

3.3 Klusterin avaintoimialojen ja avaintoimijoiden tunnistaminen

Klusterin avaintoimijat ovat yleensä hyvin tunnistettuja ilman, että siihen tarvittaisiin erityisiä työkaluja. Koulutuksen tarjoajat tuntevat hyvin ne yritykset, joihin opiskelijat sijoittuvat tai ne yritykset, jotka käyttävät erilaisia kehittämisspalveluja. Tämä on yksinkertainen ja luonnollinen tapa tunnistaa klusterin avaintoimijat ennakoitiprosessin eri vaiheisiin. Vaikka kyse on tulevaisuuden ennakoinnista ja klusterit ovat ajan kuluessa muuntuvia, paras lähtökohta ennakoinnille on tunnistaa klusterin nykytila, koska muuta ei tässä vaiheessa vielä ole.

Mikäli klusterin avaintoimijat eivät ole tiedossa tai halutaan ennakoita jotain aivan uutta, josta ei vielä ole kokemusta, voi alkuun pääsemisessä käyttää klusteriin kuuluvien toimialojen selvittämiseen esimerkiksi Tilastokeskuksen Panos-tuotostaulukoita [ks. 3.3.1 Panos-tuotos taulukon käyttö]. Se on kuitenkin osoittautunut suhteellisen vaikeaksi, mutta se voi antaa kuitenkin suuntaa avaintoimialojen tunnistamiseen.

Avaintoimialojen tunnistamisen jälkeen lähdetään hakemaan avaintoimijoita ko. toimialoilta. Esimerkiksi Suomen Asiakastieto Oy:n Voitto+ -tilinpäätöstietokannasta voidaan hakea yrityksiä erilaisilla rajauksilla, esimerkiksi alue- ja toimialarajauksilla. Klusterin toimijoiden tunnistamiseksi saattaa olla tarpeen käyttää myös muita menetelmiä. Esimerkiksi yksittäisten toimijoiden haastattelut, jossa verkostokaavioon luetaan ja kuvataan yksittäisen klusteriin kuuluvan avaintoimijan verkostosuhteet. Haastattelija käyttää apunaan haastattelussa verkostokaaviota ja haastattelulomaketta. Samalla haastattelussa kysytään haastateltavan mielipidettä toimialan ja oman yrityksen tulevaisuuden näkymistä.

Haastattelujen ja verkostokaavion avulla on mahdollista tunnistaa klusterin avaintoimijoita siinä tapauksessa, että ne eivät ole tiedossa. Verkostokaavioista saatua tietoa hyödynnetään klusterin määrittelytavasta ja -rajauksesta päätettäessä.

3.3.1 Panos-tuotos -taulukoiden käyttö

Osaamistarpeiden ennakointiprosessin mallissa panos-tuotos-taulukoiden analyysistä lähdetään liikkeelle siinä tapauksessa, että klusteri on vieras tai epäselvä, eivätkä sen avaintoimialat ole tiedossa. Tämä on tarpeen, koska tarvitaan jonkinlainen lähtökohta.

Seuraavassa esitetään ETLA:n vuonna 2000 kehittämä menetelmä klusterin tunnistamiseksi. Menetelmän mukaan panos-tuotostaulukoiden käytöstä klusterien tunnistamiseen ohjeistetaan seuraavasti:

- 1) *Etukäteistieto*: kerätään etukäteistietoa mahdollisesta klusterista. Varsinkin käsitys siitä, mitkä voisivat olla eri klustereiden potentiaaliset ydintoimialat, joiden ympärille klusterit todennäköisimmin ovat kehittyneet tai voivat kehittyä.
- 2) *Panossuhteet*: Puretaan panos-tuotomatriisi vektoriksi, jossa jokaisen toimialan välituoteostot kaikilta muilta toimialoilta. Poistetaan ne suhteet, joissa toimiala toimittaa panoksia toisille oman toimialan toimipaikoille.
- 3) *Tärkeysjärjestys*: järjestetään panosvektori laskevaan suuruusjärjestykseen. Valitaan joku alaraja tarkasteluihin otettaville välituotteille eli otetaan olennaiset mukaan.
- 4) *Klusterikartat*: Poimitaan panosvektorista suurimmasta päästä lukien kahden toimialan välisiä panossuhteita klusterikarttoihin kunnes kaikki on sijoitettu niihin. Tässä vaiheessa etukäteistieto (ydintoimialat ja liiketoiminta-alueet) on hyödyllistä. Se auttaa systematisoimaan klusterin identifioimista. Ydintoimialat ovat hypoteeseja klustereista. Käsitys liiketoiminta-alueista auttaa myös rajaamaan klustereita.
- 5) *Tarkistaminen*: Lopuksi tarkistetaan, että kaikki panossuhteet on huomioitu. Lajitellaan välituoteostot myyjätoimialoitain ja ostajatoimialan mukaan ja tarkistetaan jokaisen toimialan osalta, että kaikki myyntisuhteet ja kaikki ostosuhteet on huomioitu.

Klusterin avaintoimijoiden tunnistamisessa on siis mahdollista lähteä liikkeelle joko panos-tuotos-taulukoista tai olemassa olevista koulutuksen tarjoajan omista suhteista klusterin toimijoihin. Kun klusterin avaintoimijat on tunnistettu, saattaa olla tarpeen tarkentaa klusterin rakennetta ja siihen kuuluvia toimijoita. Tämä voidaan tehdä edellä mainitusti haastatteleamalla klusterin tunnistetut avaintoimijat. Lisäksi voi olla tarpeen tehdä luokitteluja. Esimerkiksi kone- ja laitevalmistusklusterissa toimittajat luokiteltiin kolmeen eri ryhmään: raaka-ainetoimittajat, komponentti-toimittajat ja järjestelmätoimittajat. Asiakkaat puolestaan luokiteltiin ykköskäytön asiakkaisiin ja lisäksi pyydettiin haastateltavaa nimeämään (jos tiedossa) loppuasiakas (asiakkaan asiakkaat).

3.3.2 Esimerkki klusterin rajaamisesta hyvinvointi-klusterissa

Klusterin määrittely. Hyvinvointi-klusteri on laaja klusteri, joka sisältää suuren joukon hyvin erilaisia toimialoja ja toimijoita. Näin laajan klusterin tarkastelu ei olisi tarkoituksenmukaista osaamistarpeiden ennakointiprosessin tavoitetta, osaamistarpeiden tunnistamista ja opetussuunnitelman kehittämistä, ajatellen. Sen sijaan ensimmäinen rajaus tehtiin sen suhteen, että kyseessä olisi sosiaali- ja terveysklusteri. Tämän ensimmäisen tarkoituksenmukaisuusrajan jälkeen klusterin tunnistaminen aloitettiin käyttämällä panos-tuotostaulukoiden analyysiin perustuvaa menetelmää. Panos-tuotos-analyysillä saatiin aikaan klusterikartta, jonka perusteella voitiin nähdä, että sosiaali- ja terveysalan toimijat ostavat palveluita pääosin omalta toimialaltaan (n. 955 milj.€). Tämän perusteella todettiin, että panos-tuotos-analyysi ei ole lähtökohtana tarkoituksenmukainen malli klusterin määrittelyyn sosiaali- ja terveysklusterissa.

Klusterin määrittelyyn vaikuttaa tässä kontekstissa myös opetussuunnitelmatyöskentelyn kohteena oleva alue. Kyseessä on monialainen ja laajasisältöinen koulutusala, näin klusteritarkastelussa olisi oltava mukana kaikki mahdolliset toimijat ja toimialat. Toisaalta on järkevää rajata klusterimäärittelyä pois opetussuunnitelman marginaaliset osa-alueet, jotta vältytään esittävän ennakointitiedon määrän liialliselta kasvulta. Tavoitteena oli sosiaalialan tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointi ja siihen perustuen tässä vaiheessa tarkoituksenmukaisuuteen perustuen rajattiin vielä pois terveysklusteri, koska näissä kahdessa osaklusterissa saattaa olla hyvinkin erilaisia tulevaisuuden muutoksia ja niiden vaikutuksia osaamistarpeisiin.

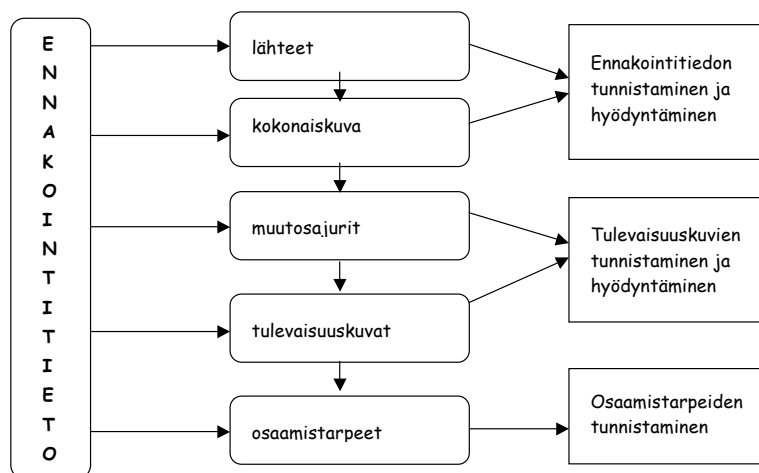
Edellä mainitun rajauksen jälkeen sosiaalisklusterin määrittelyyn uudeksi lähtökohdaksi valittiin avainpalvelut. Runkona avainpalveluiden listaamiselle käytettiin Tilastokeskuksen toimialaluokitusta (TOL 2010) ja luokittelun perusteella kyettiin tunnistamaan heti joitakin avaintoimijoita. Myös panos-tuotos-mallin testausprosessin aikana saatiin jo selville joukko palveluiden tuottajia ja toteuttajia. Tätä joukkoa analysoidaan ja jäsentelemällä saatiin koottua avaintoimijat. Kokoamisessa käytettiin hyväksi sosiaalialan koulutusohjelman henkilöstön toimijakentän ja sen toimijoiden laajaa tuntemusta. Sosiaalisklusterin lopulliseen määrittelyyn lisättiin vielä klusteritason asiakkuudet. Klusterin asiakkaiden toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset ja niistä johtuvat osaamistarpeet ovat tärkeä osa ennakointia, muutoin tarkastelu jää liian kapea-alaiseksi.

Sosiaaliklusteri käsittää sosiaalihuollon ja sosiaalipalvelut ja nämä yhdessä kuuluvat mainittuun laajempaan hyvinvointiklusteriin. Palvelujen tuottajina sosiaaliklusterissa ovat julkinen sektori, yksityiset yritykset ja kolmannen sektorin toimijat (järjestöt, yhdistykset jne.). Sosiaaliklusteriin kuuluvat TOL luokittelun mukaan kotipalvelut, kotiterveydenhoito, oma- ja itsehoito sekä itsenäistä suoriutumista edistävät ratkaisut. Avainpalveluiksi valikoituivat toimialaluokituksen pohjalta vanhustyö, vammaistyö, lapsi- ja nuorisotyö, päihde- ja mielenterveysyö sekä Kelan ja työvoimahallinnon palvelut. Nämä avainpalvelut määrittivät seuraavassa vaiheessa olemassa olevan ennakoititiedon hankintaa.

Edellä kuvatuilla menetelmillä ja rajauksilla kyettiin tunnistamaan ja nimeämään noin 30 alan avaintoimijaa Etelä-Pohjanmaan alueelta. Nämä toimijat otettiin mukaan ennakoitiprosessin seuraaviin vaiheisiin.

4 ENNAKOINTITIEDON TUNNISTAMINEN JA HYÖDYNTÄMINEN

Ennakointitietoa hyödynnetään ja siihen palataan aina uudestaan prosessin aikana. Prosessin alussa poimittu tieto ei ehkä ole tarpeeksi kattavaa ja tarvitaankin uutta tietoa joltain toiselta alalta tai syvempää tietoa aiemmin tunnistetusta ennakointitiedosta. Seuraavassa kuviossa on esitetty ennakointitiedon käyttö prosessin eri vaiheissa. Kuviossa on myös havainnollistettu sitä, miten prosessin eri vaiheet linkittyvät toisiinsa.



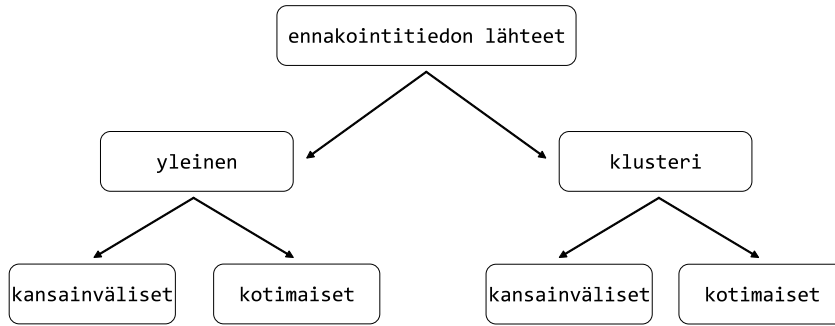
Kuvio 2. Ennakointitiedon hyödyntäminen prosessin aikana (VTT 2010, julkaisematon).

Ennakointiprosessi alkaa ennakointitiedon lähteiden tunnistamisella. Ennakointitiedon perusteella muodostetaan kokonaiskuva kyseessä olevasta klusterista, sen toimintaympäristön ennakoitavissa olevista muutoksista ja siitä miten nämä muutokset heijastuvat työelämän osaamistarpeisiin. Tunnistettua ennakointitietoa käytetään syötteenä klusterin avaintoimijoiden teemahaastatteluihin, joissa haastateltavat arvioivat esitettyjä muutoksia oman organisaationsa näkökulmasta. Teemahaastattelussa saatu materiaali analysoidaan ja vahvimmat muutosvoimat toimivat seuraavassa vaiheessa, Focus Group -haastattelussa (ryhmähaastattelu) keskustelun teemoina. Näissä haastattelussa muutosvoimien tarkastelu nostetaan klusteritasolle. Klusteritason muutosvoimien perusteella haastattelussa pyritään tunnistamaan klusterin tulevaisuuskuvat [Luku 5 Tulevaisuuskuvioiden tunnistaminen ja määrittely]. Tulevaisuuskuvioiden pohjalta arvioidaan klusterissa toimivien organisaatioiden tulevaisuuden osaamistarpeet [Luku 6 Osaamistarpeiden tunnistaminen ja määrittely].

4.1 Ennakointitiedon lähteet

Lähteiden tulisi olla sekä eri tavoin tuotettua että erilaisten tahojen tuottamaa ennakointitietoa. Esimerkiksi OECD:n, EU:n komission, tutkimuslaitosten ja muiden virallisten toimijoiden lisäksi ennakointitietoa voidaan rikastaa esimerkiksi kansainvälisten ja kotimaisten ajatushautomoiden tuotoksilla. Lähteellä tarkoitetaan nimenomaan sellaista ennakointitietoa, joka aktiivisesti tuottaa ja julkaisee ennakointitietoa.

Prosessissa käytetään sekä kotimaisia että kansainvälisiä lähteitä, jotka edustavat sekä yleistä että klusterikohtaista ennakointitietoa.



Kuvio 3. Ennakointitiedon lähteet (VTT 2010, julkaisematon).

Tällainen jako on suuntaa-antava ja sen tarkoitus on auttaa ja ohjata lähteiden tunnistamisprosessissa. Yleensä sama lähde sisältää sekä yleistä että klusterikohtaista tietoa. On huomioitava, että ennakointitieto on nopeasti vanhenevaa ja uudistuvaa tietoa. Tästä syystä on tärkeää, että prosessin aikana seurataan ajankohtaista ennakointitietoa (esimerkiksi ennakointitiedon tuottajien nettisivuilta) ja etsitään uutta tietoa (mahdollisia uusia metalhteitä) prosessin aikaisemmissa vaiheissa esiinnoitusten avainsanojen tai -käsitteiden avulla. Ennakointitietoa kerätessä on siis tärkeää huomioida myös muiden ennakointitahojen (esimerkiksi erilaisten ajatushautomoiden, järjestöjen ja yritysten) tuottama tieto. Näistä lähteistä saattaa tunnistaa sellaisia heikkoja signaaleja, jotka voivat auttaa muun ennakointitiedon tulkinnessa, mutta myös tuoda uusia näkökulmia mahdollisiin tulevaisuuden muutoksiin klusterin toimijoiden toimintaympäristössä.

Ennakointiprosessi aloitetaan aina käymällä läpi jo listatut tahot. Listaa päivitetään jokaisen ennakointiprosessin aikana ja tietoa jaetaan ennakointivastaavien kesken. Tästä syystä ennakointiprosessiin liitetään tietopankki, johon kerätään tietoa klusterikohtaisesti. Näin jokainen (esimerkiksi eri koulutusalojen) ennakointivastaava voi hyödyntää eri klustereissa kerättyä tietoa. Tämä on hyödyllistä esimerkiksi siitä syystä, että jotkin koulutusalat kuten liiketalous, on moniin eri klustereihin liitettävissä. Liiketalous yleisellä tasolla ilman liittymää tiettyyn tai tiettyihin klustereihin on vaikeasti ennakoitavissa muuten kuin suhteellisen yleisellä työelämävalmiuksien tasolla.

Klusterikohtaiset lähteet eroavat klustereittain ja se on tästä syystä ensimmäisessä vaiheessa kerättävä erikseen joka klusterin kohdalla. Kuitenkin raja yleisen ja klusterikohtaisen ennakointitiedon välillä on usein melko häilyvä. Kansainvälisen klusterikohtaisen ennakointitiedon tunnistamisen voi aloittaa yleisistä ennakointitahoista ja jatkaa lähteiden hakemista esimerkiksi EU:n Technology Platformien materiaaleista. Technology Platformit ovat yritys- ja tutkimusmaailman konsortioita ja niitä on perustettu lähes kaikille eurooppalaisittain tärkeille toimialoille (n. 20 kpl). Technology Platformit toimivat kukin tavallaan, mutta kaikille yhteistä on erilaisten strategia- ja ennakointipaperien tuottaminen. Kotimaisen klusterikohtaisten lähteiden tunnistaminen aloitetaan ko. toimialan päävaikuttajista kuten Teknologiateollisuus, Elinkeinoelämän keskusliitto, ministeriöt, ja strategiset huippuosaamisen keskittymät (SHOK).

5 TULEVAISUUSKUVIEN TUNNISTAMINEN JA MÄÄRITTELY

Tulevaisuuskuvilla tarkoitetaan kuvausta klusterin tulevaisuuteen vaikuttavista avaintekijöistä. Ennakointitiedosta muodostettu kokonaiskuva, josta klusterin avaintoimijoita haastatteleamalla tunnistetut tulevaisuuskuviin aihiot toimivat tulevaisuuskuviin lähtökohtana. Tulevaisuuskuvat [Luku 5.2 Tulevaisuuskuviin muodostaminen] voi muodostaa joko ennakointivastaava yksilötyöskentelynä tai ennakointivastaava ja opettajista koottu tukiryhmä työpapajyöskentelynä. Suositeltavaa on, että tukiryhmä ottaa ainakin kantaa niihin, vaikka ei sinänsä olisi niitä muotoilemassa.

Tulevaisuuskuviin tarkoituksena on kiteyttää muutamia prosessin aikana tärkeiksi havaittuja klusterin tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä ja niiden herättämiä osaamistarpeita karkealla tasolla sekä tuoda esille osaamistarpeisiin vaikuttavien muutosajureiden välisiä suhteita. Toisin sanoen pyritään ymmärtämään, mistä osaamistarpeet kumpuavat.

Tulevaisuuskuvat muodostetaan mallissa kaksivaiheisessa prosessissa. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistetaan klusterin toimintaympäristöön vaikuttavat muutosvoimat (muutosajurit) sekä muodostetaan niiden pohjalta tulevaisuuskuviin aihiot. Toinen vaihe käsittelee tulevaisuuskuviin muodostamisen tehtyjen toimenpiteiden kautta saadusta tiedosta.

Lopullinen tulevaisuuskuviin muodostaminen perustuu ennakointitiedon käyttöön koko ennakointiprosessin ajan. Voidaan puhua kokonaiskuviin muodostamisesta, jossa prosessin eri vaiheissa eri menetelmin kerätty tieto kootaan yhteen ja siitä muodostetaan kokonaiskuva tietyn klusterin tulevaisuuden muutoksista.

5.1 Kokonaiskuviin muodostaminen

Kokonaiskuviin muodostamisessa hyödynnetään ennakointitiedon lähteitä, mutta myös muilla tavoin kerätyn tiedon lisääminen kokonaiskuviin on oleellista. Tällaisia muita tietolähteitä ovat ennakointiprosessissa klusterin avainhenkilöt, nykyiset opiskelijat (erityisesti aikuisopiskelijat) sekä alumnit. Tietolähteitä kerätään prosessin eri vaiheissa näkemyksiä klusterin tulevaisuuden muutoksista ja osaamistarpeista.

Aluksi on tärkeää muodostaa alustava käsitys seuraavista asioista:

- 1) mistä löytyy tietoa klusterin tulevaisuuden kehitykseen mahdollisesti vaikuttavista tekijöistä (lähteet),
- 2) mitä nämä tekijät voisivat olla (poiminnat aineistosta, muutosajurit) sekä minkälaisia osaamistarpeita ne saattavat aiheuttaa (osaamistarveaihiot).

Kun ennakointitieto on tiivistetty ja klusterin tulevaisuudesta on nostettu esiin erilaisia tulevaisuuteen vaikuttavia muutosajureita, lähdetään tätä tietoa jalostamaan eteenpäin yhdessä klusterin avaintoimijoiden kanssa ensin klusterin avaintoimijoiden teemahaastattelulla ja sen jälkeen Focus Group ryhmähaastattelulla.

5.2 Tulevaisuuskuviin muodostaminen

Klusterin tulevaisuuskuvat muodostetaan kaksivaiheisessa prosessissa. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistetaan klusterin toimintaympäristöön vaikuttavat muutosajurit, jotka pohjautuvat olemassa olevaan ennakointitietoon sekä mahdollisiin muihin lähteisiin. Toinen vaihe käsittelee tulevaisuuskuviin muodostamisen muutosajureiden pohjalta kahdessa erilaisessa klusterin avaintoimijoiden haastattelussa.

5.2.1 Klusterin toimintaympäristön muutosvoimat

Klusterin avaintoimijoiden haastattelut auttavat työstämään ennakointitiedon lähteistä nostetut teemat toimijan kannalta merkitykselliseksi tiedoksi sekä fokusoimaan prosessissa seuraavana vaiheena tapahtuvien ryhmähaastattelujen teemat/väittämät.

Haastattelumuodoksi soveltuu parhaiten puolistrukturoitu teemahaastattelu, jonka voi tilanteen mukaan tehdä joko ryhmä-, pari- tai yksilöhaastatteluna. Yksilöhaastattelussa saatetaan päästä syvempään aiheeseen, mutta

pari- tai ryhmähaastattelu antaa monipuolisemman kuvan käsiteltävästä teemasta. Oli kyseessä sitten ryhmä-, pari- tai yksilöhaastattelu, voi haastattelijoitakin olla enemmän kuin yksi, mutta ei enempää kuin haastateltavia. Pari- tai ryhmähaastatteluun tulisi valita organisaatiosta sellaiset henkilöt, joilla voidaan olettaa olevan eniten tuntemaa tulevaisuusajatteluun. Kuitenkaan esimerkiksi toimitusjohtaja ei aina välttämättä tiedä mahdollisista teknologisista muutoksista, vaikka strategiseen tulevaisuusajatteluun hänellä työnsä puolesta onkin tuntemaa.

Puolistrukturoitu teemahaastattelu on keskustelunomainen tilanne, jossa käydään läpi ennalta suunniteltuja teemoja. Teemojen suunnittelu ja kysymyksenasettelu perustuu ennakoitiedosta suodatettuun materiaaliin.

Kysymysten suunnitteluun lisäksi myös haastateltavien valitseminen on tärkeä vaihe. Haastateltaviksi valitaan sellaisia ihmisiä, joilta arvellaan parhaiten saatavan aineistoa kiinnostuksen kohteena olevista asioista. On mietittävä etukäteen, halutaanko haastatteluista saada esimerkiksi teknisesti tai strategisesti orientoituneita näkemyksiä vai molempia, jolloin ainakin isommista yrityksistä pitäisi haastattelussa olla mukana sekä tuotannosta ja/tai tuotekehityksestä vastaava henkilö että toimitusjohtaja.

Teemojen käsittelyjärjestys on vapaa, eikä kaikkien haastateltavien kanssa välttämättä keskustella kaikista asioista samassa laajuudessa. Haastattelijoilla on haastattelussa mukana muistiinpanot käsiteltävistä teemoista. Jokaiselle teemalle laaditaan myös apukysymyksiä ja/tai avainsanoja haastattelijalle tueksi. Teemoista ja niiden alateemoista keskustellaan vapaasti – ei siis esitetä pikkutarkkoja kysymyksiä tarkassa järjestyksessä paperilta lukien.

Haastatteluaineistoa voi analysoida monella tavalla, mutta on luontevaa jatkaa teemoilla. Voi olla, että enakkoon asetetut teemat eivät ehkä ole samat kuin ne teemat, jotka ennakoitaineistoa analysoidessa osoittautuvat olennaisiksi. Teemahaastatteluaineistoa voidaan analysoida joko kvantitatiivisesti (määrällisesti) tai kvalitatiivisuutta (laadullisesti) tai molemmilla tavoilla. Aineiston teemoittelusta edetään aineiston tyyppiteltyyn, jolloin saadaan seuraavaa vaihetta (Focus group -haastatteluja) varten sopivia teemoja nostettavaksi klusteritason tarkasteluun. Oleellista on löytää haastatteluista näkökulmia ja asioita, joiden pohjalta suunnataan FG -haastattelujen sisältöjä. Teemahaastattelu voi esimerkiksi vahvistaa tai heikentää tiettyjen ennakointimateriaalista nousseiden teemojen merkityksen, tai nostaa keskiöön aivan uusia teemoja.

Haastattelujen analysoinnin jälkeen tiivistetään muutosajurit muutamaan keskeisimpään (haastatteluissa eniten painoarvoa saaneet) ajuriin. Nämä toimivat haastattelujen teemoina focus group -haastatteluissa. Teemat käsitellään haastattelussa välttämällä, jolloin niihin on helpompi keskustelussa ottaa kantaa.

Focus group –haastattelu. FG -haastattelu on ryhmähaastattelu, johon osallistuvilla henkilöillä on jollain tavalla samanlainen tausta tai asema ja he keskustelevat 5–6 eri teemasta yleensä 1½-2 tuntia. Haastattelu valmistellaan huolellisesti etukäteen ja haastattelutilanteessa varmistetaan kaikkien osallistuminen keskusteluun - ohjailematta keskustelua kuitenkin liikaa. Haastattelussa saatu tieto tulee perustua haastateltavien omiin kokemuksiin ja näkemyksiin.

FG -haastattelu ovat yleensä joko ”full groups” tai ”mini groups” -tyyppisiä. Nämä eroavat toisistaan vain osallistujien määrässä. Full group -haastatteluissa on 8–10 osallistujaa ja Mini group -haastattelussa osallistujia on 4–6. Kumpi näistä valitaan, riippuu esimerkiksi käytettävissä olevasta ajasta. Full group -haastatteluun pitää varata aikaa edellä mainitusta poiketen ainakin neljä tuntia, jotta kaikki osallistujat varmasti pääsevät ääneen. Myös haastattelun teemojen määrä vaikuttaa siihen kumpi tyyppi valitaan. Jos teemoja on enemmän kuin viisi, kannattaa valita mini group -haastattelu. Ryhmän kokoonpano ei liity siihen, kumpi tyyppi valitaan, mutta siihenkin pitää kiinnittää huomiota. Osallistujien pitää voida vapaasti ilmaista mielipiteensä, joten suoria kilpailijoita ei tulisi ottaa samaan haastatteluun. Myöskään sellaisia toimijoita, joilla on jollakin tavalla vahva vaikutusvalta toisiin, ei tulisi haastatella samassa ryhmässä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi päähankkija – alihankkija -suhteet. Tällöin voidaan erehtyä pitämään päähankkijan edustajan ajatuksia tai ideoita koko ryhmän ajatuksina. Kuitenkin tavoitteena on, että muodostetaan yhteinen käsitys ryhmän keskustelemista asioista, ei vain yksittäisen ryhmän jäsenen käsityksistä.

FG -työskentelyssä on ryhmän ohjaajalla (moderaattori/fasilitaattori) tärkeä rooli. Hän on keskustelun ohjaaja. Hän esittää haastattelun teema-alueisiin liittyviä väittämiä ryhmälle, joka keskustelee vapaasti teemaan liittyvistä asioista. Moderattori huolehtii keskustelun pysymisestä sovitussa teemoissa. Moderattori voi rohkaista myös hiljaisempia osanottajia osallistumaan ja käynnistää sammuneen keskustelun sopivan kehotteen avulla olematta kuitenkaan niin johdattelleva, että keskustelijat kuvittelisivat hänen odottavan jotakin tiettyä vastausta. Moderattori ei siis toimi haastattelijana. Moderattori on FG menetelmän onnistumisen kannalta tärkein tekijä. Tästä syystä onkin tärkeää, että moderaattori on ohjeistettu hyvin. On myös tärkeää, että moderaattorin valintaan kiinnitetään erityistä huomiota.

5.2.2 Klusterin tulevaisuuskuvien muodostaminen

FG työskentelyn jälkeen saaduista tuloksista muodostetaan sanallisia tulevaisuuskuvia. Jokaiseen kuvaukseen kirjoitetaan Focus Group-ryhmähaastattelun tulevaisuuden näkemys klusterista: tehtävistä, toimijoista ja toimijoiden rooleista. Jokaiseen kuvukseen listataan lisäksi ryhmän tuottamat arviot klusterin tulevaisuuden osaamistarpeista. Kuvaukset lähetetään myös haastatteluun osallistuneille ja annetaan heille mahdollisuus kommentoida tekstiä.

Tulevaisuuskuvista laaditaan myös visuaalinen kuvaus klusterin tulevaisuuteen vaikuttavista avaintekijöistä. Nämä voi määritellä joko ennakkointivastaava yksilötyöskentelynä tai ennakkointivastaava ja opettajista koottu tukiryhmä työpajatyöskentelynä.

Visualisointiin voidaan käyttää esimerkiksi tulevaisuuspyörä-tyyppistä työkalua. Työskentelyssä käytetään FG haastatteluissa syntyneitä sanallisia arvioita väittämittäin klusterin tehtävistä, toimijoista ja toimijoiden rooleista aikajänteenä 10 vuotta. Lisäksi kirjataan viimeiselle kehälle haastatteluissa esiin nousseet osaamistarpeet.

6 OSAAMISTARPEIDEN TUNNISTAMINEN JA MÄÄRITTELY

Prosessin osaamistarpeiden tunnistaminen ja määrittely -osaprosessi käynnistyy Pyöreän pöydän keskustelulla (tai jollain muulla organisaatiossa jo olemassa olevalla opetussuunnitelmien kehitystyöhön tarkoitetulla foorumilla). Työskentelypohjana käytetään aikaansaatuja uusia tulevaisuuskuvia ja arvioita tulevaisuuden osaamistarpeista. Keskustelun osallisina ovat esimerkiksi koulutusohjelmapäällikkö, opettajien ja opiskelijoiden edustajat sekä työelämäedustajat. Tavoitteena on laatia tiivistetty näkemys tulevaisuuden osaamistarpeista. Ennakointivastaava esittelee laatimansa tulevaisuuskuvat keskustelun pohjaksi. Näiden visualisointi saattaa olla juuri tässä vaiheessa hyödyllinen tapa esittää prosessin tuottama tieto.

Ennakointiprosessin edetessä esille nousevat osaamistarpeet otetaan tarkempaan käsittelyyn, jossa avataan ja priorisoidaan osaamistarpeita esimerkiksi seuraavien kysymysten avulla:

- mitä jokin osaamistarve kyseisessä klusterissa tarkoittaa?
- mitä yhteyksiä sillä on muihin esille nousseisiin osaamistarpeisiin ja olemassa oleviin opetussisältöihin/koulutusohjelmiin?
- mihin osaamistarpeisiin vastataan (priorisointi)?
- miten osaamistarpeisiin voidaan/pitäisi vastata, ts.
 - o heijastuuko osaamistarve nimenomaan opetussisältöihin (opetusmoduulit, koulutusohjelmat) vai opetusmenetelmiin (esim. tietyt metataidot kuten innovatiivisuus, yrittäjämäisyys tai vuorovaikutustaidot)? vai
 - o opiskelija-ainekseen (esim. tutkinto-opiskelijat vs. täydennys- ja uudelleen koulutautajat) vai
 - o johonkin muuhun (esim. työharjoittelu ulkomailla, opettajien osaamisen kehittäminen)

Esimerkiksi kysymys siitä, miten jokin osaamistarve näkyy opetussuunnitelmissa, voidaan ratkaista jakamalla ennakoimilla tuotetut osaamistarpeet tietoihin, taitoihin ja kykyihin. Tiedot ja taidot ovat oppiainekohtaisia substanssiosaamista kun taas kyvyt voidaan mieltään yksilökohtaisina luontaisina taipumuksina. Kun osaamistarpeet jaetaan näihin kolmeen ryhmään, voidaan osaamistarpeita tarkastella siitä näkökulmasta, onko jokin opetussisältöihin kuuluva vai onko se opetusmenetelmällinen ja oppimisympäristöihin liittyviä ratkaisuja vaativa. Osaamisen jakaminen tietoihin ja taitoihin sekä kykyihin vaatii ymmärrystä siitä, mihin ryhmään jokin osaaminen kuuluu.

Osaamistarpeiden tunnistamisessa voidaan käyttää erilaisia apuvälineitä. Yksi tapa on käsitellä kukin muutosajuri vaikkapa mindmap -tyyppisellä työkalulla, jossa keskiöön tulee muutosajuri ja siitä lähtee erilaisten vaikutusten kehä. Viimeiselle kehälle kirjataan muutosajurista vaikutusten kautta esiinnousseet osaamistarpeet. Samanlainen työkalu on myös tulevaisuuspyörä. Keskelle ”pyörää” asetetaan muutosajuri. Seuraavalla kehällä kirjataan sen vaikutuksia ja viimeiselle kehälle vaikutuksista johdettuja tulevaisuuden osaamistarpeita. Ennakointivastaava tekee tämän etukäteen (kuten edellä esitettiin), mutta tilaisuuteen osallistuvat voivat vielä tässä vaiheessa esittää omia näkemyksiään prosessin aikaisemmissa vaiheissa tuotetusta tiedosta. Erityisesti tässä vaiheessa ryhmä pyrkii jalostamaan prosessilla tuotettuja osaamistarveaihoita.

Toimintaympäristön muutosajuritarkastelussa voidaan käyttää myös PESTEL-analyysia, jonka avulla kyetään ensinnäkin tunnistamaan muutosajurin vaikutukset kokonaisvaltaisesti ja toiseksi luokittelemaan vaikutukset jollain tavalla. PESTEL tulee sanoista poliittiset, taloudelliset, sosiaaliset, teknologiset, ekologiset, ja oikeudelliset tekijät. Muutosajuri voi vaikuttaa joko kaikkiin tai osaan näistä tekijöistä.

Näiden perusteella kussakin koulutusohjelmassa voidaan tehdä päätökset opetussuunnitelmien uudistamisesta joko inkrementaalisesti tai radikaalisti. Näillä toimilla voidaan myös tehdä opetusmenetelmällisiä ja oppimisympäristöllisiä uudistuksia. On tärkeää huomata, että systemaattinen osaamistarpeiden ennakointi antaa perusteet tarvittaviin muutoksiin ja parhaimmillaan auttaa koko organisaatiota ymmärtämään muutoksen tärkeyden.

6.1 Osaamistarpeiden analyysi

Opetussuunnitelmien kehittämisessä on tärkeää luoda näkemys opiskelijoiden osaamisen kokonaisuudesta. Osaaminen voidaan määritellä monin eri tavoin ja useat tutkijat ovatkin luoneet erilaisia määrittelyjä osaamiselle. Tässä mallissa osaamiskokonaisuuden ajatellaan muodostuvan karkealla jaottelulla tiedoista, taidoista ja kyvyistä. Tämä on hyvin karkea jaottelu, mutta se on katsottu käyttökelpoiseksi tässä prosessissa. Tämän prosessin jälkeisessä opetussuunnitelman kehittämisessä osaaminen luokitellaan todennäköisesti syvällisemmin. Esimerkiksi asenteet eivät ole mukana tässä prosessimallissa.

Prosessin edellisessä vaiheessa tunnistettiin erilaisia osaamistarveaihoita. Seuraavaksi prosessissa pyritään tunnistamaan eri osaamistarpeista erikseen ne osat osaamisesta, jotka ovat tietoa. Tällaiset osaamistarpeet ja niiden osat ovat opetussuunnitelman sisältöihin vaikuttavia. Lisäksi osaamistarpeista erotetaan ne osat, jotka puolestaan ovat taitoa ja niitä analysoidessa on huomioitava, että taidot liittyvät sekä opetussuunnitelman sisältöihin että opetusmenetelmiin ja oppimisympäristöihin. Lisäksi osaamistarpeissa on sellaisia osia, jotka ovat luontaisia (syynnäisiä) kykyjä. Niitäkin kyetään kehittämään, mutta usein ne eivät kehity opetussisällöllisillä ratkaisuilla, vaan erityisesti niiden suhteen tulee huomioida menetelmälliset ratkaisut oppimisympäristö huomioiden.

Osaamistarpeet tulisi luokitella esitettyjen kolmen erilaisen osaamisen kategorioihin, jotta opetussuunnitelmia laadittaessa huomioitaisiin, mitkä osaamistarpeista ja niiden osista ovat opetussisältöihin vaikuttavia ja mitkä osaamistarpeet tai niiden osat taas tulisi huomioida opetusmenetelmissä ja oppimisympäristöissä. Selkeästi tieto on aina opetussisältöihin vaikuttavaa osaamista. Taidot sen sijaan kehittyvät useimmiten kokemuksen ja toistojen kautta. Molempien oppimisen taustalla vaikuttavat yksilön kyvyt. Kaikki kolme osaamisen eri ulottuvuutta ovat vahvasti toisiinsa kietoutuneita, mutta osaamistarpeiden luokittelussa keskitytään kunkin esille nostetun osaamistarpeen analysoimisesta niin, että sen eri puolet kyetään tunnistamaan.

Osaamisen analysoinnissa käytetään apuna analyysitaulukkoa, johon kukin osaamistarve puretaan. Seuraavassa esitetään syvällisempi kuvaus osaamistarpeiden analysoinnista.

6.1.1 Tieto, taito ja kyky

Tieto on yksinkertainen käsite tässä jaottelussa. Tiedolla tarkoitetaan sellaista osaamista, joka perustuu käsitteisiin ja niiden ymmärtämiseen sekä niiden keskinäisen vuorovaikutusten ymmärtämiseen. Niitä voidaan kutsua skeemoiksi. Nämä liittyvät yksilön omiin sisäisiin ajatteluprosesseihin, joihin kuitenkin vaikuttavat monenlaiset yksilöön liittyvät tekijät, kuten oppimismotivaatioon liittyvät tekijät, joita tässä ei tarkastella lähemmin.

Aristoteleen mukaan taito (tekhne) on sellainen "oikea järkipäinen tekemisvalmius", johon liittyy sen käsitäminen, miten tulos syntyy. Taidon takana on siten aina enemmän tai vähemmän tuohon taitoon ja sen harjoittamiseen liittyvää käsittämistä tai tietoa. Yleisemmin "tekhne" sanalla tarkoitetaan taitamista, jotakin osaamista, jota yksilöllä ei ole luonnostaan.

Taitoa voidaan tarkastella myös kognitiiviseen psykologian myötä inhimillisistä henkisistä prosesseista saadun uuden tiedon valossa. Tekhne viittaa nimenomaan sellaiseen taitoon, joka edellyttää harjoittelua ja oppimista. Taidon saavuttamiseen kuuluneet ajatukset harjoittelusta ja oppimisesta sitovat taidon ihmisen älyllisiin kykyihin. Tieto ja taito ovat liittyneet läheisesti toisiinsa. Taito syntyy kokemuksen pohjalta. Taitoon kuuluu oleellisesti myös siihen liittyvän tiedon hallinta. Taitoihin liittyy kognitiivisen aspektin lisäksi myös fyysinen aspekti. Tällaisina voidaan pitää esimerkiksi näppäryyttä ja kätevyyttä. Korkeakouluopetuksessa tämä taitojen aspekti ei yleensä erityisesti korostu. Tästä syystä korkeakouluopetuksessa korostuu ensisijaisesti taidon kognitiivinen aspekti.

Tietojen ja taitojen kokonaisuus liittyy siihen, kuinka hyvin opiskelija soveltaa osaamistaan uusiin tehtäviin ja tilanteisiin. Soveltaminen vaatii asioiden ymmärtämistä. Ammatillisessa huippuosaamisessa korostuvat usein vahva ammatillisesti tietämys, taito soveltaa tietämystään käytännön ongelmien ratkaisussa sekä metakognitiiviset ja korkean asteen ajattelun taidot. Ammatillisessa tietämyksessä yhdistyvät tiedon/tietorakenteiden kompleksisuuden hallinta ja ymmärryksen syvyys. Ajattelun taidot viittaavat taitoon analysoida asioita kriittisesti ja käyttää tietoa luovasti.

Luontaiset lahjat ovat synnynnäisiä kykyjä. Tutkijat ovat pitkään väitelleet siitä, nojaako esimerkiksi lukutaito enemmän geeneihin kuin opetukseen. Floridan yliopiston tutkijat tutkivat lähes 800 identtistä ja epäidenttistä kaksosparia liittyen lukemaan oppimiseen. Tutkijoiden tulkinan mukaan geenit ja ympäristö näyttävät vaikuttavan toisiinsa siten, että opetus joko mahdollistaa yksilön kehityksen luontaisen kapasiteettinsa mukaisesti tai tukahduttaa sen.

Luonnolliset kyvyt voidaan jakaa neljään kategoriaan: älykkyys, luovuus, sosio-affektiiviset kyvyt ja sensoriset kyvyt. Älykkyys sisältää potentiaalin oppia esimerkiksi ymmärtämään käsitteitä. Siihen sisältyvät myös muisti, kyky tehdä huomioita ja ajatella abstraktisti. Luovuus (creativity) sisältää kyvyn ratkaista ongelmia uudella tavalla. Sosio-affektiivinen puoli rakentuu sosiaalisista kyvyistä ja tunnekyvyistä, jotka liittyvät yksilöiden väliseen kommunikointiin. Tähän liittyy myös esimerkiksi havaintokyky ja johtajuus. Sensorisiin kykyihin kuuluvat puolestaan aistien ja liikkeiden kehittyminen.

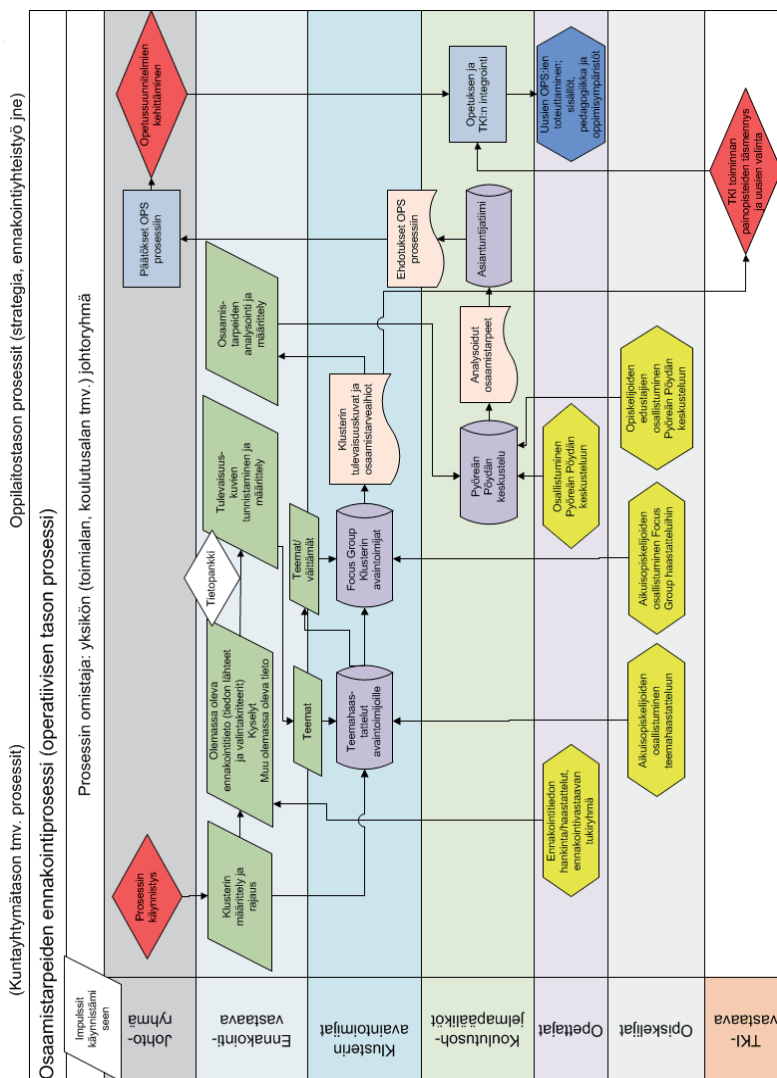
Osa osaamistarpeista on sellaisia taitoja, että kehittyäkseen ne vaativat taustalla olevan kyvyn kehittämistä. Kyvyt puolestaan kehittyvät parhaiten oikeanlaisessa kontekstissa. Tällöin kykyihin liittyvät osaamistarpeiden kehittyminen vaativat erilaisia oppimisympäristöjä ja erilaisia pedagogia ratkaisuja kuin tietojen tai taitojen kehittäminen.

7. YHTEENVETO

Tämän käsikirjan tarkoitus on johdatella lukijaa työkalun käyttöön. Käsikirjan tavoitteena on motivoida organisaatiota ja toimijoita systemaattiseen tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakointiin.

Seuraavassa kuviossa esitetään kehitetty prosessikuvaus klusteriennakointimallista. Kuvauksen tarkoituksena on auttaa ymmärtämään prosessi kokonaisvaltaisesti sekä eri prosessivaiheiden keskinäinen riippuvuus ja niiden sisältämät toimijat sekä toimenpiteet. Tämän lisäksi prosessimallista on laadittu sähköinen työkalu, joka sisältää tätä työkirjaa vastaavat osiot, mutta sisältää myös erilaisia esimerkkejä ja valmiita työohjia kuten esimerkiksi teemahaastattelujen analysointiin käytettävät taulukot, FG-haastattelujen ohjelma ja aika-aulutus jne. Ko. asiakirjat sisältyvät sähköiseen työkirjaan siitä syystä, että niitä voidaan suoraan hyödyntää sellaisenaan.

Kuvio



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUSARJA

A. TUTKIMUKSIA

1. Timo Toikko. Sosiaalityön amerikkalainen oppi. Yhdysvaltalaisen caseworkin kehitys ja sen yhteys suomalaiseen tapauskohtaiseen sosiaalityöhön. 2001.
 2. Jouni Björkman. Risk Assessment Methods in System Approach to Fire Safety. 2005.
 3. Minna Kivipelto. Sosiaalityön kriittinen arviointi. Sosiaalityön kriittisen arvioinnin perustelut, teoriat ja menetelmät. 2006.
 4. Jouni Niskanen. Community Governance. 2006.
 5. Elina Varamäki, Matleena Saarakkala & Erno Tornikoski. Kasvuyrittäjyyden olemus ja pk-yritysten kasvustrategiat Etelä-Pohjanmaalla. 2007.
 6. Kari Jokiranta. Konkretisoituva uhka. Ilkka-lehden huumekirjoitukset vuosina 1970–2002. 2008.
 7. Kaija Loppela. ”Ryhmässä oppiminen - tehokasta ja hauskaa”: Arviointitutkimus PBL-pedagogiikan käyttöönotosta fysioterapeuttikoulutuksessa Seinäjoen ammattikorkeakoulussa vuosina 2005-2008. 2009.
 8. Matti Ryhänen & Kimmo Nissinen (toim.). Kilpailukykyä maidontuotantoon: toimintaympäristön tarkastelu ja ennakointi. 2011.
 9. Elina Varamäki, Juha Tall, Kirsti Sorama, Aapo Länsiluoto, Anmari Viljamaa, Erkki K. Laitinen, Marko Järvenpää & Erkki Petäjä. Liiketoiminnan kehittyminen omistajanvaihdoksen jälkeen –Case-tutkimus omistajanvaihdoksen muutostekijöistä. 2012.
 10. Merja Finne, Kaija Nissinen, Sirpa Nygård, Anu Hopia, Hanna-Leena Hietaranta-Luoma, Harri Luomala, Hannu Karhu & Annu Peltoniemi. Eteläpohjalaisten elintavat ja terveystietoisuus : TERVAS – terveelliset valinnat ja räätälöidyt syömisen ja liikkumisen mallit 2009 – 2011.2012.
-

-
11. Elina Varamäki, Kirsti Sorama, Anmari Viljamaa, Tarja Heikkilä & Kari Salo. Eteläpohjalaisten sivutoimiyrittäjien kasvutavoitteet sekä kasvun mahdollisuudet. 2012.

B. RAPORTTEJA JA SELVITYKSIÄ

1. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta soveltavan osaamisen korkeakoulu -tutkimus- ja kehitystoiminnan ohjelma. 1998.
 2. Elina Varamäki - Ritva Lintilä - Taru Hautala - Eija Taipalus. Pk-yritysten ja ammattikorkeakoulun yhteinen tulevaisuus: prosessin kuvaus, tuotokset ja toimintaehdotukset. 1998.
 3. Elina Varamäki - Tarja Heikkilä - Eija Taipalus. Ammattikorkeakoulusta työelämään: Seinäjoen ammattikorkeakoulusta 1996-1997 valmistuneiden sijoittuminen. 1999.
 4. Petri Kahila. Tietoteollisen koulutuksen tilanne- ja tarveselvitys Seinäjoen ammattikorkeakoulussa: väliraportti. 1999.
 5. Elina Varamäki. Pk-yritysten tuleva elinkaari - säilyykö Etelä-Pohjanmaa yrittäjämaakuntana? 1999.
 6. Seinäjoen ammattikorkeakoulun laatujärjestelmän auditointi 1998-1999. Itsearviointiraportti ja keskeiset tulokset. 2000.
 7. Heikki Ylihärsilä. Puurakentaminen rakennusinsinöörien koulutuksessa. 2000.
 8. Juha Ruuska. Kulttuuri- ja sisältötuotannon koulutusselvitys. 2000.
 9. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta soveltavan osaamisen korkeakoulu. Tutkimus- ja kehitystoiminnan ohjelma 2001. 2001.
 10. Minna Kivipelto (toim.). Sosionomin asiantuntijuus. Esimerkkejä kriminaalihuolto-, vankila- ja projektityöstä. 2001.
-

-
11. Elina Varamäki - Tarja Heikkilä - Eija Taipalus. Ammattikorkeakoulusta työelämään. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta 1998–2000 valmistuneiden sijoittuminen. 2002.
 12. Varmola T., Kitinoja H. & Peltola A. (ed.) Quality and new challenges of higher education. International Conference 25.-26. September, 2002. Seinäjoki Finland. Proceedings. 2002.
 13. Susanna Tauriainen & Arja Ala-Kauppi. Kivennäisaineet kasvavien nautojen ruokinnassa. 2003.
 14. Päivi Laitinen & Sanna Välisaari. Staphylococcus aureus -bakteerien aiheuttaman utaretulehduksen ennaltaehkäisy ja hoito lypsykarja tiloilla. 2003.
 15. Riikka Ahmaniemi & Marjut Setälä. Seinäjoen ammattikorkeakoulu – Alueellinen kehittäjä, toimija ja näkijä. 2003.
 16. Hannu Saari & Mika Oijennus. Toiminnanohjaus kehityskohteena pk-yrityksessä. 2004.
 17. Leena Niemi. Sosiaalisen tarkastelua. 2004.
 18. Marko Järvenpää (toim.) Muutoksen kärjessä. Kalevi Karjanlahti 60 vuotta. 2004.
 19. Suvi Torkki (toim.). Kohti käyttäjäkeskeistä muotoilua. Muotoilijakoulutuksen painotuksia SeAMK:ssa. 2005.
 20. Timo Toikko (toim.). Sosiaalialan kehittämistyön lähtökohta. 2005.
 21. Elina Varamäki & Tarja Heikkilä & Eija Taipalus. Ammattikorkeakoulusta työelämään. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta v. 2001–2003 valmistuneiden sijoittuminen opiskelun jälkeen. 2005.
 22. Tuija Pitkähöskö, Sari Pajuniemi & Hanne Vuorenmaa (ed.). Food Choices and Healthy Eating. Focusing on Vegetables, Fruits and Berries. International Conference September 2nd – 3rd 2005. Kauhajoki, Finland. Proceedings. 2005.
 23. Katariina Perttula. Kokemuksellinen hyvinvointi Seinäjoen kolmella asuinalueella. Raportti pilottihankkeen tuloksista. 2005.
-

-
24. Mervi Lehtola. Alueellinen hyvinvointitiedon malli – asiantuntijat puhujina. Hankkeen loppuraportti. 2005.
 25. Timo Suutari, Kari Salo & Sami Kurki. Seinäjoen teknologia- ja innovaatiokeskus Frami vuorovaikutusta ja innovatiivisuutta edistävänä ympäristönä. 2005.
 26. Päivö Laine. Pk-yritysten verkkosivustot – vuorovaikutteisuus ja kansainvälistyminen. 2006.
 27. Erno Tornikoski, Elina Varamäki, Marko Kohtamäki, Erkki Petäjä, Tarja Heikkilä, Kirsti Sorama. Asiantuntijapalveluyritysten yrittäjien näkemys kasvun mahdollisuuksista ja kasvun seurauksista Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla –Pro Advisor –hankkeen esiselvitystutkimus. 2006.
 28. Elina Varamäki (toim.) Omistajanvaihdosnäkömät ja yritysten jatkuvuuden edistäminen Etelä-Pohjanmaalla. 2007.
 29. Beck Thorsten, Bruun-Schmidt Henning, Kitinoja Helli, Sjöberg Lars, Svensson Owe and Vainoras Alfonsas. eHealth as a facilitator of transnational cooperation on health. A report from the Interreg III B project "eHealth for Regions". 2007.
 30. Anmari Viljamaa, Elina Varamäki (toim.) Etelä-Pohjanmaan yrittäjyyskatsaus 2007. 2007.
 31. Elina Varamäki - Tarja Heikkilä - Eija Taipalus - Marja Lautamaja. Ammattikorkeakoulusta työelämään. Seinäjoen ammattikorkeakoulusta v.2004–2005 valmistuneiden sijoittuminen opiskelujen jälkeen. 2007.
 32. Sulevi Riukulehto. Tietoa, tasoa, tekoja. Seinäjoen ammattikorkeakoulun ensimmäiset vuosikymmenet. 2007.
 33. Risto Lauhanen & Jussi Laurila Bioenergian hankintalogistiikka. Tapaustutkimuksia Etelä-Pohjanmaalta. 2007.
 34. Jouni Niskanen (toim.). Virtuaalioppimisen ja -opettamisen Benchmarking Seinäjoen ammattikorkeakoulun, Seinäjoen yliopistokeskuksen sekä Kokkolan yliopistokeskuksen ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakouluun Averkon välillä keväällä 2007. Loppuraportti. 2007.
-

-
35. Heli Simon & Taina Vuorela. Ammatillisuus ammattikorkeakoulujen kielten- ja viestinnänopetuksessa. Oulun seudun ammattikorkeakoulun ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun kielten- ja viestinnänopetuksen arviointi- ja kehittämishanke 2005–2006. 2008.
 36. Margit Närvä - Matti Ryhänen - Esa Veikkola - Tarmo Vuorenmaa. Esiselvitys maidontuotannon kehittämiskohteista. Loppuraportti. 2008.
 37. Anu Aalto, Ritva Kuoppamäki & Leena Niemi. Sosiaali- ja terveysalan yrittäjyyspedagogisia ratkaisuja. Seinäjoen ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveysalan yksikön kehittämishanke. 2008.
 38. Anmari Viljamaa, Marko Rossinen, Elina Varamäki, Juha Alarinta, Pertti Kinnunen & Juha Tall. Etelä-Pohjanmaan yrittäjyyskatsaus 2008. 2008.
 39. Risto Lauhanen. Metsä kasvaa myös Länsi-Suomessa. Taustaselvitys hakkuumahdollisuuksista, työmääristä ja resurssitarpeista. 2009.
 40. Päivi Niiranen & Sirpa Tuomela-Jaskari. Haasteena ikäihmisten päihdeongelma? Selvitys ikäihmisten päihdeongelman esiintyvyydestä pohjalaismaakunnissa. 2009.
 41. Jouni Niskanen. Virtuaaliopetuksen ajokorttikonsepti. Portfoliotyyppinen henkilöstökoulutuskokonaisuus. 2009.
 42. Minttu Kuronen-Ojala, Pirjo Knif, Anne Saarijärvi, Mervi Lehtola & Harri Jokiranta. Pohjalaismaakuntien hyvinvointibarometri 2009. Selvitys pohjalaismaakuntien hyvinvoinnin ja hyvinvointipalveluiden tilasta sekä niiden muutossuunnista. 2009.
 43. Vesa Harmaakorpi, Päivi Myllykangas ja Pentti Rauhala. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan arviointiraportti. 2010.
 44. Elina Varamäki (toim.) Pertti Kinnunen, Marko Kohtamäki, Mervi Lehtola, Sami Rintala, Marko Rossinen, Juha Tall ja Anmari Viljamaa. Etelä-Pohjanmaan yrittäjyyskatsaus 2010. 2010.
 45. Elina Varamäki, Marja Lautamaja & Juha Tall. Etelä-Pohjanmaan omistajanvaihdosbarometri 2010. 2010.
-

-
46. Tiina Sauvula-Seppälä, Essi Ulander ja Tapani Tasanen (toim.). Kehittyvä metsäenergia. Tutkimusseminaari Seinäjoen Framissa 18.11.2009. 2010.
 47. Autio Veli, Björkman Jouni, Grönberg Peter, Heinisuo Markku & Ylihärtilä Heikki. Rakennusten palokuormien inventaariotutkimus. 2011.
 48. Erkki K. Laitinen, Elina Varamäki, Juha Tall, Tarja Heikkilä & Kirsti Sorama. Omistajanvaihdokset Etelä-Pohjanmaalla 2006-2010 - ostajaryitysten ja ostokohteiden profiilit ja taloudellinen tilanne. 2011.
 49. Elina Varamäki, Tarja Heikkilä & Marja Lautamaja. Nuorten, aikuisten sekä ylemmän tutkinnon suorittaneiden sijoittuminen työelämään - seurantatutkimus Seinäjoen ammattikorkeakoulusta v. 2006-2008 valmistuneille. 2011.
 50. Vesa Harmaakorpi, Päivi Myllykangas and Pentti Rauhala. Evaluation Report for Research, Development and Innovation Activitiesus. 2011.
 51. Ari Haasio & Kari Salo (toim.). AMK 2.0 : Puheenvuoroja sosiaalisesta mediasta ammattikorkeakouluissa. 2011.
 52. Elina Varamäki, Tarja Heikkilä, Juha Tall & Erno Tornikoski. Eteläpohjalaiset yrittäjät liiketoimintojen ostajina, myyjinä ja kehittäjinä. 2011.
 53. Jussi Laurila & Risto Lauhanen. Pienen kokoluokan CHP -teknologiasta lisää voimaa Etelä-Pohjanmaan metsäkeskusalueelle. 2011.
 54. Tarja Keski-Mattinen, Jouni Niskanen & Ari Sivula. Ammattikorkeakouluopintojen ohjaus etätyömenetelmillä. 2011.
 55. Tuomas Hakonen & Jussi Laurila. Metsähakkeen kosteuden vaikutus polton ja kaukokuljetuksen kannattavuuteen. 2011.
 56. Heikki Holma, Elina Varamäki, Marja Lautamaja, Hannu Tuuri & Terhi Anttila. Yhteistyösuhteet ja tulevaisuuden näkymät eteläpohjalaisissa puualan yrityksissä. 2011.
 57. Elina Varamäki, Kirsti Sorama, Kari Salo & Tarja Heikkilä. Sivutoimiyrittäjyyden rooli ammattikorkeakoulusta valmistuneiden keskuudessa. 2011.
-

-
58. Kimmo Nissinen (toim.) Maitotilan prosessien kehittäminen : Lypsy-, ruokinta- ja lannankäsittely- sekä kuivitusprosessien toteuttaminen ; Maitohygienian turvaaminen maitotiloilla ; Teknologisia ratkaisuja, rakennuttaminen ja tuotannon ylösajo. 2012.
 59. Matti Ryhänen & Erkki Laitila (toim.). Yhteistyö ja resurssit maitotiloilla : Verkostomaisen yrittämisen lähtökohtia ja edellytyksiä. 2012.
 60. Jarkko Pakkanen, Kati Katajisto & Ulla El-Bash. Verkostoitunut älykkäiden koneiden kehitysympäristö : VÄLKKY-projektin raportti. 2012.
 61. Elina Varamäki, Tarja Heikkilä, Juha Tall, Aapo Länsiluoto & Anmari Viljamaa. Ostajien näkemykset omistajanvaihdoksen toteuttamisesta ja onnistumisesta. 2012.
 62. Minna Laitila, Leena Elenius, Hilikka Majasaari, Marjut Nummela, Annu Peltoniemi (toim.). Päihdetyön oppimista ja osaamista ammattikorkeakoulussa. 2012.
 63. Ari Haasio (toim.). Verkko haltuun! - Nätet i besittning! : Näkökulmia verkostoituvaan kirjastoon. 2012.
 64. Anmari Viljamaa, Sanna Joensuu, Beata Tajala, Seija Rått, Tero Turunen, Kaija-Liisa Kivimäki & Päivi Borisov. Elävästä elämästä: Kumppaniyrityspedagogiikka oppimisympäristönä 2012.

C. OPPIMATERIAALEJA

1. Ville-Pekka Mäkeläinen. Basics of business to business marketing. 1999.
 2. Lea Knuuttila. Mihin työohjausta tarvitaan? Oppimateriaalia sosiaalialan opiskelijoiden työnohjauskurssille. 2001.
 3. Mirva Kuni & Petteri Männistö & Markus Välimaa. Leikkauspelot ja niiden hoitaminen. 2002.
-

-
4. Kempas Ilpo & Bartens Angela. Johdatus portugalin kielen ääntämiseen: Portugali ja Brasilia. 2011.
 5. Ilpo Kempas. Ranskan kielen prepositio-opas : Tavallisimmat tapaukset, joissa adjektiivi tai verbi edellyttää tietyn preposition käyttöä tai esiintyy ilman prepositiota. 2011.

D. OPINNÄYTETÖITÄ

1. Hanna Halmesmäki – Merja Halmesmäki. Työvoiman osaamistarvekartoitus Etelä-Pohjanmaan metalli- ja puualan yrityksissä. 1999.
 2. Tiina Kankaanpää – Maija Luoma-aho – Heli Sinisalo. Kymmenen metrin kävelytestin suoritusohjeet CD-rom levyllä: aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen kävelyn mittaaminen. 2000.
 3. Laura Elo. Arvojen rooli yritysmaailmassa. 2001.
 4. Nina Anttila. Päälle käyvä – vaatemallisto ikääntyvälle naiselle. 2002.
 5. Jaana Jeminen. Matkalla muotoiluyrittäjyyteen. 2002.
 6. Päivi Akkanen. Lypsääkö meillä tulevaisuudessa robotti? 2002.
 7. Johanna Kivioja. E-learningin alkutaival ja tulevaisuus Suomessa. 2002.
 8. Heli Kuntola – Hannele Raukola. Naisen kokemuksia minäkuvan muuttumisesta rinnanpoistoleikkauksen jälkeen. 2003.
 9. Jenni Pietarila. Meno-paluu –lauluillan tuottaminen. Produktion tuottajan käsikirja. 2003.
 10. Johanna Hautamäki. Asiantuntijapalvelun tuotteistaminen case: ´Avaimet markkinointiin, kehittyvän yrityksen asiakasohjelma -pilottiprojekti´. 2003.
 11. Sanna-Mari Petäjäistö. Teollinen tuotemuotoiluprosessi – Sohvapöydän ja sen oheistuotteiden suunnittelu. 2004.
-

-
12. Susanna Patrikainen. Nuorekkaita asukokonaisuuksia Mode LaRose Oy:lle. Vaatemallien suunnittelu teolliseen mallistoon. 2004.
 13. Tanja Rajala. Suonikohjuleikkaukseen tulevan potilaan ja hänen perheensä ohjaus päiväkirurgisessa yksikössä. 2004.
 14. Marjo Lapiolahti. Maksuvalmiuslaskelmien toteutuminen sukupolvenvaihdostiloilla. 2004.
 15. Marjo Taittonen. Tutkimusmatka syrjäytymisen maailmaan. 2004.
 16. Minna Hakala. Maidon koostumus ja laatutekijät. 2004.
 17. Anne Uusitalo. Tuomarniemen ympäristöohjelma. 2004.
 18. Maarit Hoffrén. Vaihtelua kasviksilla. Kasvisruokalistan kehittäminen opiskelijaravintola Risettiin. 2004.
 19. Sami Karppinen. Tuomarniemen hengessä. Arkeista antologiaksi. 2005.
 20. Elina Syrjänen – Anne-Mari Uschanoff. Messut – ideasta toimintaan. Messutoteutus osana yrityksen markkinointiviestintää. 2005.
 21. Ari Sivula. Metahakemiston ja LDAP-hakemiston asennus, konfigurointi ja ohjelmointi Seinäjoen koulutuskuntayhtymälle. 2006.
 22. Johanna Väliniemi. Suorat kaaret – kattaustekstiilien suunnittelu yhteistyössä tekstiiliteollisuuden kanssa. 2006.
-

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Seinäjoen korkeakoulukirjasto
Kalevankatu 35, PL 97, 60101 Seinäjoki
puh. 020 124 5040 fax 020 124 5041
seamk.kirjasto@seamk.fi

ISBN 978-952-5863-46-8 (verkkojulkaisu)
ISSN 1797-5573 (verkkojulkaisu)