

**Ville Bräysy**

**RAKENNUS- JA PUUALAN TULEVAISUUDEN  
OSAAMISTARPEET**

**Opinnäytetyö  
CENTRIA AMMATTIKORKEAKOULU  
Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma  
Toukokuu 2015**

**TIIVISTELMÄ**

<b>Yksikkö</b> Kokkola-Pietarsaaren yksikkö	<b>Aika</b> Toukokuu 2015	<b>Tekijä</b> Ville Bräysy
<b>Koulutusohjelma</b> Teknologiaosaamisen johtaminen		
<b>Työn nimi</b> RAKENNUS- JA PUUALAN TULEVAISUUDEN OSAAMISTARPEET		
<b>Työn ohjaaja</b> KTT Pekka Nokso-Koivisto, TkL Eero Pikkarainen		<b>Sivumäärä</b> 102 + 6
<b>Työelämäohjaaja</b> Insinööri (ylempi AMK) Vesa Pirilä		
<p>Tämä opinnäytetyö on tehty Oulun seudun ammattiopiston Kaukovainion tekniikan yksikön rakennus- ja puuosaston toiminnan kehittämiseksi. Osaston henkilökuntavahvuus on 18 ja opiskelijoita on noin 250. Koulutustarjonta pitää sisällään talonrakentajan ja puusepän perustutkinnot, joita toteutetaan sekä opetussuunnitelmaperusteisesti että näyttötutkintoperusteisesti.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää rakennus- ja puuosaston toimintaa. Päättökysongelma oli, miten toimintaa tulee kehittää, jotta voidaan vastata rakennus- ja puualan tulevaisuuden osaamistarpeisiin.</p> <p>Kehittäminen edellyttää muutosta. Jotta muutos ei söisi olemassa olevia vahvuuksia, täytyi selvittää, missä ollaan hyviä ja miksi. Tämä selvisi haastatteluiden avulla. Koska tilastoaineisto tuki vastauksia, tiedettiin, minkä kustannuksella muutosta ei tullut toteuttaa.</p> <p>Rakennus- ja puuosastolla tuotetaan osaamista rakennus- ja puualan osaamistarpeisiin. Näinpä täytyi selvittää, millaista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Tarvittava tieto löytyi tausta-aineiston perusteella, ja sitä refleктоitiin osaston henkilökunnan voimin eri tulevaisuusskenaarioihin varautumalla.</p> <p>Osaamistarpeen edellyttämän muutoksen toteuttamiseen sovellettiin prosessiohjauksen teoriaa. Kaikki toiminta piti saada tukemaan ydinprosessia eli osaamisen tuottamista.</p> <p>Rakennus- ja puuala ovat lähentymässä toisiaan osaamistarpeidensa osalta. Koulutusten painopisteitä tuli muuttaa erityisesti puualan osalta. Lisäksi toteutus edellytti aiempaa joustavampia toimintamalleja. Ratkaisu päättökysongelmaan löytyi koulutuksen toteutusta uudelleen painottamalla ja ydinprosesseja osin integroimalla.</p>		
<b>Asiasanat</b> Ammatillinen koulutus, puuteollisuus, rakennusteollisuus, toimintatutkimus		

## ABSTRACT

<b>CENTRIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</b>	<b>Date</b> May 2015	<b>Author</b> Ville Bräysy
<b>Degree programme</b> Master`s Degree for Technology Competence Management		
<b>Name of thesis</b> FUTURE COMPETENCE REQUIREMENTS IN THE FIELDS OF CONSTRUCTION AND WOOD PROCESSING		
<b>Instructor</b> Pekka Nokso-Koivisto, Eero Pikkarainen		<b>Pages</b> 102 + 6
<b>Supervisor</b> Vesa Pirilä		
<p>The aim of this thesis was to find out how to develop the department of construction and wood processing in Oulu Vocational College to enhance competence for the future. The department has 18 staff members and about 250 students. The available qualifications are vocational qualification in house building and vocational qualification in wood processing. Students can obtain vocational qualifications either through curriculum based education or through apprenticeship training.</p> <p>The main research problem of this research was how to improve the processes used in the department of construction and wood processing to better meet the future competence requirements of both fields.</p> <p>Development requires change. In order to prevent the changes eating up existing strengths I needed to find out what we are good at and why. This was done by interviews. Because statistical information supported the answers from the interviews, the decision about what not to change could be made.</p> <p>The department of construction and wood processing produces qualified professionals who meet the competence requirements of each field. Thus I needed to find out what competencies are needed in the future. The data was found in the statistics and the staff reflected it by preparing for different future scenarios.</p> <p>The theory of process control was applied in implementing the necessary changes. All functions needed to support the core process, which is the production of competence.</p> <p>The required skill sets in the fields of construction and wood processing are becoming more and more similar. The focus of both qualifications needed to be shifted, especially in wood processing. In addition, more and more flexible ways of obtaining the required skills had to be adopted. The solution to the main research problem was found in changing the focus of education and integrating some core processes.</p>		
<b>Key words</b> Action research, Construction industry, Vocational training, Wood processing industry		

TIIVISTELMÄ  
ABSTRACT  
SISÄLLYS  
KUVIOLUETTELO

1 JOHDANTO .....	1
2 RAKENNUS- JA PUUALAN TULEVAISUUS .....	3
2.1 Elinkeinoelämä .....	3
2.2 Rakennusalan tulevaisuus.....	4
2.2.1 Rakennusalan suhdanteet .....	4
2.2.2 Korjausrakentaminen .....	5
2.2.3 Puukerrostalorakentaminen .....	6
2.2.4 Rakentamisen teollistuminen .....	7
2.3 Puualan tulevaisuus .....	8
2.3.1 Puualan suhdanteet.....	8
2.3.2 Puun käytön monipuolistuminen .....	9
2.3.3 Puualan palveluliiketoiminta.....	10
2.3.4 Puuala osana rakennusalan konsortioita .....	11
2.3.5 Puualan osaamistarpeen muuttuminen.....	13
3 PROSESSIOHJAUS .....	15
3.1 Prosessin käsite .....	15
3.2 Prosessin tarkoitus .....	16
3.3 Prosessien tunnistaminen .....	17
3.4 Prosessien kuvaaminen .....	18
3.5 Toimijoiden roolit prosesseissa .....	20
3.6 Tiimit osana prosessia .....	22
4 TOIMINTAYMPÄRISTÖ .....	24
4.1 Oppilaitos .....	24
4.1.1 Oulun seudun ammattiopisto .....	24
4.1.2 Kaukovainion yksikkö, tekniikka.....	25
4.1.3 Rakennus- ja puuosasto .....	25
4.2 Oppimista ohjaavat funktiot .....	26
4.2.1 Rakennusalan koulutuksen oppimista ohjaavat funktiot .....	27
4.2.2 Puualan koulutuksen oppimista ohjaavat funktiot .....	28
4.3 Henkilökunnan työnkuvat .....	28
4.3.1 Rakennusalan opettajat .....	28
4.3.2 Puualan opettajat.....	29

4.3.3 Vastaava mestari ja erikoisammattimiehet.....	30
4.4 Koulutusjärjestelmän muutokset.....	30
4.4.1 Osaamisperusteisuus .....	31
4.4.2 Rahoitusmallin muutos.....	32
4.4.3 Taloudelliset haasteet .....	33
5 TUTKIMUSMENETELMÄT .....	34
5.1 Kehittämisen näkökulma .....	34
5.2 Tutkimuksen näkökulma.....	34
5.3 Tutkimustyökalut.....	40
5.3.1 Toiminnan haasteita vastaavat työkalut .....	40
5.3.2 SWOT-analyysi .....	42
5.3.3 Skenaariotyöskentely.....	43
5.3.4 Haastattelu.....	44
6 TUTKIMUSTULOKSET .....	45
6.1 Työn tuloksellisuus .....	45
6.1.1 Läpäisy ja vetovoimaisuus .....	45
6.1.2 Työllistyminen .....	46
6.1.3 Kyselyt .....	48
6.2 Toiminnan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat.....	49
6.2.1 SWOT-analyysin ja haastattelun soveltaminen.....	49
6.2.2 Toiminnan vahvuudet.....	51
6.2.3 Toiminnan heikkoudet .....	53
6.2.4 Toiminnan mahdollisuudet .....	57
6.2.5 Toiminnan uhat .....	60
6.3 Tulevaisuusskenaariot.....	62
6.3.1 Skenaariotyöskentelyn soveltaminen.....	62
6.3.2 Pessimistinen skenaario .....	64
6.3.3 Optimistinen skenaario .....	67
6.3.4 Realistinen skenaario.....	70
7 TULOSTEN YHTEENVETO.....	74
7.1 Vahvuuksien säilyttäminen .....	74
7.1.1 Työelämää vastaava oppimisympäristö .....	74
7.1.2 Yhden opettajan kokonaisvastuu opiskelijaryhmästä.....	76
7.2 Muuttuviin ja laajeneviin osaamistarpeisiin vastaaminen .....	77
7.2.1 Rakennus- ja puualan kehitysnäkymät .....	78

7.2.2 Koulutusten painopisteet.....	80
7.2.3 Rakennusalan koulutuksen painopisteen muuttaminen .....	81
7.2.4 Puualan koulutuksen painopisteen muuttaminen.....	82
7.3 Osaamistarpeen edellyttämän muutoksen toteuttaminen.....	85
7.3.1 Osaston toiminnan prosessien tunnistaminen .....	85
7.3.2 Ydinprosessin mukainen tavoite .....	87
7.3.3 Osaston toiminnan prosessien kuvaaminen .....	87
7.3.4 Osaston toimijoiden roolit prosesseissa.....	90
7.3.5 Tiimit osana osaston prosesseja.....	91
8 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	93
LÄHTEET .....	95
LIITE 1. OSEKK 2020 – STRATEGIA .....	103
LIITE 2. KAUKOVAINION TEKNIIKAN YKSIKÖN ORGANISAATIO .....	104
LIITE 3. MALLITEHTÄVÄNKUVAUS .....	105
LIITE 4. SKENAARIOTYÖSKENTELYN OHJEISTUS .....	107
LIITE 5. OSEKKIN TOIMINTAJÄRJESTELMÄ.....	108

## KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Työmarkkinoilta poistuvat ja tulevat työntekijät (Pynninen 2014, 7) .....	3
Kuvio 2. Rakentamisen määrän kehitys (Rakennusteollisuus Ry 2014b, 15) .....	5
Kuvio 3. Puun ympäristöominaisuudet muihin rakennusmateriaaleihin verrattuna (Viljakainen 2011, 12).....	6
Kuvio 4. Liikevaihdon indeksin kehitys puutuoteteollisuudessa (TEM 2014b, 2) ....	8
Kuvio 5. Rakennuksen jäsentäminen teollisessa rakentamisessa (Enkovaara, Lautanala, Saarnivaara, Laapotti, Hannus, Koivu & Leppänen 1992, 35).....	12
Kuvio 6. Rakennushankkeen prosessit (Salminen 2013, 19).....	13
Kuvio 7. Funktio-ohjautuva organisaatio .....	15
Kuvio 8. Prosessiohjautuva organisaatio .....	16
Kuvio 9. Esimerkki vuokaaviosta (Salpaus 2014) .....	19
Kuvio 10. Esimerkki työnkulkukaaviosta (Salpaus 2014).....	19
Kuvio 11. Esimerkki ydinprosessien kuvaamisesta (Vaasan kaupunki 2007).....	20
Kuvio 12. Tiimien ja prosessien suhde (Laamanen 2001, 138).....	22
Kuvio 13. Toimintatutkimuksen spiraali (Heikkinen 2001, 177) .....	37
Kuvio 14. Toiminnan kehittäminen intervention avulla.....	37
Kuvio 15. Rakennus- ja puuosaston toiminnan haasteet (mukaillen Luoma 2014, 17).....	41
Kuvio 16. Rakennus- ja puuosaston haasteisiin sopivat työkalut (mukaillen Luoma 2014, 16).....	42
Kuvio 17. Läpäisy neljässä vuodessa (OSAO Kaut 2014a, 2) .....	45
Kuvio 18. Koulutuksen vetovoimaisuus (OSAO Kaut 2014a, 11).....	46
Kuvio 19. Sijoittuminen työmarkkinoille (Tilastokeskus 2007; 2008–2013) .....	47
Kuvio 20. Päättökyselyiden tulokset (OSAO Kaut 2014b, 5, 10–11) .....	48
Kuvio 21. Rakennus- ja puualan kehitysnäkymät.....	78
Kuvio 22. Rakennusalan koulutuksen painopisteen muuttaminen .....	81
Kuvio 23. Puualan koulutuksen painopisteen muuttaminen .....	83
Kuvio 24. Rakennus- ja puuosaston ydinprosessit ja funktiot .....	88
Kuvio 25. Rakennus- ja puuosaston ydinprosessit, funktiot ja tukiprosessit .....	89
Kuvio 26. Ydinprosessien integraation toteuttaminen tiimin avulla.....	92

# 1 JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää Oulun seudun ammattiopiston Kaukoinen tekniikan yksikön rakennus- ja puuosaston toimintaa. Toiminnassa ei varsinaisesti ole mitään perustavanlaatuaista vikaa. Itse asiassa löytyy useita mittareita, jotka osoittavat, että toiminnan tulokset kestävät vertailun mihin tahansa toisen asteen ammatilliseen koulutukseen. Kaikki voisi aivan hyvin jatkua, kuten ennenkin. Näinkin selviydyttäisiin. Onko kyse siis jo lähtiessä turhasta työstä? Käykö peräti niin, että aletaan hämmentämään toimivaa konseptia ja kohta on kaikki pilalla?

Ennen kuin tutkimuksen tekemistä kannattaa edes kunnolla aloittaa, on tarpeen pohtia, tarvitaanko kehittämistyötä. Sitä voidaan arvioida kahden kysymyksen avulla. Voidaanko olettaa, että toimintaympäristö muuttuu, ja pakottaa näin ollen myös rakennus- ja puuosaston muuttamaan toimintaansa? Pitäisikö pyrkiä saavuttamaan enemmän kuin pelkästään selviytymään? Kyllä ja kyllä, joten työ voidaan aloittaa.

Rakennus- ja puuosaston tehtävä on tuottaa osaamista rakennus- ja puualan tarpeisiin. Kun toimintaa lähdetään kehittämään, tulee sen kohdentua tähän perustehtävään. Päättökysymysongelma on siis se, **miten toimintaa tulee kehittää, jotta voidaan vastata rakennus- ja puualan tulevaisuuden osaamistarpeisiin.**

Kun toimintaa kehitetään ja tehdään muutoksia, on sillä myös hintansa. Voidaankin ajatella, että muutoksessa otetaan yksi askel taakse ja kaksi eteen. Jos ja kun jostain joudutaan luopumaan, on syytä varmistaa, että ei luovuta siitä, mikä on vahvuus. Uusia vahvuuksia ei kannata etsiä nykyisten kustannuksella. Jotta päästään useampi askel eteen kuin taakse, on ensin löydettävä vastaus siihen, **mikä mahdollistaa toiminnan olemassa olevat vahvuudet.**

Jos toimintaa halutaan kehittää, niin jotain nykyisessä toiminnassa täytyy muuttaa. Muutokselle tulee kuitenkin tietää oikea suunta. Rakennus- ja puualan osaamistarpeet muuttuvat, joten on kyettävä selvittämään miten. Jotta päättökysymysongelmaan

päästään kunnolla käsiksi, täytyy löytää vastaus kysymykseen, **miten rakennus- ja puualan osaamistarpeet tulevaisuudessa muuttuvat.**

Kun toiminnan vahvuudet ja tulevaisuuden osaamistarpeet ovat selvillä, työ on jo tekemistä vaille valmis. Vaikka suunta tiedetäänkin, täytyy vielä löytää keinot etene- miseen. Tällöin palataan jälleen päätutkimusongelmaan ja haetaan vastausta kysy- mykseen, miten osaamistarpeen edellyttämät muutokset toteutetaan.

Toiminnan kehittämisessä on huomioitava olemassa olevat realiteetit. Tämän tutki- muksen avulla haetaan nimenomaan sellaisia muutoskohteita ja kehittämistoimen- piteitä, jotka voidaan toteuttaa rakennus- ja puuosaston sisällä tai joihin voidaan konkreettisesti vaikuttaa.

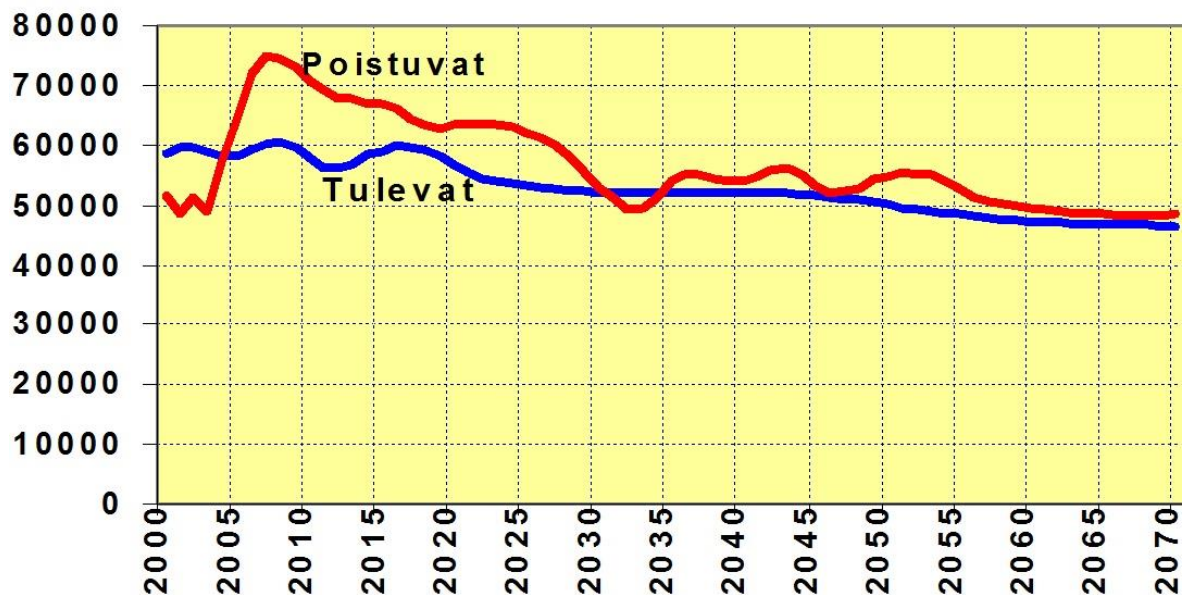
## 2 RAKENNUS- JA PUUALAN TULEVAISUUS

### 2.1 Elinkeinoelämä

Osaamistarpeisiin perehdyttäessä ei voida jättää huomioimatta elinkeinoelämää yleisesti. Se muodostaa koko ammatillisen koulutuksen keskeisimmän toimintaympäristön ollen samalla sekä yhteistyökumppani että asiakas. Haapasaloa (2015) mukailen opiskelija on pakkaus, jossa koulutuksen järjestäjän tuottama osaaminen toimitetaan asiakkaalle eli elinkeinoelämälle.

Elinkeinoelämä luo toimintakentän ja suunnan ammatilliselle koulutukselle. Absoluuttisen oikeaa suuntaakin tärkeämpää on löytää muutosvalmius, jonka avulla pysytään jatkuvasti muuttuvan suunnan mukana.

Yleisesti työvoiman tarve kehittyi koulutuksen järjestäjän näkökulmasta suotuisaan suuntaan. Poistuma on vuoteen 2030 asti työmarkkinoille tulevia työntekijöitä suurempaa. Kuten kuviosta 1 käy ilmi, on ammatillisella koulutuksella kysyntää myös jatkossa.



Kuvio 1. Työmarkkinoilta poistuvat ja tulevat työntekijät (Pynninen 2014, 7)

Rakennus- ja puuosaston toiminnan kehittämisen näkökulmasta ei ole oleellista se, kuinka täsmällisesti tulevaisuutta pystytään ennakoimaan. Vaikka onnistuttaisiin enustamaan rakennus- ja puualan työvoima- ja osaamistarpeet täsmällisesti viiden vuoden päähän, ei se vielä takaisi onnistumista. Ammatillista perustutkintoa suorittamaan tulevat opiskelijat ovat työelämässä vielä 50 vuoden päästä, ja siinä välissä toimintaympäristö ehtii muuttua moneen kertaan. Huomioimattakaan ei elinkeinoelämän megatrendejä voi jättää. Laajempi näkemys palvelee kuitenkin ammatillista koulutusta paremmin kuin kapea ja tarkka.

## **2.2 Rakennusalan tulevaisuus**

### **2.2.1 Rakennusalan suhdanteet**

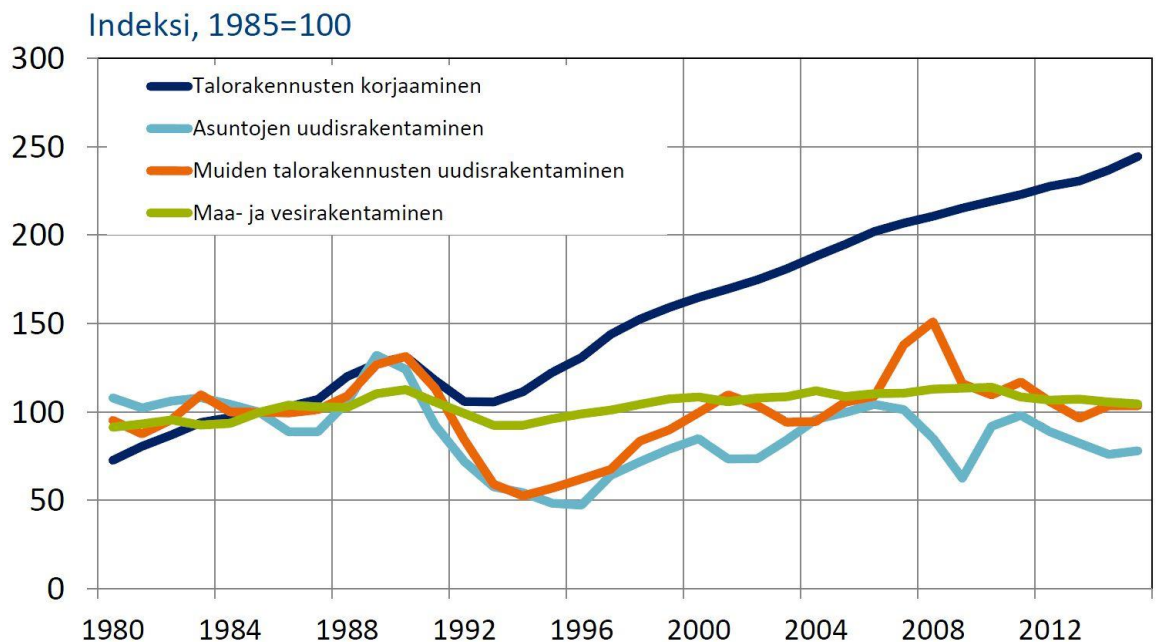
Rakentamisessa jatkuu heikko suhdannetilanne jo kolmatta vuotta (Valtiovarainministeriön rakennusalan suhdanneryhmä 2014, 3). Tänä vuonna rakentaminen supistuu kaksi prosenttia, ja menossa on jo kolmas peräkkäinen vuosi, kun rakentamisen määrä laskee (Rakennusteollisuus Ry 2014a, 1). Rakennusalan suhdannenäkymät ovat synkistyneet (Santaharju 2014).

Hyvä. Rakentamisen volyymi elää voimakkaasti suhdanteiden mukaan, joten jos nyt ollaan taantumassa, niin edessä on kasvu. Oulun seudun koulutuskuntayhtymä linjaa strategiassaan liitteen 1 mukaisesti, että vastaamme opiskelijoiden ja työelämän osaamistarpeisiin Pohjois-Suomessa (OSEKK 2014a). Emme kuitenkaan vastaa vain tämän päivän osaamistarpeisiin, vaan ennen kaikkea tulevaisuuden tarpeisiin.

Rakentaminen muuttuu, kuten kaikki muukin toiminta tekniikan saralla. Ilmeistä kuitenkin on se, että rakennus- ja kiinteistöalalla kaivataan jatkossa entistä monipuolisempaa ja laaja-alaisempaa osaamista. Teknologiaosaaminen tulee jatkossakin olemaan se ydin, jonka päälle tarvitaan mm. verkosto-, ympäristö-, palvelu- ja liiketoimintaosaamista. (Hyyppä 2012, 36–38)

## 2.2.2 Korjausrakentaminen

Korjausrakentaminen on lähitulevaisuudessa kasvava rakentamisen osa-alue koko maassa, mutta erityisesti Pohjois-Suomessa. Kuten kuviosta 2 käy ilmi, korjausrakentamisen volyymi on kasvanut kaksi ja puoli kertaiseksi käytännössä 20 vuoden aikana. Jopa nyt heikon suhdanteen aikana rakennusalalla on pula korjausrakentamisen osaajista. (Sorama, Kettunen & Varamäki 2014, 22)

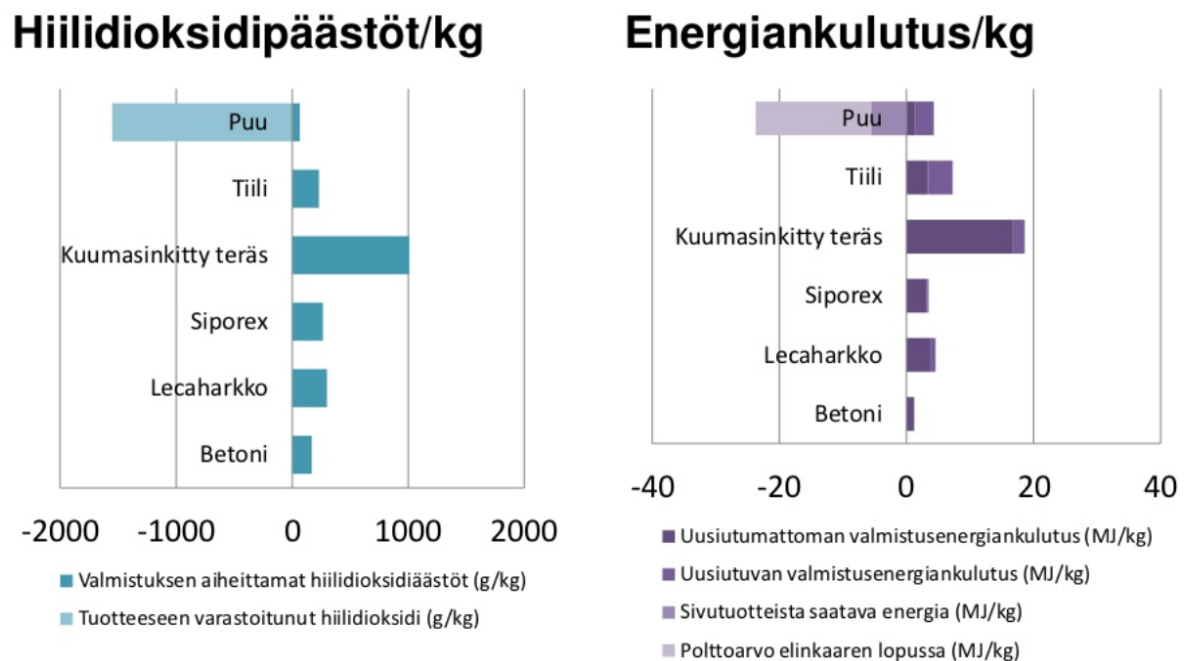


Kuvio 2. Rakentamisen määrän kehitys (Rakennusteollisuus Ry 2014b, 15)

Valtiovarainministeriön rakennusalan suhdanneryhmä (2014, 3, 5, 9–11) korostaa, että rakennusalan koulutuksen yhteensovittaminen lisääntyvän korjausrakentamisen kanssa on välttämätöntä kasvavasta kysynnästä johtuen. Kuten kuviosta 2 käy ilmi, ei korjausrakentamisen volyymin kasvu ole vähentänyt muun rakentamisen volyyymiä.

### 2.2.3 Puukerrostalorakentaminen

Koiso-Kanttilan (2014) mukaan pitkän ajan trendejä ennustettaessa suurin rakennusalan kasvunäkymä on puukerrostalotuotannossa. Kun asumisen ympäristövaikutusten arviointia laajennetaan asumisaikaisista energiakustannuksista rakentamisen ja purkamisen energiavaikutuksiin sekä raaka-aineiden kierrätettävyyteen, niin puu tulee olemaan merkittävästi betonia kilpailukykyisempi rakennusmateriaali myös kerrostalorakentamisessa. Kuten kuvio 3 käy ilmi, puun käyttöä rakentamisessa puoltavat lisäksi puumateriaalin negatiiviset hiilidioksidipäästöt puun toimissa hiilinieluna sekä maltillinen energiankulutus valmistusvaiheessa (Viljakainen 2011, 12).



Kuvio 3. Puun ympäristöominaisuudet muihin rakennusmateriaaleihin verrattuna (Viljakainen 2011, 12)

Saman lämmöneristyskyvyn mahdollistavat korkeammat rakentamiskustannukset kuitaantuvat mahdollisilla tai jopa todennäköisillä päästökauppamaksuilla tms. Jo nyt puukerrostalorakentaminen on kustannuksiltaan lähes betonirakentamisen tasolla kehittyneiden valmistusmenetelmien ansiosta. Haasteita on lähinnä suunnitelluosaamisessa, mutta myös valmistusosaamisessa, kuten rakentamisen aikaisessa

suojauksessa ja tavaran käsittelyssä. Puukerrostalo voidaan rakentaa huomattavasti betonikerrostaloa nopeammin, mutta ongelmia aiheuttaa mm. logistisen osaamisen puute. (Koiso-Kanttila 2014)

Puukerrostalojen rakentamisessa edellytetään pitkälti samankaltaista osaamista kuin puurakentamisessa yleensäkin. Puurunkoisten omakotitalojen rakentaminen niin sanotusti kappaletavarasta antaa hyvän ammattitaitoperustan puukerrostalorakentamiseen. (Koiso-Kanttila 2014)

#### **2.2.4 Rakentamisen teollistuminen**

Rakentaminen on jo teollistunut ja teollisen tuotannon osuus rakentamisessa kasvaa edelleen. Erityisesti korjausrakentaminen ohjaa toteuttamaan rakennustuotantoa modulaarisina kokonaisuuksina teollisessa ympäristössä. Rakennushankkeita tullaan tekemään teollisina prosesseina mm. ryhmäkorjauksina eli toistensa kaltaisia korjaustarpeita samalla konseptilla toteuttamalla. Myös uudisrakennustuotannon tehokkuutta voidaan parantaa teollisella tuotannolla. (Salminen 2013, 5–12)

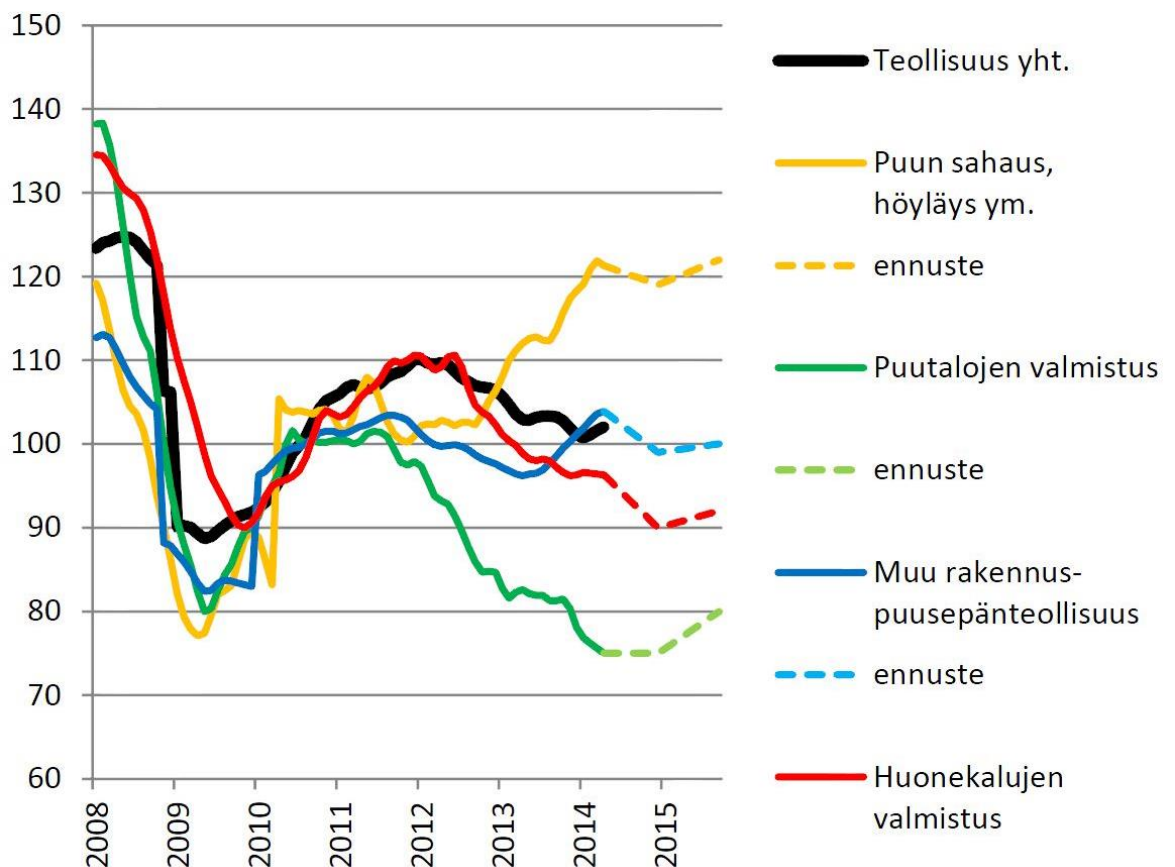
Heräjärvi (2012, 3–4, 6–7, 10, 16) korostaa teollisten ratkaisujen merkitystä puurakentamisessa. Palomääräysten muuttuminen vuonna 2011 mahdollisti puurunkoisten kerrostalojen taloudellisesti kannattavan rakentamisen Suomessa. Vuonna 2012 on otettu käyttöön teollisen puuelementtirakentamisen standardi runko-PES, jota voidaan soveltaa sekä pientalo- että kerrostalorakentamiseen (Puuinfo 2014). Näin ollen puurakentamisesta on tullut kannattava vaihtoehto betonirakentamiselle myös kerrostalokohteissa. Ekologisuuden ja turvallisuuden ohella merkittävin kannattavuustekijä on rakentamisprosessin nopeutuminen. Puukerrostalorakentamisessa ajansäästö voi olla jopa yli 50 % betonirakentamiseen verrattuna. Tehokas tuotanto edellyttää kuitenkin teollisten tuotantomenetelmien hyödyntämistä.

## 2.3 Puualan tulevaisuus

### 2.3.1 Puualan suhdanteet

Puutuotealan suhdanne-ennuste tarjoaa positiivista värettä viime vuosien taantumalle. Puualan suhdanteet seuraavat rakennusalaan ja erityisesti puurakentamisen osuuden lisääntyminen on lisännyt rakennuspuusepänteollisuuden kysyntää Suomessa. Positiivisia vaikutuksia on kantautunut myös laajemmin puutuoteteollisuudelle. (TEM 2014a, 1–3)

Kuten kuviossa 4 voi havaita, seuraa puutuoteteollisuuden suhdanneindeksi yhteenlaskettua teollisuuden indeksinä. Puun sahaus, höyläys ym. sekä muu rakennuspuusepänteollisuus ovat reagoineet vuosien 2008–2009 taantumaa nopeimmin ja vastaavasti samat toimialasektorit ovat olleet kasvu-uralla vuosista 2012–2013 lähtien.



Kuvio 4. Liikevaihdon indeksin kehitys puutuoteteollisuudessa (TEM 2014b, 2)

Puutuotteiden vienti on hiipunut pidemmän aikaa. Erityisesti huonekalutuotanto on isojen haasteiden edessä kiristyneen kilpailun ja Suomen korkean kustannustason kanssa. Muutamat globaaleilla markkinoilla toimivat yritykset kehittyvät, joten huonekalujen vienti on mahdollista, kunhan osaaminen, jakelutie, tahtotila ja yrityksen resurssit ovat kunnossa. Huonekalujen valmistus on tällä hetkellä hyvin kotimarkkinavetoista, joten kasvuodotukset ovat maltillisia, mutta vastaavasti merkittävää hiipumistakaan ei ole näköpiirissä. Kuten kuvio 4 osoittaa, että lyhyellä aikavälillä puutuoteteollisuus on toipumassa viime vuosien taantumasta. (TEM 2014b, 1–2)

### **2.3.2 Puun käytön monipuolistuminen**

Puun käytön kansainväliset kasvumahdollisuudet tulevat olemaan valtavat (Viljakainen 2011, 6). Puualan tulevaisuuden menestymisen edellytys on tuotekehityksessä. Puurakentamisen kasvun ohella puun teknisiä ominaisuuksia tulisi hyödyntää nykyistä monipuolisemmin myös puutuoteteollisuudessa. Puu- ja kuitupohjaiset tuotteet tulevat joka tapauksessa korvaamaan hiili-intensiiviset teräksen ja betonin muoissa tuotteissa. Huonekalutuotannossa on satsattava muotoiluun ja uusiin innovaatioihin, jotta pärjätään kansainvälisessä kilpailussa. Ilmastonmuutoksen torjuminen suosii puumateriaalien käyttöä sisäympäristössä sekä funktionaalisissa tuotteissa. (Haapio 2013, 17–19)

Myös sisustusratkaisuissa materiaalivalikoima laajenee nykyisestä. Sisustustrendit ohjaavat osaltaan tuotevalikoimaa, mutta myös tekniset ratkaisut voivat pohjautua trendeihin. Ilmaston muutos on kiistatta yksi maailman suurimmista megatrendeistä (Hartikainen 2014, 6). Kuluttajan mahdollisuudet vaikuttaa ilmastonmuutoksen etenemiseen ovat valvutuneisuus valintoja tehtäessä sekä energian säästäminen.

Ekologisia vaihtoehtoja tarjoavat yritykset tuovat markkinoinnin kautta esille kestävästä kehityksestä tukevat ratkaisunsa, mutta myös energian säästäminen edellyttää valintoja. Suomen olosuhteissa sisäilman lämpötilan laskeminen aiheuttaa merkittä-

vän energiansäästön. Aalto-yliopiston kansainvälinen tutkimus- ja kehityshankkeessa Wood2New tutkittiin sisustuksessa käytettävien puumateriaalien vaikutusta energiatehokkuuteen. Tutkimuksessa paneuduttiin erityisesti siihen, miten käytettävä materiaali vaikuttaa lämpöaistimukseen. Pintakäsittelemättömästä männystä valmistettu kolmiulotteisesti pintakuvioitu puulaattalattia osoittautui ominaisuuksiltaan parhaaksi. Lämpöaistimuksen ohella massiivipuu menestyi antibakteerisuutensa ja kulutuskestävyytensä ansiosta myös julkisissa tiloissa, kuten supermarketeissa ja päiväkodissa. (Cronhjort & Vahtikari 2014)

Puutuoteteollisuudessa uudet innovaatiot voivat liittyä myös uudenlaisten insinööripuutuotteiden kehittämiseen, joiden tuotantokustannukset olisivat entistä pienemmät mutta jalostusarvo suurempi. Myös biokomposiittien tuotekehitys tukee nykyisen puutuoteteollisuuden tulevaisuutta ja synnyttää puuperäisille tuotteille uusia markkinoita. (Valtioneuvosto 2014, 33)

Uusien puupohjaisten materiaalien potentiaali on huomattavan suuri. Suomessa riittää puuta ja sen jalostusarvoa nostamalla vaikutus Suomen vientiteollisuudelle voi olla merkittävä. ”Uskon vahvasti Suomen metsäteollisuuden uusiutumiseen sekä uuden liiketoiminnan ja innovaatioiden syntymiseen rajapinnoissa, missä syntyvät uudet supercellit.” (Husu-Kallio 2014)

### **2.3.3 Puualan palveluliiketoiminta**

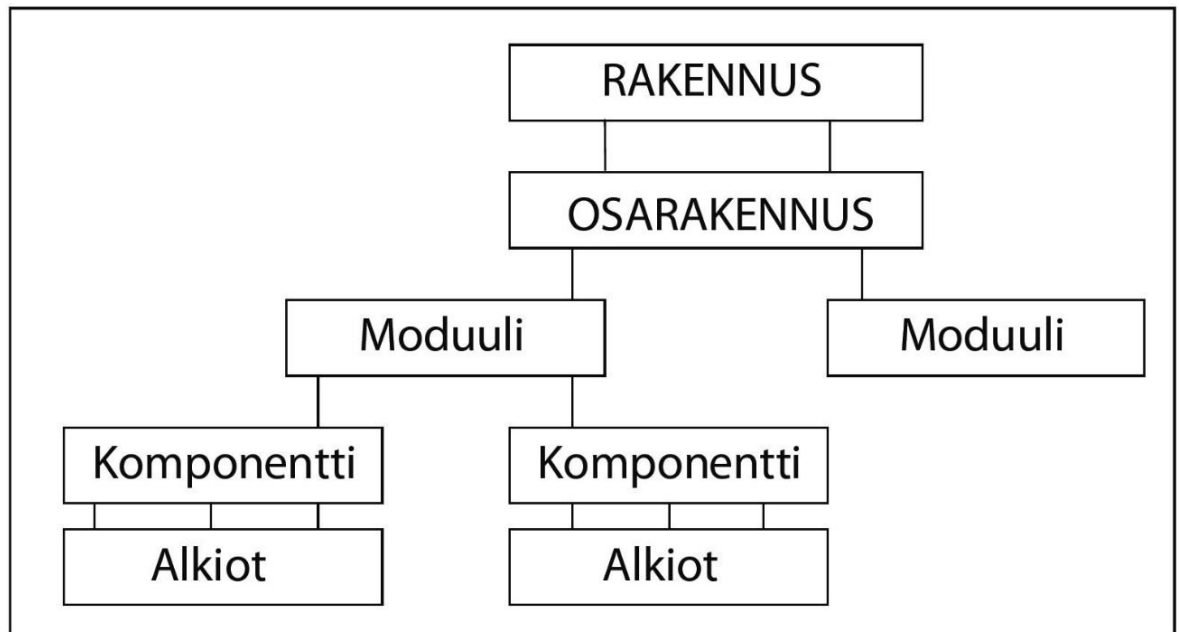
Puuala on muuttumassa entistä enemmän palvelukeskeiseksi. Tuotteiden ohella kaus- ja asennuspalveluiden merkitys kasvaa ja lisäksi uusina toimintoina mukaan tulevat korjaus- ja muutostyöpalvelut. Tulevaisuudessa tuotteen sijaan ostetaankin palveluita, jotka sisältävät tuotteen. Tuotteisiin liitettävien palveluiden kehittäminen edellyttää yhteistyötä ja verkostoitumista puutuoteteollisuuden, rakennusteollisuuden ja vähittäiskaupan kesken. (Haapio 2013, 17–21)

Puuala on nähty pitkään hyvin tuotekeskeiseksi. Puutuotealan osaamisella voidaan kuitenkin vastata myös sellaisiin ongelmiin, joita ei ratkaista tuotteilla. Jatkossa esimerkiksi ikkunoiden ostajalle voidaan asennuksen lisäksi myydä huoltopalvelua. Huollon ja kunnostuksen osalta palveluliiketoimintaa voidaan helposti laajentaa verkostoitumalla muiden palveluntarjoajien kanssa. (Uitto 2014, 8)

#### **2.3.4 Puuala osana rakennusalan konsortioita**

Konsortiolla tarkoitetaan eri organisaatioiden yhteenliittymää tai yhteistoimintaelintä, jonka tarkoituksena on edistää toimijoiden yhteistä etua (Pienehkö sivistys-sanakirja 2013). Rakennushankkeiden osalta konsortioihin voi kuulua useita eri toimijoita. Jo pidemmän aikaa suuret rakennuskonsernit ovat tuottaneet myös putki-, ilmanvaihto- ja sähköasennuksiin liittyviä palveluita sekä infra- ja elinkaari palveluita (Skanska 2013). Puutuoteteollisuus onkin tulossa aiempaa vahvemmin mukaan rakennustoimialan konsortioihin (Tommila, Pokela & Kivelä 2011, 10–12).

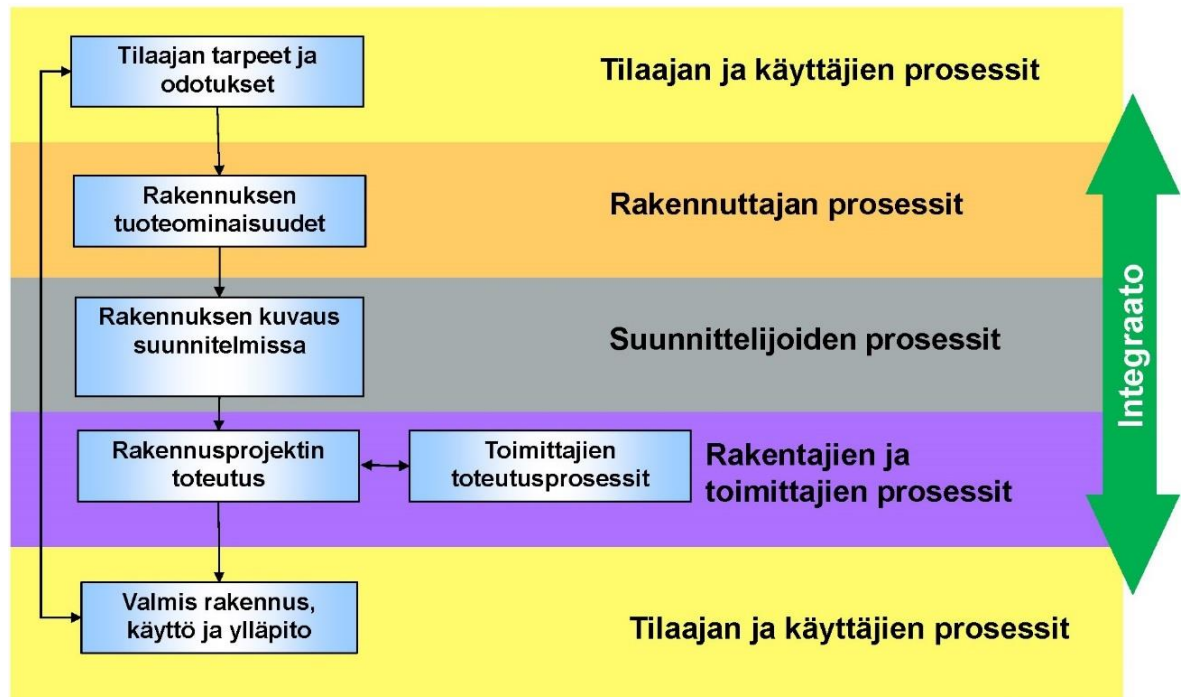
Rakentamisen teollistuminen tuo rakennusteollisuutta ja puutuoteteollisuutta entistä lähemmäs toisiaan. Hirsitalorakentaminen teollistui lähes täysin muutamassa vuodessa ja nykyään hirsitalotuotanto mielletäänkin puualan tuotannoksi (Kostiainen 2011, 11). Puun lisääntyminen uudisrakentamisessa lisää teollisen valmistamisen tarvetta. Vielä suurempana teollisen rakentamisen kasvupotentiaalina on korjausrakentaminen. Junnonen (2011, 170) tuo esille, että korjausrakennuskohteissa on jo asukkaat, joten rakentaminen kohteessa aiheuttaa häiriötä ja ennen kaikkea kustannuksia. Mitä kauemmin asukkaat joutuvat olemaan evakossa, sitä enemmän kustannuksia muodostuu. Elementtitalotuotannosta tuttu modulaarisuus ei yksin riitä ratkaisemaan ongelmaa, koska kohteet ovat keskenään erilaisia ja yksilölliset tarpeet korostuvat. Rakentaminen täytyykin toteuttaa pienemmissä osakokonaisuuksissa teollisista komponenteista ja jopa yksittäisistä alkioista, kuten kuviossa 5 on havainnollistettu. Tällöin on kyse puutuotealan sektoriin kuuluvasta toiminnasta. (Junnonen 2011, 170–176)



*Kuvio 5. Rakennuksen jäsentäminen teollisessa rakentamisessa (Enkovaara, Lautanala, Saarnivaara, Laapotti, Hannus, Koivu & Leppänen 1992, 35)*

Rakentamisen teollistuminen asettaa haasteita erityisesti tuotannon ohjaukseen. Kun urakoitsija- ja ammattikuntarajat hämärtyvät, niin koko toimitusketjulta edellytetään entistä tiiviimpää yhteistyötä. Perinteisen tilaaja-tuottajamallin sijasta hankkeita toteuttaa eri toimijoista koostuva konsortio. Näin ollen esimerkiksi puualan palveluita tuottava yritys ei ole rakennusalan yrityksen alihankkija, vaan yhteiset intressit omaava kumppani. Rakennushankkeita toteuttavalle konsortiolle on tyypillistä, että palkkiosumma määräytyy koko hankkeen onnistumisen perusteella, jolloin vältetään osaoptimoinnilta. (Salminen 2013, 20–22; Sorama ym. 2014, 11–12, 23–24)

Salminen (2013, 10–12, 19) korostaa tuotannon ohjauksen merkitystä teollisten prosessien yhteydessä. Hankkeiden toteuttaminen konsortioiden avulla edellyttää uudenlaista lähestymistapaa. Peräkkäisten toimintojen sijaan hanketta on vietävä eteenpäin integroituina prosesseina esimerkiksi kuvion 6 mukaisesti.



Kuvio 6. Rakennushankkeen prosessit (Salminen 2013, 19)

Rakentajien ja toimittajien prosessien integroimisen lisäksi on toiminnan ohjauksessa huomioitava myös suunnittelijoiden, rakennuttajan sekä tilaajan/ käyttäjän prosessit (Salminen 2013, 19).

### 2.3.5 Puualan osaamistarpeen muuttuminen

Puutuoteteollisuuden skenaariotyöryhmä on kiinnittänyt jo vuonna 2006 huomionsa puualan osaamistarpeen haasteisiin. Oppilaitoksista valmistuu vuosittain puualan osaajia määrä, joka on alle 20 % rekrytointitarpeesta. Koulutus ei myöskään vastaa kaikilta osin alan kehittymisen haasteisiin. Erityisesti pitäisi panostaa rakentamisen, liiketoiminnan, muotoilun ja ympäristön osaajiin sekä eri alojen vuorovaikutteisuuden sekä yhteistyötaitoihin. (Salovaara 2006, 12)

Puutuotealan kasvupotentiaali perustuu rakentamisen osaamistarpeen laajenemisesta. Puun käytön lisääntyminen erityisesti suurissa rakennuskohteissa edellyttää materiaalin tuntemusta ja puun jatkojalostukseen liittyvää osaamista. Perinteisenä

teollisuuden toimialana puutuoteteollisuuden osaamista voidaan hyödyntää mm. modernin teknologian kautta. (Sorama ym. 2014, 22–24; Tommila ym. 2011, 9–12)

Työ- ja elinkeinoministeriön tuoreimmassa selvityksessä korostetaan erityisesti puualan insinöörien koulutuksen riittämättömyyttä. Samalla ilmaistaan huoli myös siitä, että toisen asteen koulutuspaikkoja on viime vuosina vähennetty heikon vetovoimaisuuden takia, vaikka alan osaajia tarvitaan jatkossa enenevässä määrin. (TEM 2014b, 1)

Puuteollisuuden henkilöstön ikärakenteen ja siitä seuraavan eläköitymisen vuoksi ala tarvitsee tulevaisuudessa paljon uusia työntekijöitä. Lisäksi toimialan voimakas kehitys luo uusia osaamisintensiivisiä työtehtäviä. Erityisesti puurakentaminen ja puutuoteteollisuus ovat kasvavia aloja, joiden ammattitaitoiset työntekijät ja laadukas koulutusjärjestelmä ovat edellytys sektorin menestymiselle myös jatkossa. (TEM 2014b, 1)

Tuohiniemi (2015) nosti esiin puualan kasvun suurimpana hidasteena verkosto-osaamisen puutteet. Pienet toimijat keskittyvät kehittämään tuotantoa, jolloin resursseja ei jää myyntiin ja kansainvälistymiseen. Puualan koulutuksessa tulee jatkossa kiinnittää entistä enemmän huomiota kyseisiin osa-alueisiin.

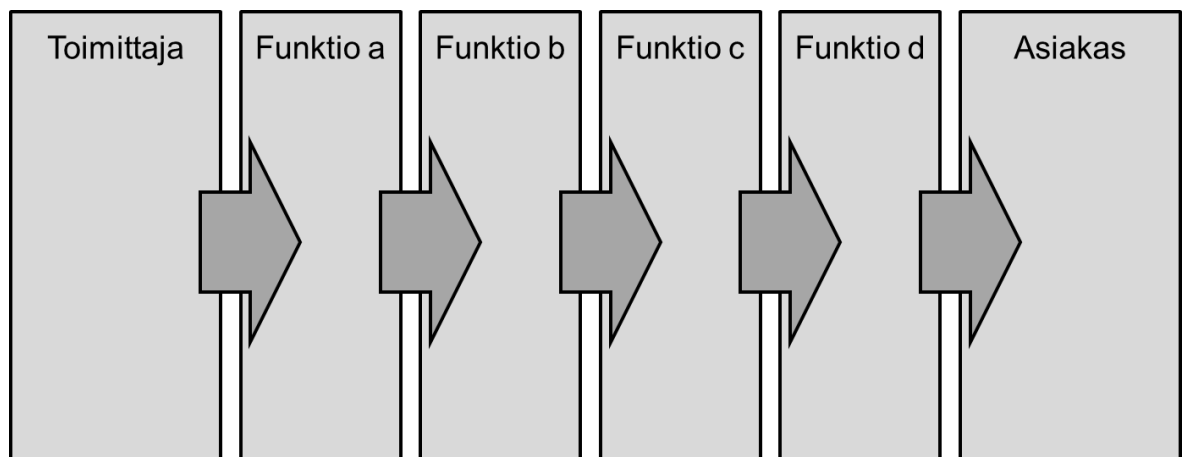
## 3 PROSESSIOHJAUS

### 3.1 Prosessin käsite

Toimintaprosessi on joukko loogisesti toisiinsa liittyviä toimintoja sekä niiden toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden avulla saadaan aikaan toiminnan tulokset. Fyysisessä tuotannossa prosessi on helppo mieltää peräkkäisten vaiheiden ketjuna. Palvelutoiminnassa prosessin käsite on vaikeammin määriteltävissä, koska asiakas on mukana prosessissa muutoinkin kuin vastaanottamassa valmiin tuotoksen. (Laamanen 2001, 19–20)

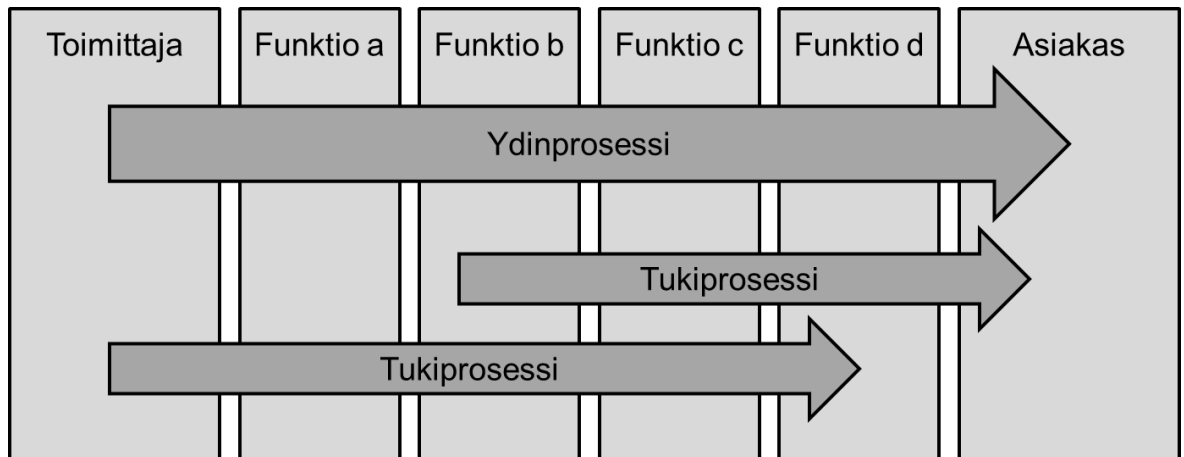
Mitä enemmän asiakkaille luodaan arvoa, sen paremmat edellytykset organisaatiolla on menestyä. Organisaatio tuottaa arvoa asiakkailleen toteuttamalla sarjan toimintoja. Tätä toimintojen sarjaa kutsutaan prosessiksi. Organisaation johtamisen ja kehittämisen tulee kohdistua tähän arvoa luovaan tapahtumien ketjuun. (Innotiimi Oy 2014)

Funktio-ohjautuvassa organisaatiossa toiminnot ovat kuvion 7 mukaisesti peräkkäisiä irrallisia osia. Näin toimien toimintaa on hidasta sopeuttaa ja tiedonkulku voi aiheuttaa ongelmia. (Hannus 1993, 61–62)



*Kuvio 7. Funktio-ohjautuva organisaatio*

Prosessiohjauksen lähtökohtana ovat kuvion 8 mukaiset toimintaa läpileikkaavat ydinprosessit. Prosessiohjautuvassa organisaatiossa toimintaa ei johdeta funktio-naalisesti, vaan asiakkaan tarpeista lähtevänä ketjuna. Ydinprosessien rinnalla kulkevat niin ikään toimintoja läpileikkaavat tukiprosessit. (Hannus 1993, 43–45, 61–62)



*Kuvio 8. Prosessiohjautuva organisaatio*

Prosessiohjaus mahdollistaa myös verkostomaisen toiminnan. Kukaan yritys keskittyy omaan ydinosamisalueeseensa ja toiminnot sidotaan yhteen läpileikkaavien prosessien avulla. (Hannus 1993, 61–62)

### 3.2 Prosessin tarkoitus

Työ ilman tiedossa olevaa tarkoitusta on merkityksetöntä suorittamista (Pitkänen 2000, 78). Tiedostettu tavoite ja halu sen saavuttamiseen ovat menestymisen edellytyksiä. Ne eivät kuitenkaan yksistään riitä. Tarvitaan myös keinot tavoitteen saavuttamiseksi. Prosessijohtaminen tarjoaa keinon sitoutua niihin toimintoihin, jotka mahdollistavat tavoitteen saavuttamisen. (Laamanen & Tinnilä 2009, 8)

Koko prosessiajattelu lähtee asiakkaan tarpeesta. Jos prosessi jäsentyy onnistuneesti, niin asiakas saa tarvitsemansa tuotteen tai palvelun. Lisäksi tuottaja toimii tehokkaasti eikä tuota sellaista, mitä asiakas ei tarvitse. (Laamanen 2001, 21–22)

Kenties merkittävimpänä hyötynä prosessiajattelu kannustaa kehittämään toimintaa kokonaistavoitteen näkökulmasta eikä vain yksittäisiä toimintoja osaoptimoimalla. Prosessien tunnistaminen auttaa ihmisiä hahmottamaan kokonaisuutta sekä edesauttaa itseohjautuvuutta. Onnistuminen ei synny yksittäisistä sankariteoista, vaan tarkoituksenmukaisesta kokonaisuudesta, joka palvelee asiakkaan tarpeita. (Laamanen 2001, 21–23)

Prosessiohjauksella pyritään etsimään ratkaisua funktio-ohjaukselle tyypillisiin kuormitus-, virtaus- ja rajapintaongelmiin. Tästä on hyötyä erityisesti silloin, kun toiminnassa joudutaan reagoimaan nopeasti asiakkaan tarpeisiin tai muuttuviin olosuhteisiin. (Pitkänen 2000, 69–70)

### 3.3 Prosessien tunnistaminen

Jotta toimintaa voidaan ohjata prosessilähtöisesti, on tunnistettava, mitkä ovat yrityksen prosesseja, mistä ne alkavat ja mihin ne päättyvät. Prosessien määrittely täytyy tehdä aina tapauskohtaisesti. Nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että ydinprosessi lähtee aina asiakkaasta ja päättyy asiakkaaseen. Näin vältetään siltä, että funktiot nousevat prosessien edelle ohjaamaan toimintaa. (Laamanen 2001, 52–53)

Prosessiohjaukseen siirryttäessä on olennaista määritellä yrityksen **ydinprosessi**. Niitä voi toki olla useampiakin. Ydinprosessi tuottaa asiakkaalle jalostusarvon. Yleensä kyse on tuotanto- tai palveluprosessista. Ydinprosessin on aina ulotuttava asiakkaasta asiakkaaseen. Näin ollen ydinprosessien tulee myös muotoutua asiakkaan tarpeista eikä esimerkiksi yrityksen sisäisistä tarpeista. Ydinprosessilla on oltava selkeä tarkoitus ja sen on aina tuotettava hyötyä. (Hannus 1993, 43–44; Pitkänen 2000, 71–73; Laamanen 2001, 53–56)

Hyvä esimerkki ydinprosessin tunnistamisesta on hissiyhtiö Kone Oyj:n lähestymistapa. Ydinprosessi ei ole hissien valmistaminen vaan henkilövirtojen tehokas hallinta. Ydinprosessin tunnistamisen myötä liiketoiminnan kate tehdään pitkälle kunnossapito- ja huoltopalveluiden kautta. (Kone Oyj 2014; Laamanen 2001, 56)

Ydinprosessien tunnistamisen apuvälineenä voi käyttää testikysymyksiä.

- Mikä on prosessin tarkoitus?
- Tuottaako prosessi hyötyä ja arvoa?
- Tuotetaanko arvo ja hyöty asiakkaalle?
- Alkaako prosessi asiakkaasta ja päättykö se asiakkaaseen?

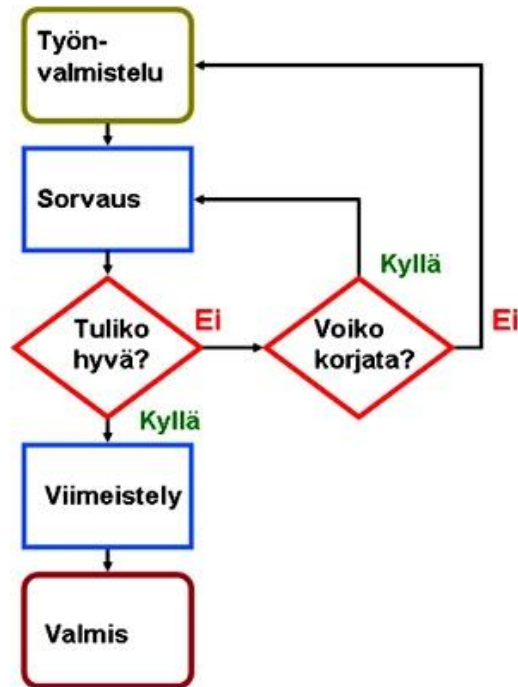
Jos kaikkiin mainittuihin kysymyksiin löytyy vastaus, on kyse todennäköisesti ydinprosessista. (Pitkänen 2000, 73)

**Tukiprosessien** tehtävä on luoda edellytyksiä ydinprosessien toteuttamiselle. Tukiprosesseja voivat olla esimerkiksi tekninen tuki, henkilöstöhallinto tai laadunhallinta. Tukiprosessit eivät kuitenkaan ole merkityksettömiä tuloksen kannalta. Myös tukiprosessi voi olla avainasemassa. (Laamanen 2001, 56–58)

Toisin kuin ydinprosessin kohdalla tukiprosessin ei välttämättä tarvitse lähteä ulkoisen asiakkaan tarpeista ja päättyä ulkoiseen asiakkaaseen. Tukiprosesseja voi ohjata ja kehittää esimerkiksi sisäisen asiakkuuden kautta. Vaarana toki on, että sisäinen asiakkuuden ja ulkoisen asiakkuuden välillä on ristiriita. Tämän takia prosessien tunnistaminen ja luokittelu on tärkeää. (Pitkänen 2000, 85–89)

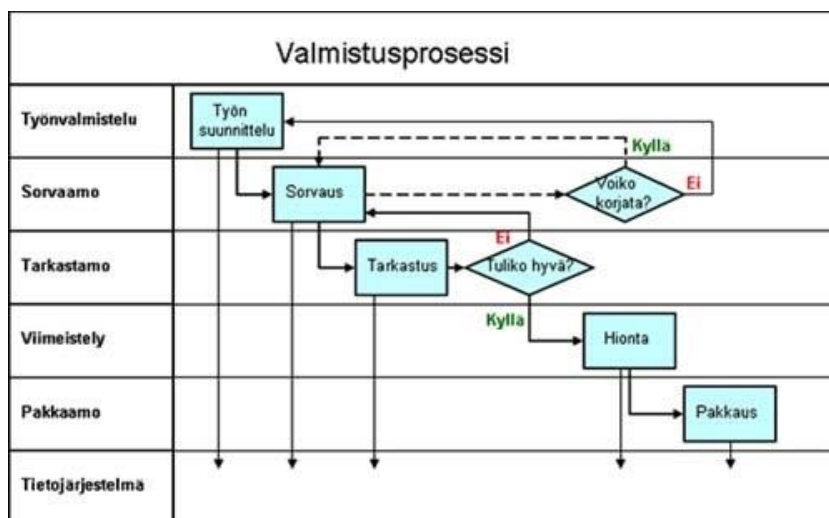
### 3.4 Prosessien kuvaaminen

Jotta toimintaa voidaan ohjata prosessilähtöisesti, tulee prosessit kuvata riittävän selkeästi. Ei riitä, että kaikki tunnistavat ydin- ja tukiprosessit. Sen lisäksi on tunnistettava, miten kokonaisuus toimii ja miten toimijoiden roolit muodostuvat. Yleinen tapa kuvata prosesseja on kuvion 9 kaltainen vuokaavio. Se ei ole välttämättä paras tapa, koska se luo mekaanisen kuvan toiminnasta. (Laamanen 2001, 75–78)



Kuvio 9. Esimerkki vuokaaviosta (Salpaus 2014)

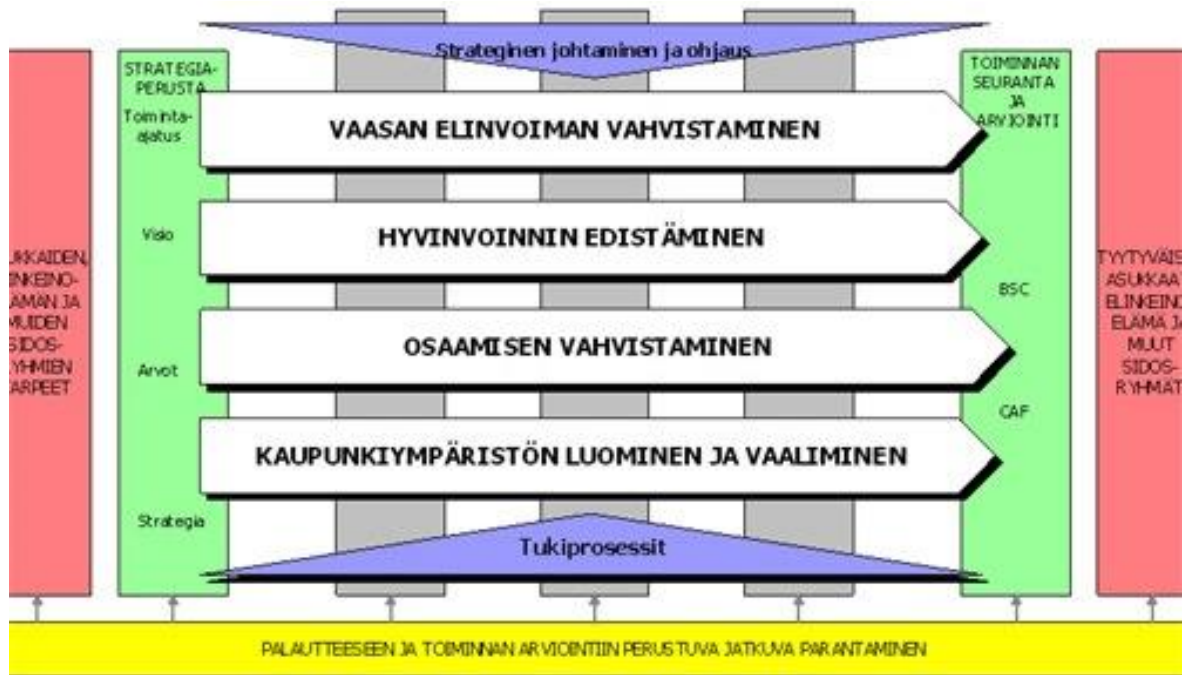
Toinen yleinen tapa prosessien kuvaamiseen on kuvion 10 mukainen työkulkukaavio. Siinä on kuitenkin sama ongelma kuin vuokaaviossakin, eli toiminnasta saa mekaanisen kuvan. (Laamanen 2001, 75–78)



Kuvio 10. Esimerkki työkulkukaaviosta (Salpaus 2014)

Tarkoituksenmukaisesta kuvaustarkkuudesta riippuen hyvän prosessikuvauksen vaatimukset täyttyvät silloin, kun kuvaus on tiivis ja helposti ymmärrettävissä. Siitä

käy ilmi, mitä tehdään kuten kuviossa 11. Jokaisen toimijan on kyettävä löytämään oma paikkansa prosessista. (Laamanen 2001, 79–82)



Kuvio 11. Esimerkki ydinprosessien kuvaamisesta (Vaasan kaupunki 2007)

Tarkoitus ei ole kuvata kaikkea, mitä organisaatiossa tapahtuu. Oikea kuvaustarkkuus on sellainen, josta toimintalogiikka käy selville. (Laamanen 2001, 79–82)

### 3.5 Toimijoiden roolit prosesseissa

Kun organisaatiossa aletaan puhua prosesseista, kuulijan mieli alkaa askarrella sen parissa, miten tämä vaikuttaa minuun. Miten minun käy? Muuttuvatko työtehtäväni? (Laamanen 2001, 119)

Rooli on eräänlainen toimenkuva, jonka avulla henkilö tietää, mikä hänen tehtävänsä prosessissa on. Yhdellä henkilöllä voi olla useampia rooleja samassa prosessissa. Joustavuuden takia on jopa suotavaa, että roolit eivät muotoudu tiukasti henkilöihin. Vastaavasti prosessikuvauksen on oltava selkeä, jotta roolin tehtävä pysyy

kirkkaana, eikä sekoitu henkilön muihin tehtäviin. Rooleista puhuminen voi hämentää joitain henkilöitä. On kuitenkin tarpeen erottaa prosessin mukainen rooli funktion mukaisesta tehtäväkuvasta, koska prosessiajattelussa rooliin kytkeytyy tehtävien ohella ennen kaikkea näkökulmaa. (Laamanen 2001, 122)

Prosessiohjaus tuo mukanaan täysin uuden roolin funktio-ohjaukseen verrattuna – **prosessin omistajan**. Hänen tehtävänä on vastata asiakassuuntatuneesta prosessista ja kehittää sitä. Prosessin omistajalta edellytetään kykyä hahmottaa kokonaisuuksia sekä pitkäjänteisyyttä ja analyttisyyttä. Tehtäväkuvan mukaiseen toimijaan verrattuna prosessin omistajalla on enemmän valtaa, mutta se koskee lähinnä hänen omaa liikkumatilaansa. Prosessin omistaja ei ensisijaisesti ole esimies. Toki esimieskin voi olla prosessin omistaja, mutta silloin hänen on kyettävä hahmottamaan eri roolinsa. (Laamanen 2001, 123–125)

Prosessin omistajan ensisijainen tavoite on prosessin erinomaisen suorituskyvyn saavuttaminen ja ylläpitäminen. Tavoitteen tulee palvella asiakasta. Prosessin omistajan tehtävä onkin pitää asiakkaan puolia ja varmistaa toiminnan tarkoituksenmukaisuus. (Hannus 1993, 40; Laamanen 2001, 123)

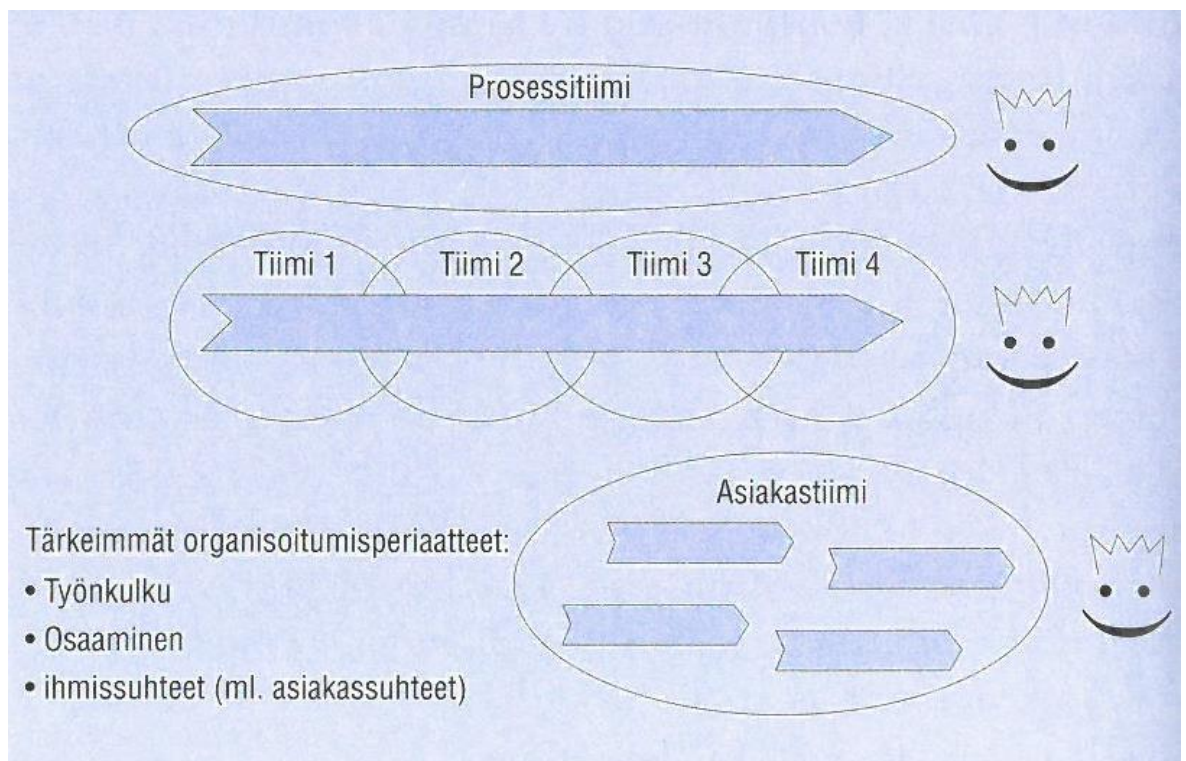
**Esimiehen rooli** vaihtelee organisaatiotyypin mukaan riippumatta siitä, ohjataan toimintaa prosessien vai funktioiden kautta. Prosessiohjauksessa esimiehen rooli päätöksentekijänä pienenee, koska prosessin omistajilla on päätösvalta prosessiansa sisällä. Koska prosessijohtaminen on kaukana esimieskeskeisestä tavasta toimia, on vaarana, että esimies jää ulkopuoliseksi ja hän alkaa ohjaamaan toimintaa takaisin funktio-ohjautuvaksi. Näin käy helposti, jos esimies alkaa yhtenäistämään prosesseja liikaa. (Laamanen 2001, 125–127; Pitkänen 2000, 70–71)

Prosessiohjauksessa esimiehen keskeinen tehtävä on toimintaedellytysten luominen ja kokonaisuuden kasassa pitäminen. Kumppanuutta korostava ote esimies-työssä mahdollistuu, jos esimies on mukana prosessissa. (Laamanen 2001, 125–127)

### 3.6 Tiimit osana prosessia

Vaikka prosessin omistajalla onkin valta toimia parhaaksi katsomallaan tavalla sen liikkumatilan puitteissa, joka hänelle on annettu, niin kaikkea ei kuitenkaan tarvitse tehdä yksin. Tiimit mahdollistavat työryhmiä paremmin **itseohjautuvuuden** ja osaamisen hyödyntämisen. Itseohjautuvuuden idea perustuu siihen, että tiimi voi itsenäisesti toteuttaa parhaaksi katsomiaan keinoja tavoitteen saavuttamiseksi. (Hannus 1993, 64–67; Laamanen 2001, 135–137)

Tiimejä voi prosessiohjaukseen liittyen muodostaa usealla eri tavalla. Kolme tavalisinta prosessien ja tiimin suhdetta ovat kuviossa 12 kuvatut työn kulku, osaaminen ja ihmissuhteet. Verrattuna työryhmään tiimeillä ei välttämättä ole niin selkeää työnkuvaa. (Laamanen 2001, 138)



Kuvio 12. Tiimien ja prosessien suhde (Laamanen 2001, 138)

Prosessin omistajuuskin voi olla tiimin vastuulla. Tiimejä voidaan hyödyntää myös täydentämään osaamistarvetta. (Lanning, Roiha & Salminen 1999, 252–259)

**Osaaminen** on pääomaa, jota voi ja tulee kartuttaa. Pelkästään paljon osaamisen haaliminen ei kuitenkaan riitä. Jos osaaminen on hallitsematonta, niin siitä ei saada parasta mahdollista hyötyä irti. Osaamisen hallinta voi helposti johtaa funktio-ohjautuvaan organisoitumiseen. Tästä hyvä esimerkki on sairaalamaailma. Potilas kiertää asiantuntijalta toiselle, jotta voitaisiin hyödyntää kunkin toimijan osaamista. Todellisuudessa tämä johtaa kuitenkin tehottomuuteen ja esimerkiksi lääkäri suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka voisi hyvin toteuttaa muu henkilökunta. (Laamanen 2001, 179–183)

Tiimien avulla pyritään hyödyntämään käytettävissä oleva osaaminen mahdollisimman tehokkaasti. Kriittinen osaaminen kehittyi huippuammattilaisten välisessä vuorovaikutuksessa. (Laamanen 2001, 180)

Tiimityöskentely hyödyt osaamisen näkökulmasta tulevat esille ainakin kolmella eri tavalla. Välittömin hyöty saavutetaan osaamispääoma kasvusta, kun tiimin jäsenten erilaiset osaamistaustat täydentävät toisiaan. (Hannus 1993, 64)

Toiseksi tiimityöskentely tarjoaa hedelmällisen alustan oppimiselle ja kehittymiselle. Oppimiseen on kaksi reittiä. Joko opitaan omista kokemuksista tai toisten kokemuksista. Pelkkä kokemus ei kuitenkaan riitä, vaan tietoinen oppiminen edellyttää reflektiota ja analyysiä. Tiimissä kokemusten vertailulle ja analysoinnille tarjoutuu luontevia tilaisuuksia. (Laamanen 2001, 190–192)

Kolmas näkökulma liittyy osaamisen hyödyntämiseen. Itseohjautuva tiimi voi muodostaa sisäisen työnjakonsa niin, että se palvelee tavoitetta mahdollisimman hyvin. Tiimin ja ylhäältä johdetun työryhmän ero on siinä, että työryhmän tulos syntyy jäsenten yksilöllisten suoritusten kautta, kun taas tiimissä tulos syntyy sekä itsenäisen että yhteisen suorituksen kautta. (Hannus 1993, 63–65)

## 4 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

### 4.1 Oppilaitos

Ammatillinen oppilaitos on merkittävä toimija oman alueensa ammatillisessa kentässä. Oppilaitos voi myös ratkaisullaan vaikuttaa alueen toimialarakenteeseen.

Kehittämistyön näkökulmasta on tärkeää muistaa, että toimintaa ei tule kehittää oppilaitosta varten, vaan perustehtävää eli osaamisen tuottamista varten. Oppilaitos luo kuitenkin fyysisen ja toiminnallisen ympäristön tälle perustehtävälle, eikä kehittämistyötä voi tehdä irrallaan muusta toiminnasta.

#### 4.1.1 Oulun seudun ammattiopisto

Oulun seudun ammattiopisto (OSAO) on osa Oulun seudun koulutuskuntayhtymää (OSEKK). OSEKK on Suomen suurin koulutuskuntayhtymä, jonka omistavat alueen kunnat Hailuoto, Ii, Kempele, Liminka, Lumijoki, Muhos, Oulu ja Tyrnävä. OSEKK:n koulutuspalvelut toteuttaa monialainen ammattiopisto OSAO, joka koostuu 12 eri yksiköstä sekä opiskelijapalveluista. (OSEKK 2015; OSAO 2015)

Oulun seudun koulutuskuntayhtymän strategia on päivitetty vastaamaan toimintaympäristön muutoksia ja tulevaisuuden haasteita. Näitä ovat muun muassa koulutusrakenteiden muutokset, rahoituksen muuttuminen tulospainotteisempaan suuntaan sekä koulutuksen ylläpitäjäjärjestelmän muutokset (OSEKK 2014a).

Liitteessä 1 esitettävän strategian mukaan Oulun seudun koulutuskuntayhtymän perustehtävä on vastata opiskelijoiden ja työelämän osaamistarpeisiin Pohjois-Suomessa. Visio on olla ammatillisen koulutuksen ja työelämän rohkea uudistaja. Toimintaa ohjaavat arvot ovat oikeudenmukaisuus, vastuullisuus sekä luovuus ja rohkeus. (OSEKK 2014a)

#### **4.1.2 Kaukovainion yksikkö, tekniikka**

Kaukovainion yksikkö, tekniikka (Kaut) on yksi OSAOn suurimmista yksiköistä. Yksikössä opiskelee noin 1000 opiskelijaa ja henkilökuntaa on noin 100 henkilöä. Koulutettavat perus- ja ammattitutkinnot ovat automaatioasentaja, ilmanvaihtoasentaja, kiinteistöhoitaja, koneenasentaja, koneistaja, laborantti, levyseppähitsaaja, prosessinhoitaja (kemianteollisuus), putkiasentaja, puuseppä, sähköasentaja ja talonrakentaja. Lisäksi yksikössä tarjotaan ammatillista lisä- ja täydennyskoulutusta sekä ammattistarttikoulutusta. (OSAO 2014a; Pirilä 2014a, 3)

Kaukovainion tekniikan yksikön organisaatio on päivitetty vastaamaan nykytilan vaatimuksia. Tavoitteena on ollut lisätä tutkintojen välistä yhteistyötä sekä selkiyttää vastuita. (OSAO Kaut 2013, 2)

Elokuusta 2014 alkaen yksikön organisaatio on ollut liitteen 2 mukainen. Yksikössä on neljä ammatillista osastoa (kone- ja metalli, rakennus- ja puu, sähkö- ja kemia sekä talotekniikka- ja hitsaus) sekä ATTO-osasto, jonka muodostavat ammattitaitoa täydentävien tutkinnonosien opettajat. Yksikön pääprosessi on osaamisen tuottaminen, mutta sen lisäksi tuotetaan opiskelijahuoltopalveluita ja tehdään maksullista palvelutoimintaa. (Pirilä 2014a, 2)

#### **4.1.3 Rakennus- ja puuosasto**

Rakennus- ja puuosasto on muodostunut organisaatiouudistuksen seurauksena yhdistämällä aiemmat rakennusosasto ja puutekniikan osasto. Rakennusalan perustutkinnon (talonrakentaja) aloittaa vuosittain kolme ryhmää ja puualan perustutkinnon (puuseppä) yksi ryhmä. Lisäksi rakennusalan perustutkintoa opiskelee kevätlukukaudella 2015 kaksi näyttötutkintoryhmää ja puualan perustutkintoa yksi nuorten aikuisten osaamisohjelman näyttötutkintoryhmä. Opiskelijoita osastolla on noin 250.

Rakennus- ja puuosastolla on henkilökuntaa 18 henkilöä. 15 on virassa olevia opettajia, joista yksi työskentelee kokeilunomaisesti OVTES:n E-osion mukaisesti kokonaistyöajassa keskittyen rakennusalan aikuiskoulutukseen. Puualan opettajista kaksi on osa-aikaeläkkeellä.

Opettajien lisäksi osaston henkilökuntaan kuuluu KVTES:n piiriin kuuluvat vastaava mestari ja kaksi erikoisammattimiestä. Vastaavan mestarin ja erikoisammattimiesten mallitehtävänkuvaukset löytyvät liitteestä 3.

Allekirjoittanut on toiminut rakennus- ja puuosaston osastonjohtajana elokuusta 2014 alkaen. Osastonjohtajan tehtäviin kuuluu vastata osaamisen tuottamisen prosessista osastonsa osalta sekä toimia henkilöstön lähiesimiehenä (Pirilä 2014b).

## **4.2 Oppimista ohjaavat funktiot**

Oppimista ohjaavilla funktioilla tarkoitetaan sitä konkreettista toimintaa, jonka kautta opiskelijat oppivat ja harjaannuttavat osaamistaan. Jos opiskelijalta kysytään koulupäivän jälkeen, mitä hän on tehnyt, hän tuskin vastaa reflektoineensa tutkinnonosan ammattitaitovaatimuksia. Toivottavasti hän ei myöskään vastaa vain sahanneensa ja naulanneensa. Jos opiskelija hahmottaa työnsä osana laajempaa kokonaisuutta ja kertoo valmistaneensa terassipilareiden valumuotteja, ollaan jo oikeilla jäljillä. Näistä tässä kappaleessa kuvatuista funktioista muodostuu opiskelijan oppimista ohjaava polku, jonka tehtävänä on tukea osaamisen tuottamista. Tiivistetty kuvaus käsittelee opetussuunnitelmaperusteisten perustutkinto-opiskelijoiden koulutusta. Aikuisopiskelijoiden oppimista ohjaavat funktiot noudattelevat vastaavaa kaavaa.

Opetuksen sisältö määräytyy valtakunnallisten tutkinnon perusteiden mukaisesti. Opetuksen toteutuksen raamit taas määräytyvät koulutuksen järjestäjän laatiman opetussuunnitelman mukaisesti. Opettajalla on mahdollisuus toteuttaa tutkinnon perusteiden ja opetussuunnitelman mukaiset tavoitteet parhaaksi katsomallaan tavalla virkavastuun puitteissa.

#### 4.2.1 Rakennusalan koulutuksen oppimista ohjaavat funktiot

**Rakennusurakointi** ohjaa tiiviisti rakennusalan opiskelijoiden oppimista kahden ensimmäisen lukuvuoden ajan. Rakennusalan opiskelijaryhmä aloittaa heti opintojensa alussa omakotitalon rakentamisen. Omakotitalot rakennetaan vuokratonteille yksikön urakointityönä, eli valmistumisen jälkeen talot myydään ulkopuolisille ostajille markkinahintaan. Rakentamiseen käytetään valtaosa kahden ensimmäisen lukuvuoden ammatillisten aineiden lähiopetusresurssista. Viime vuosina talojen valmistuminen on venynyt kolmannelle lukuvuodelle. Omakotitalot ovat puurunkoisia, ja ne tehdään niin sanotusti kappaletavarasta.

Rakennustyömaat tarjoavat oppimisympäristön talonrakentajien lisäksi myös ilmanvaihtoasentajille, maanrakennuskoneenkuljettajille, putkiasentajille ja sähköasentajille. Oppilaitoksen ulkopuolisia toimittajia on aikaisemmin hyödynnetty mm. portaiden, kiintokalusteiden ja pellitysten osalta sekä joissain vaativimmissa työvaiheissa. Ajoittain ulkopuolisia urakoitsijoita on käytetty myös aikataulusyistä sellaisten työvaiheiden kohdalla, jotka olisivat olleet opiskelijoiden toteutettavissa. Opiskelijatyövoiman osuutta koko rakentamistoiminnassa on paineita kasvattaa. Osaltaan se johtuu kustannussyistä, mutta vähintään yhtä merkittävä tekijä on rakentamistoiminnasta saatavan hyödyn maksimoiminen oppimisen näkökulmasta.

Omakotitalojen rakentamisen lisäksi rakennusalan opiskelijat suorittavat osan ammatillisista opinnoista **täydentämällä** osaamistaan oppilaitoksen tiloissa. Tämä ajoittuu pääasiassa kolmannelle lukuvuodelle. Opiskelijat syventävät tietopuolista osaamistaan luokkaopetuksessa ja tekevät työsalissa mm. tulisijamuurausta ja kuviolaatoitusta. Lisäksi opiskelijat tekevät kolmannen lukuvuoden aikana opinnäytetyön. Lukuvuoden 2015–2016 alusta käyttöön otettavissa opetussuunnitelmissa tutkintoihin ei enää sisälly opinnäytetyötä (OSAO 2014b).

Rakennusalan opiskelijat ovat opintojensa aikana 20 viikkoa **työssäoppimassa**. Näistä kuusi viikkoa on toisen lukuvuoden aikana ja 14 viikkoa kolmannen lukuvuoden aikana. Jatkossa työssäoppimisen osuus perustutkinnosta kasvaa, mutta tarkka viikkomäärä ei ole vielä tiedossa.

## 4.2.2 Puualan koulutuksen oppimista ohjaavat funktiot

Puualan opiskelijat opettelevat perustaitoja ja turvallisia työmenetelmiä aluksi **harjoitustöiden** avulla. Harjoitustyöt ovat opettajan määrittelemiä tuotteita. Harjoitustöiden valmistaminen toteutetaan rinnan tietopuolisen opiskelun kanssa. Harjoitustöiden tekemiseen käytetään lähes koko ensimmäisen lukuvuoden lähiopetusresurssi. CNC-ohjelmoinnin ja -työstön ammattitaitovaatimuksia harjoitellaan harjoitustöiden avulla tarvittaessa myös toisen ja kolmannen lukuvuoden aikana.

Viimeistään toisen lukuvuoden alusta alkaen opiskelijat tekevät **asiakastöitä**. Harjoitustöistä poiketen on tavallista, että kaikilla opiskelijoilla on eri tehtävät. Tällä pyritään mahdollistamaan opiskeltavien sisältöjen painottaminen henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman (HOPS) tavoitteiden mukaisesti. Asiakastöitä tehtäessä tarkoitus on, että opiskelija vie omatoimisesti työprosessia eteenpäin kykyjensä mukaan. Opettaja ohjaa tarvittaessa työprosessia ja varmistaa tutkinnon perusteissa määriteltyjen ammattitaitovaatimusten täyttymisen.

Puualan opiskelijat ovat opintojensa aikana 20 viikkoa **työssäoppimassa**. Työssäoppimisesta kahdeksan viikkoa suoritetaan toisen lukuvuoden aikana ja loput 12 viikkoa kolmannen lukuvuoden aikana. Myös puualan koulutuksessa työssäoppimisen osuus on kasvamassa.

## 4.3 Henkilökunnan työnkuvat

### 4.3.1 Rakennusalan opettajat

Rakennusalalla yksi opettaja toimii saman ryhmän **ryhmänohjaajana** koko kolmen vuoden ajan. Mikäli opiskelijalla jää tutkinnon osia suorittamatta, jatkaa hän saman ryhmän mukana seuraavalle lukuvuodelle, eli hänen ryhmänohjaajansa ei vaihdu.

Ryhmänohjaajana toimiva opettaja myös **opettaa** lähes kaikki ammatilliset tutkinnonosat omalle ryhmälleen. Muiden opettajien osaamista hyödynnetään lähinnä lupakoulutuksissa, kuten työturvallisuuskortti- tai tulityökorttikoulutuksissa. Yhden opettajan malli tarkoittaa käytännössä myös sitä, että kukin opettaja vastaa itsenäisesti ryhmänsä rakentamisen omakotitalon toteuttamisesta.

Opettajan tehtäviin voi kuulua myös **muuta työtä** kuin opettamista. Rakennusalan erityisopetuksesta vastaa yksi opettaja. Hänelle on resursoitu työaika rakennusalan erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden määrän mukaisesti. Aikuiskoulutuksesta vastaava opettaja hoitaa myös korjausrakentamiskohteiden hankinnan ja muut siihen liittyvät työt. Kehittämishankkeisiin on kuluvana lukuvuonna osallistunut yksi opettaja noin sadan tunnin työpanoksella.

#### 4.3.2 Puualan opettajat

Puualalla on vaihtelevia käytäntöjä **ryhmänohjaukseen** liittyen. Osalla ryhmistä on sama ryhmänohjaaja koko opiskelun ajan, mutta osalla ryhmistä ryhmänohjaaja vaihtuu jopa kesken lukuvuoden. Tähän on perusteena mm. osa-aikaeläkeläisten lyhempi vuosityöaika.

Myös **opetus** on toteutettu erilaisin variaatioin. Osa opettajista opettaa valtaosan ammatillisista tutkinnonosista yhdelle ryhmälle, mutta tavallista on, että jopa yksittäistä tutkinnonosaa opettaa useampi opettaja rinnakkain. Näin pyritään hyödyntämään eri opettajien erikoisosaamista.

Puualan kokoaikaisista opettajista kaikki tekevät myös jotain **muuta työtä** kuin opettavat. Puualan erityisopetuksesta vastaa yksi opettaja, jolle on resursoitu työaika erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden määrän mukaisesti. Kaksi opettajaa on mukana eri kehityshankkeissa ja muissa opetustuntihuojennuksin resursoiduissa tehtävissä. Toinen osa-aikaeläkkeellä olevista opettajista tekee suurimman osan työresurssistaan toisessa yksikössä.

### 4.3.3 Vastaava mestari ja erikoisammattimiehet

**Vastaavan mestarin** tehtäviin kuuluvat lakisääteiset rakentamistyön vastaavan työnjohtajan tehtävät, kuten esimerkiksi lupa-, valvonta- ja tarkastusasiakirjojen laatiminen, työturvallisuudesta ja laadunvarmistuksesta huolehtiminen, suunnitteluun ja katselmuksiin osallistuminen sekä rakennustyön määräysten ja ohjeiden mukaisen toteuttamisen valvominen (Rakennustieto Oy 2005). Lisäksi myös vastaavalle mestarille kuuluu opetustyön tukeminen liitteen 3 mukaisesti.

**Rakennusalan erikoisammattimies** vastaa rakennustyömaiden laadunvarmistuksesta ja osallistuu vaativimpien työvaiheiden toteuttamiseen. Koska oppilaitoksen rakennustyömaa toimii oppimisympäristönä myös muiden alojen opiskelijoille, on erikoisammattimies tärkeässä roolissa huolehtien aikataulujen ja toteutuksen yhteensovittamisesta. Rakennusalan erikoisammattimies toimii ajoittain opettajien lyhytaikaisena sijaisena.

**Puualan erikoisammattimies** vastaa puualan oppimisympäristön kunnossapidosta, materiaalihankinnoista ja muista tukitehtävistä, sekä osallistuu maksullisen palvelutoiminnan toteutukseen. Puualan erikoisammattimies toimii usein opettajien sijaisena.

## 4.4 Koulutusjärjestelmän muutokset

Ammatillinen koulutus on kokemassa merkittäviä muutoksia. Osaamisperusteisuus ja rahoitusmallin muutos ovat ajankohtaisia asioita. Koko koulutusjärjestelmän rakenteita uudistetaan lähitulevaisuudessa voimakkaasti (OKM 2014a, 3–4).

Tulevien muutosten yksityiskohtainen sisältö ei ole tiedossa. Tämän tutkimuksen kannalta on olennaista, että pystytään varautumaan käsillä olevien muutosten henkeen.

#### 4.4.1 Osaamisperusteisuus

Osaamisperusteisuuden tavoitteena on siirtyä oppiainepohjaisesta mallista ammattitaitovaatimuksiin perustuvaan malliin. Pyrkimyksenä on varmistaa, että opiskelu johtaa sellaisen osaamisen kartuttamiseen, josta on aitoa hyötyä työelämässä. Teoriaa ja käytäntöä ei erotella, vaan ammattitaitoa tarkastellaan laajempina osaamiskokonaisuuksina. Osaamisen arviointi on toteutettava käytännön työtilanteissa ja työtoiminnassa teoriakokeiden sijaan. Osaamisperusteisuuteen siirryttäessä otetaan käyttöön myös osaamispisteet nykyisten opintoviikkojen sijaan. Osaamisen laajuutta ei enää mitata aikasidonnaisesti vaan osaamisperusteisesti. (Opetushallitus 2014a, 7–8, 16–17)

Rakennus- ja puuosastolla oppiminen on toteutettu jo ennen uudistustakin hyvin osaamisperusteisesti. Oppiminen tapahtuu aitojen työtehtävien kautta ja pyrkimyksenä on laaja-alainen osaamisen kehittäminen. Opiskelijoiden työn organisointi on kuitenkin toteutettu tiiviisti aikasidonnaisesti. Puualan koulutuksessa opintoviikkoihin perustuva laajuus on toteutettu huolimatta siitä, vaikka osaamistavoitteet olisi saavutettu jo lyhemmässä ajassa. Rakennusalan koulutuksessa laajuuden on saannut pitkälti rakennusurakoinnin eteneminen. Perustustöitä tehdään niin kauan, että perustukset ovat valmiina. Toki on muistettava, että ammattitaidon kartuttaminen ei ole joko-tai-asia. Osaamista voidaan aina kehittää pidemmälle.

Aikasidonnaisuuden ohella osaamisperusteisuus asettaa rakennus- ja puuosastolle haasteita yksilöllisten opintopolkujen toteuttamisessa. Opiskelijoille pystytään jo nykyisin tarjoamaan yksilöllisen kehittymisen mukaisia haasteita, mutta opintojen joustava eteneminen on haasteellista. Sekä rakennus- että puualan koulutuksessa edetään hyvin tiiviisti ryhmän mukana. Hitaammin eteneville pyritään aktiivisesti löytämään tukitoimia, mutta nopeammin etenevien kohdalla pystytään vain poikkeustapauksissa nopeuttamaan valmistumista. Yleensä näissä tapauksissa opiskelijalla on vielä aiemmin hankittua tunnustettua osaamista. Käytännössä ryhmän hitain ja nopein opiskelija valmistuvat samassa ajassa.

#### 4.4.2 Rahoitusmallin muutos

Tällä hetkellä ammatillisen perustutkintokoulutuksen rahoitus perustuu yksikköhintarahoitukseen eli opiskelijoiden lukumäärään. Yksikköhinnasta kolme prosenttiyksikköä on sidottu tulosindeksiin. Tulosindeksiosuuden osalta koulutuksenjärjestäjät pisteytetään ja yksikköhinnasta leikattu kolme prosenttia jaetaan uudelleen niin, että parhaat pisteet saaneet koulutuksenjärjestäjät saavat tulosrahaa heikoimmin menestyneitä enemmän. (Opetushallitus 2014b, 7–15)

Tulosindeksipisteytys muodostuu niin, että opettajien kelpoisuusmittarin vaikutus on seitsemän prosenttia, henkilöstön kehittämismittarin vaikutus on kolme prosenttia ja koulutuksen vaikuttavuusmittarin osuus on 90 prosenttia. Merkittävimmän eli vaikuttavuusmittarin sisällä tulosryhmän (TR) mukainen pisteytys muodostuu seuraavasti:

- TR1 (10p) läpäissyt, työllinen
- TR2 (6p) läpäissyt, jatko-opiskelija
- TR3 (3p) läpäissyt, ei työllinen eikä jatko-opiskelija
- TR4 (1p) ei läpäissyt, työllinen tai opiskelija
- TR4 (0p) ei läpäissyt, ei työllinen eikä opiskelija

(Opetushallitus 2014b, 7–20)

Parhailaan on lausuntokierroksella hallituksen esitys eduskunnalle laiksi lukio-laissa, ammatillisesta peruskoulutuksesta annetussa laissa ja ammatillisesta aikuis-koulutuksesta annetussa laissa tarkoitetun koulutuksen rahoituksesta. Yksikköhintarahoituksen eli perusrahoitusosuuden ja vaikuttavuusrahoitusosuuden lisäksi rahoituksessa huomioidaan suoritusrahoitusosuus. Suoritusrahoitusosuus perustuu opiskelijoiden suorittamiin tutkinnonosiin eli opintojen etenemiseen. Lakiesityksen mukaan vuonna 2020 perusrahoitusosuus olisi enää 59 prosenttia ja suoritusrahoitusosuus 35 prosenttia. Vaikuttavuusrahoituksen osuus nousisi vuoteen 2020 mennessä kolmesta prosentista kuuteen. (Kiuru 2014, 2, 62)

Oletettavaa on, että tulevalle hallituskaudelle siirtynyt päätös tulee noudattelemaan hengeltään Kiurun (2014) esitystä, joten ammatillisen peruskoulutuksen rahoitus siirtyy asteittain koko ajan enemmän tulosrahoitteiseksi. Tähän asti rahoituksesta

97 prosenttia on määräytynyt opiskelijaluvun mukaan, mutta vuonna 2020 vaikutus olisi enää 59 prosenttia. Lakiesityksen tavoitteena on eittämättä ohjata ammatillista koulutusta vastaamaan entistäkin paremmin nuorten työllistymisedellytysten vahvistamiseen.

#### **4.4.3 Taloudelliset haasteet**

Opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuusindeksi jäädytetään vuodeksi 2014 (Valtiovarainministeriö 2013, 19). Valtiovarainministeriön kehyspäätöstä lukiessa voi todeta, että kustannukset eivät saa ainakaan nousta nykyisestä. Kun samaa päätöstä malttaa lukea liitteisiin asti, niin selviää, että kuntayhtymien valtionavun ennustetaan laskevan vuoden 2012 reilusta 1,5 miljardista eurosta reiluun 1,3 miljardiin euroon vuoteen 2017 mennessä (Valtiovarainministeriö 2013, 50).

Kestävästi taloudellisia haasteita ei ratkaista juustohöylää käyttämällä. Opetus- ja kulttuuriministeriön luonnos Suuntaviivat toisen asteen koulutuksen ja vapaan sivistystyön rakenteelliseksi uudistamiseksi (OKM 2014b, 1–2) ennustaa merkittäviä rakenteellisia uudistuksia, joiden tavoitteena on osaltaan paikata valtiontalouden kestävyysvajetta.

Taloudelliset haasteet eivät koske ammatillista koulutusta ainoastaan valtiontalouden kulueränä. Tammilehto (2014, 3) tuo esille, että ammatillisen koulutuksen toimilla voidaan vaikuttaa mm. nuorten työttöryiden pidentämiseen.

Oma arvioni on, että tulevalla hallituskaudella käydään koulutusrakennemuutoksesta vastaava keskustelu kuin viime vuosina on käyty SOTE-uudistuksesta. Koulutuksenjärjestäjien määrää vähennetään huomattavasti, ja se ohjaa tarkastelemaan laajemmin koulutuksen taloudellista kannattavuutta.

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 5.1 Kehittämisen näkökulma

Vaihtoehtoisia lähestymistapoja kehittämistyöhön löytyy vaikka kuinka paljon. Näkökulma valintaan vaikuttavat tavoitteen ohella kehitettävän organisaation haasteet ja organisaation tyyppi. Organizational development (OD) on laaja ja moniulotteinen lähestymistapa, jonka pyrkimyksenä on suunnitelmallisen muutoksen aikaansaaminen. Sen avulla haetaan ratkaisua vaikuttamalla kulttuurien, prosessien ja rakenteiden kautta organisaation toimintaan. Continuous improvement (CI) eli jatkuva parantaminen korostaa kehittämistyön jatkuvaa luonnetta ja vähitellen saavutettavia tuloksia. Sille tyypillistä on prosesseihin vaikuttaminen. (Luoma 2014, 10–12)

Lähestymistapa rakennus- ja puuosaston toiminnan kehittämiseen on organisaation kehittäminen intervention eli muutokseen tähtäävän väliintulon avulla. Muutoksen onnistuminen edellyttää myös jatkuvaa kehittämistä. Toimenpiteillä vaikutetaan kulttuuriin, prosesseihin ja mahdollisuuksien mukaan myös rakenteisiin.

### 5.2 Tutkimuksen näkökulma

Tämän kehittämistyön tutkimusmenetelmänä hyödynnetään toimintatutkimusta. Toimintatutkimus on luonteva työkalu, kun tavoitteena on kehittää organisaation toimintaa, eikä muutoskohde ole etukäteen tiedossa. Menetelmä on sovitettavissa normaaliin oppilaitoksen prosessiin, joten aineiston keruuta ja havainnointia ei tarvitse tehdä irrallisena osana päivittäisestä työstä. Suojasen (1992, 38) mukaan toimintatutkimuksen yksi määritelmä on, että se on systemaattinen oppimisprosessi.

**Toimintatutkimus voidaan määritellä** prosessiksi, joka tähtää asioiden muuttamiseen ja kehittämiseen entistä paremmaksi (Aaltola & Syrjälä 1999, 18). Toimintatutkimukselle tyypillistä on tutkimuksen ja toiminnan samanaikaisuus sekä pyrkimys

välittömään ja käytännölliseen hyötyyn. Päämääränä ei ole ainoastaan tiedon löytäminen, vaan myös toiminnan kehittäminen. Ensisijaisena tavoitteena on yleensä kehittää ihmisten yhteistoimintaa. Toimintatutkimusta ei välttämättä mielletä edes tutkimusmenetelmäksi, vaan sitä voidaan pitää jopa arkielämän tieteellisenä toimintana ja ammatillisena oppimisprosessina. (Heikkinen 2001, 170–183; Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994, 25–26)

Toimintatutkimuksen kehittäjänä pidetään Kurt Lewiniä. Hänen mukaansa toimintatutkimukselle ominaista on, että pyritään katsomaan tuttua asiaa uudesta näkökulmasta, reflektoidaan kokemuksia ja opitaan sitä kautta toimimaan paremmin. (Aaltola & Syrjälä 1999, 18)

**Tämän tutkimuksen** tavoitteena on kehittää rakennus- ja puuosaston toimintaa entistä paremmaksi. Kehittäminen edellyttää tietoisuuden lisäämistä, mutta työn tuotos ei ole ainoastaan hankittava tieto, vaan ennen kaikkea mahdollisuus soveltaa sitä käytäntöön. Toimintaa arvioitaessa keskeisenä menetelmänä on toiminnan tarkasteleminen työyhteisön sisältä, mutta uudesta näkökulmasta rohkeasti kyseenalaistaen ja perusteluita etsien. Näin kerättyä aineistoa peilataan tietoperustaan eli rakennus- ja puualan tulevaisuutta käsittelevään aineistoon.

**Tutkijan rooli** toimintatutkimuksessa voidaan määritellä lähestymistavaksi, jossa tutkija osallistumalla tutkittavan yhteisön toimintaan pyrkii ratkaisemaan jonkin ongelman yhdessä yhteisön jäsenten kanssa (Eskola & Suoranta 2000, 127). Toimintatutkimukselle on tyypillistä, että tutkija on mahdollisimman lähellä tutkimuksen käytäntöä ja tutkimuksen kohdetta. Jos tutkija tulee kehittämisen kohteena olevaan työyhteisöön ulkopuolelta, tulee hänen tutustua työpaikan toimintaan ja kunkin henkilön työhön. Toimintatutkija voi olla myös työyhteisön jäsen. Toimintatutkimusta hyödynnetään usein kasvatusalan tutkimuksissa. (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 40–43; Linnansaari 2004, 113–114)

Jos toimintatutkimukselle tyypillisesti tutkija sekoittuu osaksi tutkimuskohdetta, niin samalla käy myös päinvastoin. Tutkittavat osallistuvat tutkimuksen tekoon. Toimintatutkimus onkin vahvasti yhteistoiminnallinen menetelmä. Tutkimuksen objektia ja

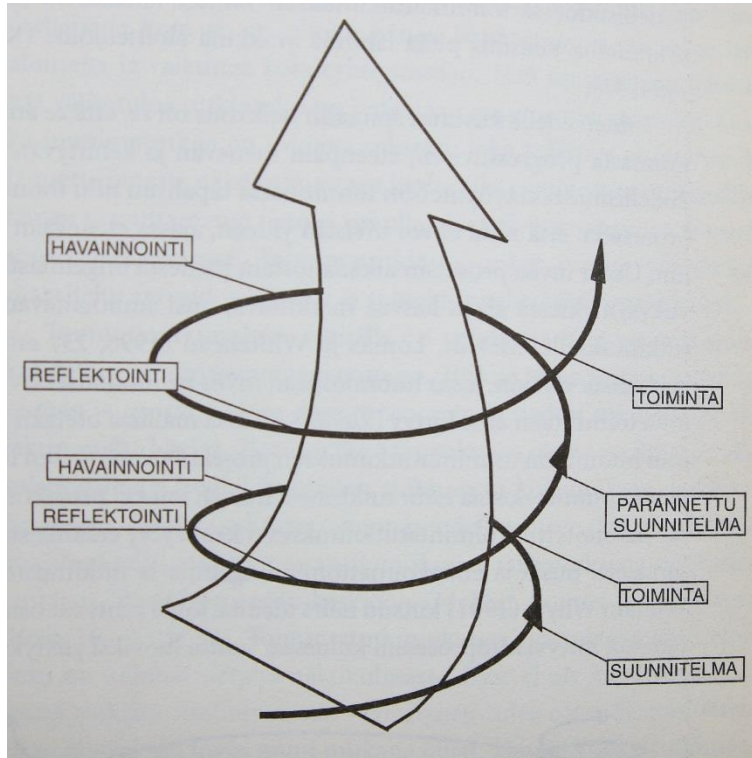
subjektia ei siis voi selkeästi erottaa toisistaan. (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 49–51)

**Tämän tutkimuksen** osalta olen itse tutkijana osa tutkittavaa työyhteisöä. Tutkimustyön prosessin eteenpäin vieminen on minun vastuullani, mutta arvioinnin kohteena olevat toiminnan osa-alueet nousevat esille ensisijaisesti muun henkilöstön näkemyksistä. Tutkijana pidän itselläni oikeuden tulkita moninaista aineistoa, jotta kriittiset kehittämiskohteet saadaan nousemaan esiin.

Toimintatutkimukselle tyypillistä on, että tutkimuksen eri osa-alueet kehittyvät ja täsmentyvät **tutkimusprosessin** edetessä. Kyse on usein tietyn hankkeen joustavasta ja vaihteellisesta kehittämisestä, jossa pyritään hyödyntämään tutkimuksen aikana saatua tietoa meneillään olevan prosessin kehittämiseksi. (Kiviniemi 1999, 68)

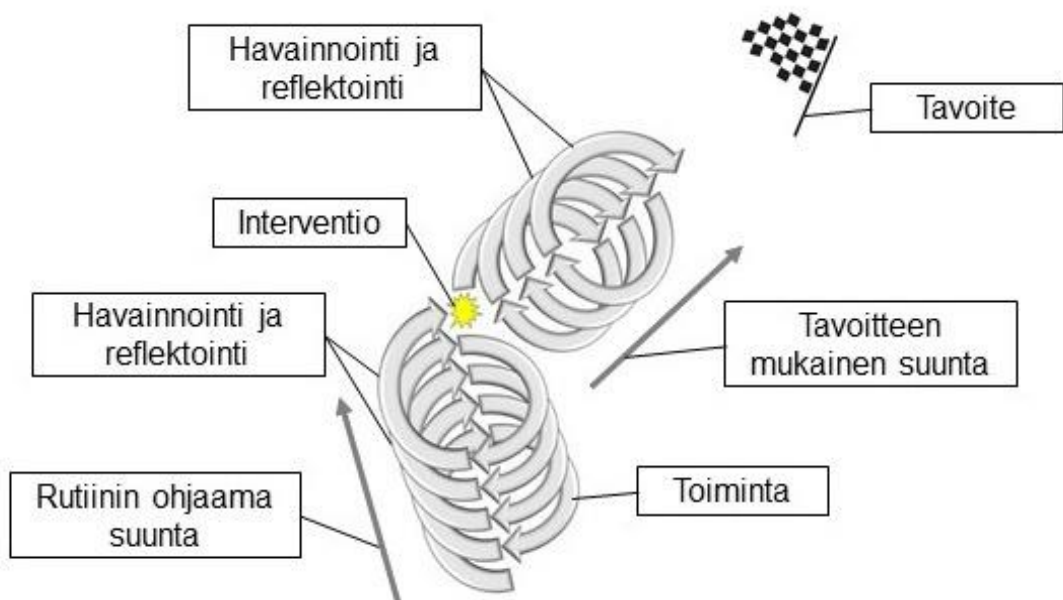
Toimintatutkimuksen ongelmanasettelu ei yleensä ole täsmällisesti ilmaistavissa tutkimusprosessin alkuvaiheessa, vaan se täsmentyy tutkimuksen edetessä. Myös käsitteellistäminen tapahtuu vasta ilmiöitä havainnoitaessa ja refleктоitaessa. Tutkimusaineiston keruu on ikään kuin oppimisprosessi. Tutkija kartuttaa aineistoaan usein yhteisöllisin menetelmin ja hänen tehtävänä on tarttua esiin nouseviin kriittisiin kohtiin ja kerätä niistä lisää tietoa. Aineiston laajuutta tai edes kohdetta ei voi määritellä tarkkaan etukäteen. Tutkijan on pyrittävä keräämään aineistoa monipuolisilla menetelmillä, jotta kehittämisen kannalta oleelliset kohteet tulevat esiin. Huomion kiinnittämistä valideihin asioihin helpottaa se, että tutkija on yleensä osa tutkimuksen kohdetta, mutta pyrkii tarkkailemaan kohdettaan ulkopuolisen silmin. Tutkijan siis edellytetään tuntevan tutkimuksensa kohteen erityisen hyvin. Toimintatutkimuksen etenemisen kannalta on välttämätöntä, että tutkija tekee omat tulkintansa käytettävissä olevan aineiston pohjalta. (Kiviniemi 1999, 69–81)

Toimintatutkimuksen prosessia kuvataan usein kuvion 13 kaltaisesti spiraalina, joka kuvaa tutkimuksen syklisyyttä. Spiraalimallia on kuitenkin arvosteltu, koska se kuvaa prosessin osat kaavamaisena jatkumona. Toimintatutkimukselle on tyypillistä, että tutkimuksen vaiheet lomittuvat toisiinsa ja päällekkäin etenee useita prosesseja. Prosessin aikana yksittäisestä ongelmasta voi kehkeytyä kokonaan uusi suunnavaus koko tutkimukselle. (Heikkinen 2001, 175–178)



Kuvio 13. Toimintatutkimuksen spiraali (Heikkinen 2001, 177)

**Tämän tutkimuksen** eteneminen on kuvattu kuviossa 14. Interventio kohdenneetaan kriittiseksi arvioituun toiminnan osa-alueeseen. Sen avulla toiminnalle haetaan tavoitteen mukainen suunta.



Kuvio 14. Toiminnan kehittäminen intervention avulla

Kuvio 14 havainnollistaa myös sitä, että yksittäisellä interventiolla haetaan kokonaisvaltaista suunnanmuutosta. Samalla pyritään kuitenkin säilyttämään jatkuvaan parantamiseen perustuva toiminnan kehittyminen. Interventio kohdistetaan muutettaviin toiminnan osa-alueisiin vain kerran. Havainnointia ja reflektointia toki jatketaan, mutta korjaavien interventioiden määrittely ja toteuttaminen jäävät tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

**Aineiston keruu** tapahtuu havainnoimalla kaikkea työyhteisön toimintaa. Toimintatutkimuksessa työntekijät nähdään oman työnsä parhaina asiantuntijoina. Heidän kokemustiedostaan rakentuvat paikalliset teoriat ovat yleisteorioita tärkeämpi resurssi työyhteisöä kehitettäessä. Näin korostetaan työyhteisön toimijoiden subjektiviteettia muutoksessa. (Lahtonen 1999, 204)

Toimintatutkimusta tehtäessä oleellista ei ole kerryttää mahdollisimman kattavaa aineistoa, vaan monipuolisia menetelmiä käyttäen tuoda esille potentiaalisia kehittämisen kohteita. Tutkijan tehtäväksi jää puuttua tutkimusaineistosta esiin nouseviin kriittisiin kohtiin. Haasteena ei ole aineiston löytäminen, vaan analysointi ja kriittisen aineiston tunnistaminen. Aineiston analyysin tarkoitus on täsmentää tutkimustehtävää, löytää linja myöhemmin tapahtuvaa aineiston keruuta varten sekä ohjata tutkimusta tarkoituksenmukaiseen suuntaan. (Kiviniemi 1999, 74–78)

**Tämän tutkimuksen** tärkein aineistonkeruumenetelmä oli henkilöstön aktivointi tunnistamaan rakennus- ja puuosaston toiminnan kehittämiskohteet. Työkaluina käytettiin SWOT-analyysiä, skenaariotyöskentelyä ja eri haastattelumenetelmiä.

**Reflektiolla** tarkoitetaan toimintatutkimuksessa sitä, että työyhteisön jäsen katsoo omaa toimintaansa ulkopuolisen silmin. Tämä on hyvin keskeinen osa toimintatutkimusta, koska koko perusajatus on, että toimintaa kehitetään nykyistä toimintaa arvioimalla. Reflektiolla on hyvin kyseenalaistava merkitys. Kun työntekijä kysyy itseltään, miksi hän toimii tietyllä tavalla, joutuu hän perustelemaan toiminnon tarkoituksenmukaisuutta. Toimintatutkimuksen tavoitteena on tuoda nämä reflektiot esille, etsiä niistä kriittiset tekijät ja kohdistaa interventio muutettaviin tekijöihin. Toiminta-

tutkimus voi lähteä liikkeelle kysymyksestä, mitä tarkoitusta toiminta palvelee. Tavoitteena on löytää reflektiivinen tarkastelutapa, jossa tavanomaiset käytänteet nähdään uudessa valossa. (Moilanen 1999, 85–90; Heikkinen 2001, 175–178)

**Tässä tutkimuksessa** reflektointia tapahtuu kolmella eri tasolla – työyhteisön jäsenten tarkastellessa omaa toimintaansa uudesta näkökulmasta, työyhteisön jäsenten tarkastellessa koko yhteisön ja toistensa tekemistä, sekä tutkijan tulkitessa käytyä vuoropuhelua. Suurin käytännön haaste on eittämättä motivointi työntekijän oman toiminnan kyseenalaistamiseen. Koko työyhteisön toiminnan kyseenalaistaminen on paljon helpompaa.

**Interventiossa** muutetaan jotain – tehdään jotain toisin kuin on ennen tehty – ja katsotaan, mitä sitten tapahtuu (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 44). Interventiolla tarkoitetaan muutokseen tähtäävää väliintuloa. Varsinkin sosiaalinen toiminta muuttaa hiljalleen muotoaan ja sillä on tapana rakenteistua eli muuttua rutiineiksi ja itsestään selviksi käytänteiksi. Koska rutiinit ovat muotoutuneet ajan saatossa, ei niille välttämättä ole perusteita toiminnan päämäärän kannalta. Vakiintunut käytäntö on voinut muotoutua sellaiseksi, jota kukaan ei ole halunnut tai tarkoittanut. Erityisesti olosuhteiden muuttuessa toiminnan mielekkyys ja tarkoituksenmukaisuus on syytä ottaa tarkastelun alle. Toimintatutkimuksen tavoitteena on paljastaa nämä kriittiset toiminnot ja kohdistaa interventio niihin. (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 44–45)

Jos rakennus- ja puuosaston toiminta ei **tämän tutkimuksen** seurauksena muutu, on jotain mennyt pieleen. Tavoite ei ole muuttaa kaikkea ja mahdollisimman paljon, vaan nimenomaan löytää oikeat muutoskohteet. Tavoitteenmukaisten kohteiden ohella muutostoimenpiteiden täytyy olla riittävän selkeitä, jotta ne syrjäyttävät vakiintuneet käytännöt.

Toimintatutkimuksen tekemisessä keskeisessä roolissa on tutkijan oma tulkinta. Tulkinta siitä, mikä on oleellista ja mihin interventio kohdistetaan. Tutkimuksen **reliabiliteetti** eli luotettavuus voidaan kyseenalaistaa, koska tulkinta on tutkijan subjektiivinen näkemys asiasta. (Kiviniemi 1999, 78–81)

Koska toimintatutkimuksen tekeminen perustuu tutkijan ja tutkittavien yhteisiin kokemuksiin, ei tutkimuksen luotettavuutta eli reliabiliteettia voida arvioida perinteisin menetelmin. Luotettavuus perustuuakin pitkälti toimijoiden yhteisesti hyväksymiin tuloksiin. (Aaltola & Syrjälä 1999, 18–19)

Tutkimuksen **validiteetti** eli pätevyys voidaan perinteisessä sosiaalitieteellisessä tutkimuksessa osoittaa toistettavuudella. Validiteetin käsite perustuu kuitenkin olettamukselle, että on olemassa subjekti – tutkija ja objekti – tutkittava. Toimintatutkimuksessa nämä roolit sekoittuvat, joten validiteetin käsite voidaan kyseenalaistaa. Toimintatutkimuksen kohdalla validiteetti voidaan osoittaa sillä, toimiiko saatu tulos. Onnistunut validi toimintatutkimus johtaa uuteen toimivaan käytäntöön. (Huttunen, Kakkori & Heikkinen 1999, 113–114, 118–119)

Reliabiliteettia eli tutkimuksen luotettavuutta ei voida **tämän tutkimuksen** osalta arvioida ainoastaan aineiston uskottavuudella ja tulkintojen perusteltavuudella. Toimintatutkimus on prosessi, jossa oleellista on liike oikeaan suuntaan. Jos toiminta kehittyy paremmaksi, niin tutkimus on näin ollen pätevää ja luotettavaa. Reliabiliteettia ja validiteettia voidaan arvioida myös lyhemmällä aikavälillä sen perusteella, saadaanko työyhteisö sitoutettua tutkimustuloksiin. Kehittämistoimenpiteet eivät välttämättä aina ole kaikille mieluisia, mutta jos tutkimuksella voidaan osoittaa niiden tarpeellisuus, niin se kertoo tutkimuksen hyväksynnästä ja luotettavuudesta työyhteisön sisällä.

## 5.3 Tutkimustyökalut

### 5.3.1 Toiminnan haasteita vastaavat työkalut

Haastattelu ja toiminnan havainnointi ovat itsestään selviä toimintatutkimuksen työvälineitä. Ilman niitä ei tarvittavaa aineistoa saada kasaan, ja niiden avulla täydennetään myös muulla tavalla hankittua aineistoa.

Sekä tutkimuksen mutta myös organisaation kehittämiseen tähtäävän johtamisen avuksi on olemassa lukuisia työkaluja. Sopivien työkalujen valinta perustuu siihen, mikä on tavoiteltava olotila ja työskentelyn fokus. Niiden hahmottamiseksi on tarpeen pohtia vallitsevia haasteita.

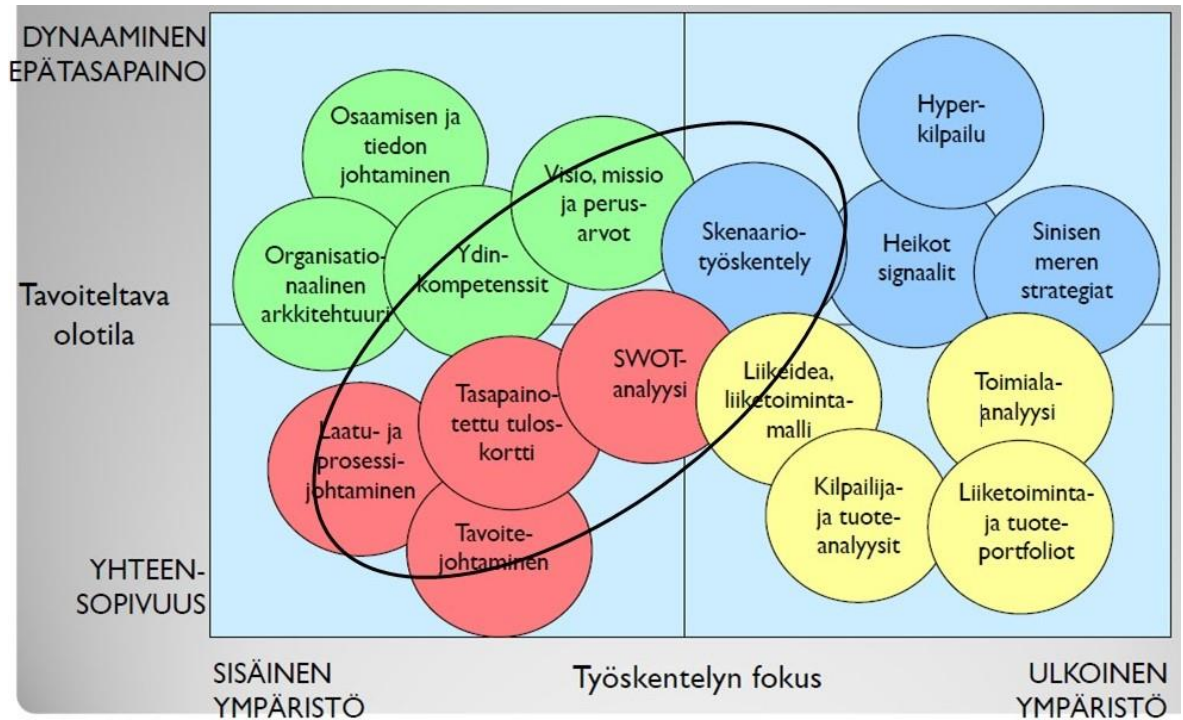
Kuviossa 15 on ryhmiteltyä organisaation kehittämisen kannalta keskeisiä johtamishaasteita nelikenttään. Tarkoituksena on, että sopivat työkalut valitaan sen perusteella, mihin kenttiin haasteet sijoittuvat. (Luoma 2014)

DYNAAMINEN EPÄTASAPAINO	<ul style="list-style-type: none"> <li>II • Henkilöstön osaamisen ja/tai toimintatapojen kehittäminen</li> <li>I • Orgaaninen kasvu</li> <li>• Vision määrittäminen</li> <li>II • Osaamisen jakaminen yksiköiden välillä</li> <li>• Organisaatiokulttuurin kehittäminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I • Innovaatioiden tuottaminen/kaupallistaminen</li> <li>• Uusien markkinoiden luominen</li> <li>I • Organisaation ketteryyden lisääminen</li> <li>III • Vaihtoehtoihin tulevaisuuskehityksiin varautuminen</li> <li>• Toimialan sääntöjen ja standardien muuttaminen</li> </ul>	
	Tavoiteltava olotila		
YHTEEN-SOPIVUUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>II • Tehokkuuden parantaminen</li> <li>II • Toimintaprosessien harmonisoiminen</li> <li>I • Vision käytännöllistäminen</li> <li>I • Eri yksiköiden keskinäisen työnjaon selkeyttäminen</li> <li>III • Toiminnan kokonaislaadun parantaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markkina-aseman saaminen/vahvistaminen</li> <li>• Alihankinta- ja/tai jakeluverkostojen hyödyntäminen</li> <li>I • Asiakastoimialojen trendien hahmottaminen/ennakoiminen</li> <li>• Yritysosotot, yhteenliittymät, kumppan.</li> <li>• Ansaintalogiikan (liiketoimintamallin) uudistaminen</li> </ul>	
	SISÄINEN YMPÄRISTÖ	Työskentelyn fokus	ULKOINEN YMPÄRISTÖ

Kuvio 15. Rakennus- ja puuosaston toiminnan haasteet (mukailten Luoma 2014, 17)

Teetin heti uuden rakennus- ja puuosaston ensimmäisessä yhteisessä tapaamisessa suunnittelupäivän yhteydessä silloin vielä syntyvän osaston haasteiden kartoituksen. Tulokset on merkitty kuvioon 15 mustilla pystyviivoilla. Työ tehtiin ilman tarkempaa alustusta, jotta esille saatiin sen hetkinen subjektiivinen näkemys, jota edes yhteisen tavoitteen asettaminen ei vielä ohjannut. Tulos paljasti, että haasteiksi koettiin ennen kaikkea sisäiseen toimintaympäristöön liittyvät asiat.

Haasteiden perusteella valitaan sopivat työkalut. Kuviossa 16 eri menetelmät on ryhmitelty vastaavaan nelikenttään kuin kuviossa 15. (Luoma 2014)



Kuvio 16. Rakennus- ja puuosaston haasteisiin sopivat työkalut (mukaillen Luoma 2014, 16)

Luoman (2014) menetelmän pohjalta johtamisen työvälineiksi sopivat siis mm. SWOT-analyysi, skenaariotyöskentely, ydinkompetenssit, tasapainotettu tuloskortti, laatu- ja prosessijohtaminen, tavoitejohtaminen sekä vision, mission ja perusarvojen määrittely. Toimintatutkimuksen työvälineiksi näistä soveltuvat erityisesti SWOT-analyysi sekä skenaariotyöskentely.

### 5.3.2 SWOT-analyysi

SWOT-analyysi on subjektiivinen analyysityökalu, jonka avulla arvioidaan sisäisiä vahvuuksia (strengths) ja heikkouksia (weaknesses) sekä ulkoisia mahdollisuuksia (opportunities) ja uhkia (threats). Tulosten avulla voidaan ohjata kehittämisprosessia ja tunnistaa kriittisiä kehittämistarpeita. SWOT-analyysi kannattaa toteuttaa ennen kehittämistyön suunnitteluvaihetta. (Opetushallitus 2014c)

Vahvuudet ja heikkoudet ovat sisäisiä tekijöitä. Sisäisillä tekijöillä on kuitenkin merkitystä vain, jos ne eroavat kilpailijoista. Työyhteisössä voi olla osaamista, mutta vahvuus se on vasta siinä tapauksessa, jos työyhteisö erottuu sen avulla muista. Uhat ja mahdollisuudet liittyvät ulkoisiin tekijöihin. Toimintaympäristön muutokseen liittyy aina uhkia ja mahdollisuuksia. Pyrkimyksenä on kääntää uhkatekijät mahdollisuuksiksi. (Åberg 2000, 80)

### **5.3.3 Skenaariotyöskentely**

Koska emme pysty ennustamaan tulevaisuutta, meidän on tarpeen miettiä erilaisia tulevaisuuden vaihtoehtoja. Skenaariot eivät ole ennusteita, vaan ne ovat näkemyksiä tulevasta. Olennaista ei ole se, kuinka tarkasti ja oikein tapahtumien kulun pystyy arvioimaan. Olennaisempaa on saada käsitys eri vaihtoehtoista ja niihin johtavista seikoista. (Hiltunen 2012, 180–184)

Skenaariotyöskentelyä käytetään useimmiten kahdesta eri näkökulmasta. Ennustavien skenaarioiden kohdalla pyritään mukauttamaan oma toiminta todennäköiseen kehityskulkuun. Eksploratiivisten skenaarioiden kohdalla pyritään arvioimaan oman tai muiden toiminnan vaikutusta kehityskulkuun. (Hiltunen 2012, 183–184)

Erilaisia skenaariomenetelmiä on useita. Yksinkertaisimmillaan skenaariotyöskentelyä vois soveltaa ”entä jos” -menetelmällä, eli varaudutaan vaihtoehtoihin kehityskulkuihin. Tällaisen kevyen kaavan skenaariotyöskentelyn hyötyarvo voi jäädä sisällöltään vähäiseksi, mutta olennaista onkin nähdä skenaariotyöskentely työvälinä, jonka seurauksena ajatusmaailma muuttuu ja esiin saadaan uusia näkemyksiä. (Hiltunen 2012, 184, 191–196)

### 5.3.4 Haastattelu

Haastattelua tekevän tutkijan tehtävänä on välittää kuvaa haastateltavan ajatuksesta, käsityksistä ja kokemuksista. Tutkijan käsitys todellisuuden luonteesta määrää sen, miten hän tätä tehtäväänsä lähestyy. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 41)

Tutkimushaastattelut voidaan jakaa kolmeen ryhmään sen perusteella, kuinka strukturoituja eli ennalta säädeltäviä ne ovat. Lomakehaastattelussa hyödynnetään valmiita kysymyksiä ja sen toteuttaminen on helppoa, mutta sen avulla on haastavaa kerätä monipuolista aineistoa. Teemahaastattelussa haastattelutilanne etenee vapaammin, mutta aiheet ja haastattelun runko ovat ennalta suunniteltu. Teemahaastattelu sallii asioiden painottamisen ja syventämisen reagoimalla haastattelutilanteeseen. Avoin haastattelu eli syvähaastattelu voi olla hyvin väljä ja vapaamuotoinen, eikä se välttämättä edellytä edes suoria kysymyksiä. Avoin haastattelu on hyvin lähellä keskustelua. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 204–208)

Erityisesti teemahaastattelun ja avoimen haastattelun kohdalla ryhmähaastattelu on käyttökelpoinen keino. Ryhmässä keskustelu saa tuulta alleen ja haastateltavat käyttävät perustelevampia ilmaisuja. Tällöin haastattelijan haasteeksi jää keskustelun pitäminen halutuissa aiheissa, mutta vastaavasti havainnointiin tarjoutuu hyvä mahdollisuus. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 61–63)

Kaikkea haastattelemaa kerättyä aineistoa ei ole tarpeen analysoida. Tuloksia on pyrittävä katsomaan laajasta perspektiivistä ja kokonaisuus huomioiden. Haastatteluaineiston analyysi perustuu merkitysten tiivistämiseen ja merkitysten tulkintaan. Haastatteluaineiston kvalitatiivisia analyysitapoja ovat esimerkiksi teemoittelu, yhteyksien tarkastelu ja kehityskulun tarkastelu. Teemoittelun avulla nostetaan esille usein tai usean henkilön esille tuomia seikkoja. Yhteyksien tarkastelua voi tehdä esimerkiksi siitä näkökulmasta, mitkä asiat liittyvät toisiinsa tai muodostavat laajemman kokonaisuuden. Kehityskulun tarkastelussa huomiota kiinnitetään erityisesti siihen, miten haastateltavan suhtautuminen muuttuu johonkin tiettyyn aiheeseen. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 135–138, 171–180)

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

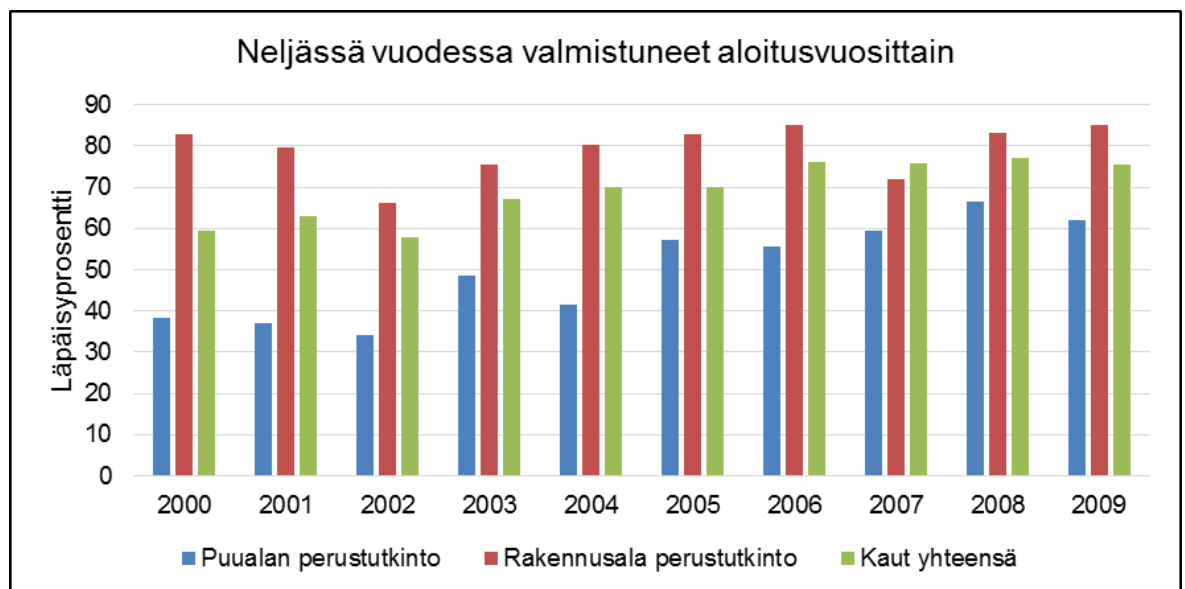
### 6.1 Työn tuloksellisuus

Työn tuloksellisuuden mittaaminen perustuu käytettävissä olevaan tilastoaineistoon. Aineiston on tuottanut OSAOn opiskelijapalvelut.

Rakennus- ja puualan ohella vertailutietona käytetään Kaukovainion tekniikan yksikön (Kaut yhteensä) tuloksia. Yksikkötason vertailutieto on luotettavampi kuin koko OSAOn tulos, koska olosuhdetekijöiden, kuten sijainnin vaikutus, on eliminoitu.

#### 6.1.1 Läpäisy ja vetovoimaisuus

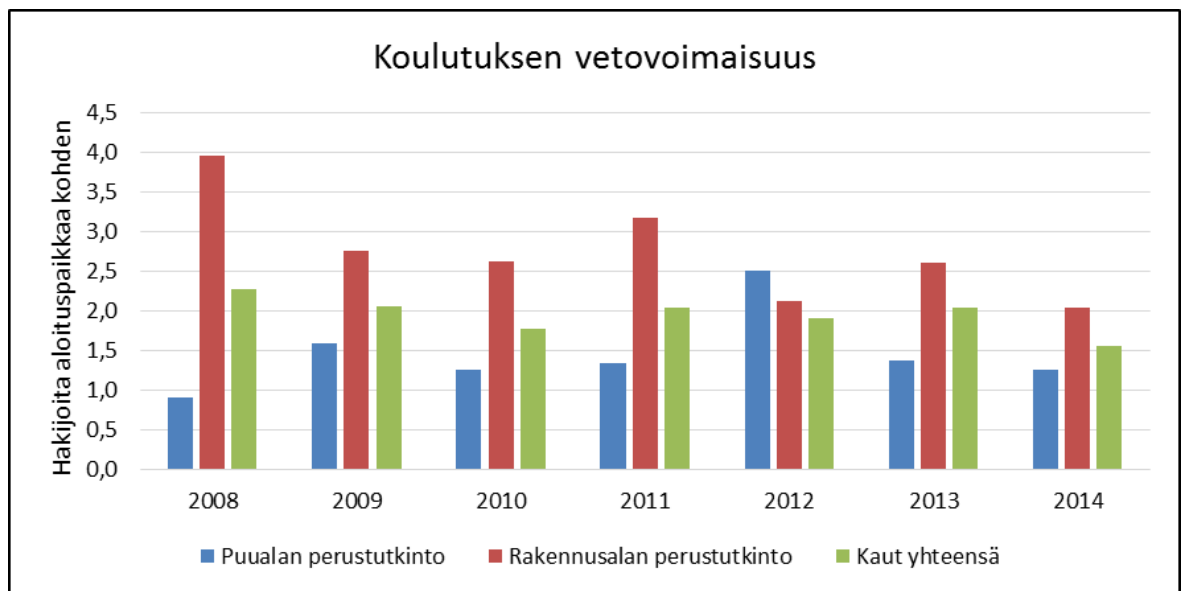
Läpäisyllä tarkoitetaan sitä, kuinka moni opinnot aloittanut saa tutkinnon suoritettua. Kuviossa 17 on kuvattu rakennus- ja puualan opiskelijoiden läpäisyprosentti neljän vuoden kuluessa opintojen aloittamisesta.



Kuvio 17. Läpäisy neljässä vuodessa (OSAO Kaut 2014a, 2)

Kuten kuviosta 17 **voi tulkita**, on rakennusalan opiskelijoiden läpäisy ollut jokaisena vuonna yhtä poikkeusta lukuun ottamatta yksikön keskiarvoa parempi. Vastaavasti puualan opiskelijoiden läpäisy on ollut joka vuosi yksikön keskiarvoa heikompi.

Koulutuksen vetovoimaisuudella tarkoitetaan sitä, kuinka monta ensisijaista hakijaa on yhtä aloituspaikkaa kohden. Kuviossa 18 on kuvattu rakennus- ja puualan veto-voimaisuutta.



Kuvio 18. Koulutuksen vetovoimaisuus (OSAO Kaut 2014a, 11)

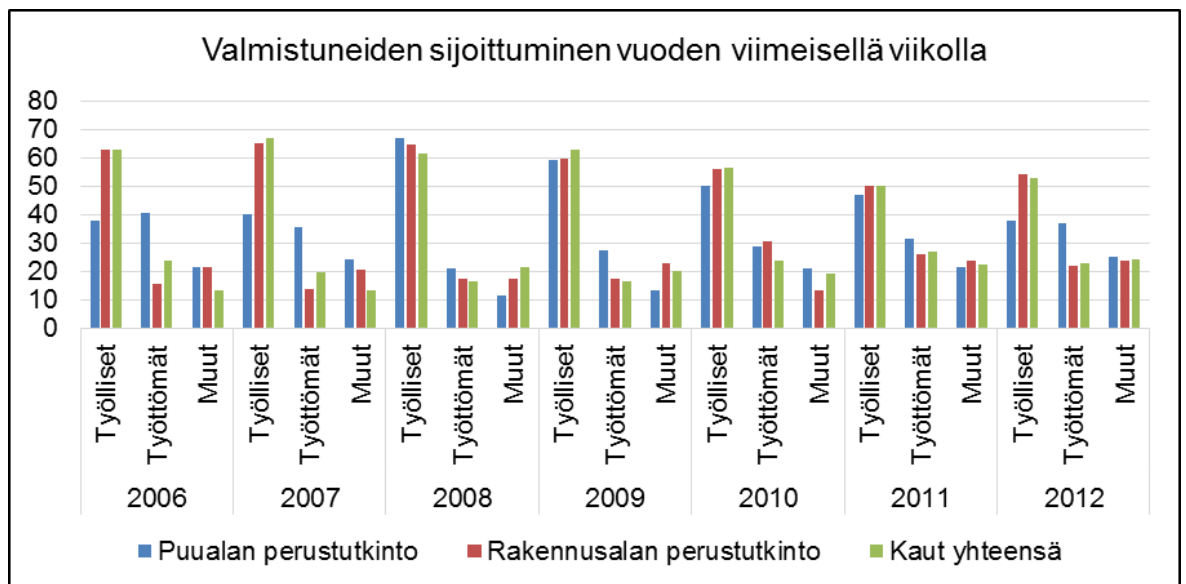
Kuten kuviosta 18 **käy ilmi**, on rakennusalan vetovoimaisuus korkeampi kuin yksikön keskiarvo. Puualan vetovoimaisuus jää vuotta 2012 lukuun ottamatta Kaukovai-  
nion tekniikan yksikön keskiarvoa heikommaksi. Myös puualalla on ollut ensisijaisia hakijoita aloituspaikkoja enemmän vuodesta 2009 lähtien.

### 6.1.2 Työllistyminen

Opiskelijoiden työllistymistä seurataan kahden eri menetelmän avulla. Opiskelijoille teetettävään kyselyyn perustuva tilasto antaa enemmän tietoa siitä, mihin valmistu-  
neet ovat sijoittuneet. Tilastointihetki on heti valmistumisen jälkeen, joten erityisesti

miesvaltaisilla toisen asteen koulutusaloilla varusmiespalveluksessa olevien osuus on suuri. Tilastokeskus taas tuottaa sijoittumispalvelua, joka kertoo vuoden viimeisen viikon tilanteen kolmen vuoden sisällä valmistuneiden osalta. Esimerkiksi vuoden 2012 viimeisen viikon sijoittumistilastossa huomioidaan tammikuun alun 2009 ja heinäkuun lopun 2012 välisenä aikana valmistuneet. Tilastokeskuksen tuloksissa työllisten osuus on poikkeuksetta huomattavasti kyselytutkimuksen tuloksia pienempi. Tässä tutkimuksessa käytetään Tilastokeskuksen tuottamaa aineistoa.

Kuviossa 19 kuvataan rakennus- ja puualan työllisten ja työttömien määrää. Joukko ”muut” pitää sisällään päätoimiset opiskelijat, varusmiespalveluksen suorittajat, vanhempainvapaalla olevat ym.



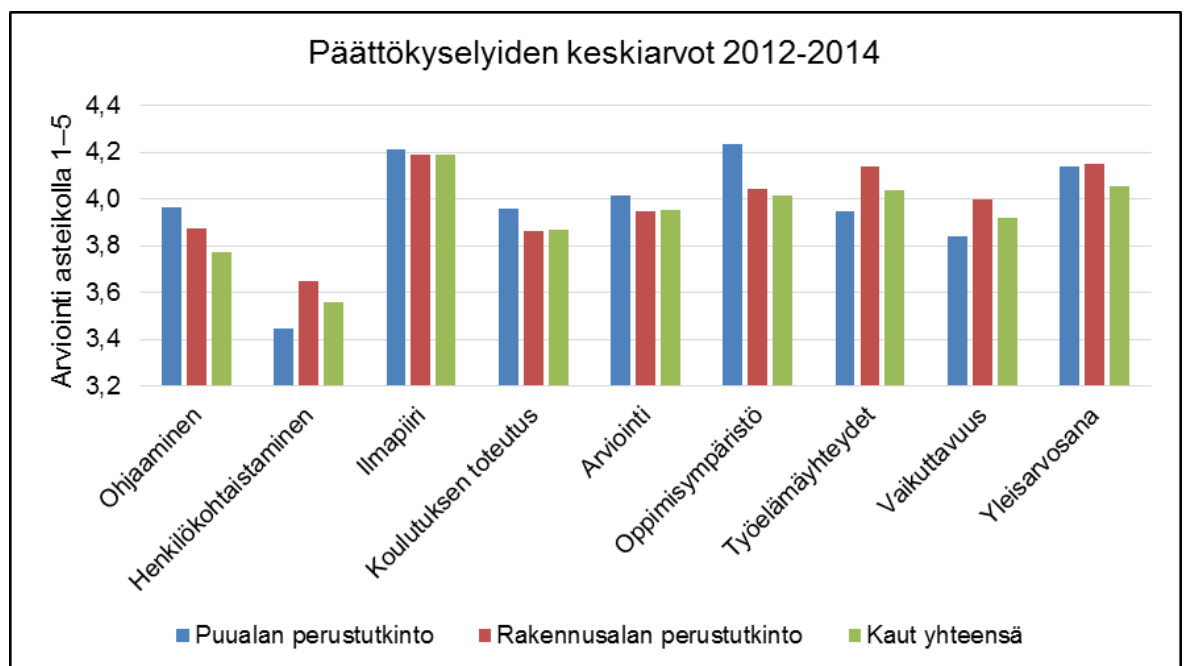
Kuvio 19. Sijoittuminen työmarkkinoille (Tilastokeskus 2007; 2008–2013)

Kuten kuvioista 19 **voidaan tulkita**, ei työllistymisen suhteen ole rakennus- ja puualan opiskelijoiden osalta huomattavaa poikkeamaa Kaukovainion tekniikan yksikön keskiarvoon verrattuna. Puualalla työttömiksi jääviä on kuitenkin jonkin verran enemmän. Osaltaan tämä johtuu siitä, että puualan opiskelijoissa on vähän jatko-opintoihin hakeutuneita, koska puualan ammattikorkeakoulututkinnon aloituspaikkoja on niukasti. Huomionarvoista on, että se työllistyneiden osuus mukailee kyseisten vuosien yleistä tilannetta.

### 6.1.3 Kyselyt

Oulun seudun ammattiopistossa toteutetaan tulokysely ensimmäisen vuoden opiskelijoille, olokysely toisen vuoden opiskelijoille ja päättökysely valmistuville opiskelijoille. Työn tuloksellisuutta arvioitaessa päättökyselyn merkitys on suurin, koska tällöin opiskelijat pystyvät arvioimaan koko opiskeluaikaansa sekä opiskelun vaikuttavuutta.

Kyselyjen tuloksissa ryhmäkohtaiset vaihtelut ovat suuria. Syytä tähän ei ole tutkittu, mutta vaikuttavina tekijöinä voidaan pitää ainakin opiskelijaryhmän ryhmädynamiikkaa sekä opiskelijoiden ja ryhmänohjaajan vuorovaikutusta. Rakennusalalla kolmen rinnakkaisen ryhmän keskiarvoissa on varsin maltillista vaihtelua vuosittain. Puualalla yhdestä aloittavasta ryhmästä johtuen luotettaviin työn tuloksellisuutta kuvaaviin lukuihin päästään laskemalla keskiarvo peräkkäisten vuosien tuloksista. Kuviossa 20 on kuvattu päättökyselyiden eri moduulien pistemäärät vuosien 2012–2014 keskiarvojen perusteella. Arviointiasteikko on 1–5.



Kuvio 20. Päättökyselyiden tulokset (OSAO Kaut 2014b, 5, 10–11)

Kuten kuvioista 20 **voidaan tulkita**, ovat kyselyistä saadut arvosanat huomattavan hyviä. Ainoastaan henkilökohtaistaminen on arvioitu noin 3,5:n keskiarvolla. Kaukoinen tekniikan yksikössä on tehty henkilökohtaistamisen osalta mittavia toimenpiteitä vuoden 2014 aikana, joten tulosten ennustetaan paranevan tulevissa kyselyissä.

Puualan koulutuksessa positiivisesti yksikön keskiarvoon verrattuna erottuvat ohjaaminen, koulutuksen toteutus ja erityisesti oppimisympäristö, joskin se on arvioitu erittäin hyväksi myös rakennusosalalla sekä koko yksikössä. Sen sijaan negatiivisesti erottuvat henkilökohtaistamisen ohella työelämäyhteydet ja koulutuksen vaikuttavuus. Vastaavasti rakennusalan koulutuksessa työelämäyhteydet ja koulutuksen vaikuttavuus erottuvat positiivisesti.

## **6.2 Toiminnan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat**

### **6.2.1 SWOT-analyysin ja haastattelun soveltaminen**

Toiminnan haasteiden kartoittamisen seurauksena työkaluksi valikoitunut SWOT-analyysi toteutettiin välittömästi osaston henkilökunnan voimin. Henkilökunnalle kerrottiin, että aineistoa hyödynnetään osaston toiminnan kehittämisessä sekä tässä tutkimuksessa, mutta tarkastelukulmaa ei rajattu. Henkilökunta sai arvioida silloin vielä syntyvän osaston vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia joko opiskelijoiden, koulutuksen järjestäjän tai oman toimialansa näkökulmasta.

SWOT-analyysi toimi aineiston keruun pohjana. Esiin nousseita teemoja on täsmennetty ja täydennetty haastattelemalla. Näin toimien on pystytty tutkimaan sitä, mistä vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat johtuvat.

Huomattava osa tutkimusaineistosta on kertynyt epämuodollisissa yhteyksissä hyvin strukturoimattoman haastattelun avulla. Näistä kahvipöytä- ja käytäväkeskusteluista tieteellistä aineistoa tekee aktiivinen havainnointi, yhteyksien ja kehityskulun tarkastelu sekä aineiston analysointi synteessissä muun aineiston kanssa (Hirsjärvi & Hurme 2001, 136–138).

Epävirallisten keskusteluiden lisäksi haastattelua on hyödynnetty useassa eri yhteydessä teemahaastattelua soveltaen. Kyse on ollut usein ryhmähaastattelusta. Kehittämisen kohteena oleva asia on voinut olla esimerkiksi osastopalaverin asialistalla, jolloin syntyvä keskustelu on ollut paitsi aineistonkeruuta ja reflektointia niin myös itse kehittämistyötä (Hirsjärvi & Hurme 2001, 171–176). Osaston toiminnan kehittämiseen liittyvistä asioista on keskusteltu myös kehityskeskusteluiden yhteydessä.

Edellisten lisäksi on ollut tarpeen kerätä myös eksaktimpaa aineistoa tiiviimmin ohjatun teemahaastattelun ja jopa lomakehaastattelun keinoin. Koko osaston henkilökunta on vastannut yhteen lomakehaastatteluun. Kysymykset laadittiin niin, että ne eivät anna valmiita vastausvaihtoehtoja. Tarkoitus oli kaivaa esille ne seikat, jotka kunkin mieltä askarruttavat, ja ennen kaikkea tuoda esiin uusia ideoita ja näkemyksiä. Tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä kysymyksiä olivat:

- Mitä ajatuksia osastorakennemuutos herättää?
- Mitkä asiat ovat hyvin työssäsi?
- Mitkä asiat eivät ole niin hyvin työssäsi?
- Jos saisit vapaat kädet, niin miten toteuttaisit alasi opetuksen?

Luottamuksellisuuden varmistamiseksi tutkimuksessa ei tuoda esille, kuka mitäkin on vastannut. Haastateltavista käytetään viittausten yhteydessä tunnuksia H1, H2, H3 jne.

## 6.2.2 Toiminnan vahvuudet

SWOT-analyysin perusteella rakennus- ja puuosaston toiminnan vahvuuksina erottuivat oppimisympäristö sekä osaaminen. Vetovoimaisuutta pidettiin vahvuutena erityisesti rakennusalan osalta.

Samat teemat nousivat esiin myös haastattelujen yhteydessä. Haastateltavat korostivat erityisesti oppimisympäristön merkitystä. Parhaina puolina pidettiin oppimisympäristön aitoutta ja monipuolisuutta.

**Oppimisympäristö** on erittäin hyvä. Oppiminen tapahtuu parhaiten aidossa työmaaympäristössä aitoja työtehtäviä tehden. (H1, H3–H7, H9, H12, H13, H17, H18)

**Oppimisympäristön** mahdollisuuksia tulisi hyödyntää vielä nykyistäkin laajemmin (H1, H2, H5–H8, H12, H13, H15, H16, H18).

Haastateltavat korostivat, että rakennusalan oppimisympäristö vastaa täysin aitoa työympäristöä. Opiskelijat rakentavat oikeita omakotitaloja oikeille asukkaille. Aitouden ohella oppimisympäristö takaa myös motivoivan tavan oppia. Rakennus- ja puuosaston henkilökunta toi esiin myös sen, että työmaapiskelu on kustannustehokasta, koska käytettävä materiaali ei mene hukkaan, eikä iso opiskelijamassa tarvitse paljoa tilaa oppilaitoskiinteistössä.

Puualan oppimisympäristön kohdalla mainittiin työtilojen ja käytävissä olevan kaluston olevan parhaita, mitä Suomessa on nähty. Sama oli kuultu myös vierailijoiden suusta.

Tulosten perusteella voidaan **tulkita, että oppimisympäristö** on rakennus- ja puuosaston selkeä vahvuus. Kyse ei ole ainoastaan olosuhdetekijästä. Erityisesti rakennusalan osalta oppimisympäristö ohjaa toimintaa niin toteutustavan kuin aika-tilan osalta. Luvussa 6.1.3 esitetyt opiskelijakyselyiden tulokset vahvistavat tätä näkemystä.

Korkeasta **vetovoimasta** johtuen opiskelija-aines on erittäin hyvä ja mahdollistaa työelämälähtöisen opiskelun (H1, H3, H4, H12, H13).

Haastattelujen yhteydessä erityisesti rakennusalan vetovoimaisuus nostettiin esiin vahvuutena. Rakennus- ja puuosaston henkilökunta arvioi, että vetovoimaisuuteen vaikuttaa alan yleinen imago ja ehkä hieman yllättäen hakuhetken työllisyystilanne. Merkitystä on myös koulutusalojen markkinoinnilla, johon rakennusalan järjestöt ovat panostaneet jo vuosia. Mielekäs ja motivoiva opiskelu tuottaa viidakkorummun kautta positiivista viestiä, joka myös osaltaan vaikuttaa vetovoimaisuuteen.

Vastauksista voidaan **tulkita, että vetovoimaisuus** ei ole ainoastaan tuloksellisuuden mittari, vaan myös toiminnan vahvuus. Kun vetovoima on korkea, tämä näkyy luonnollisesti opiskelija-aineksessa, eli opiskelijat ovat motivoituneita. Lisäksi opiskelemaan on valikoitunut alalle sopivimmat hakijat.

Henkilökunnan **osaamista** tulisi hyödyntää nykyistä monipuolisemmin (H2, H3, H5–H8, H12, H14, H18).

Laaja-alainen **osaaminen** mahdollistaa sen, että sama opettaja voi opettaa useita tutkinnonosia. Opiskelijan kannalta on hyvä, että sama opettaja opettaa valtaosan ammatillisista aineista. (H2–H4, H6, H7, H11–H13)

Eryteisesti kehityskeskusteluiden yhteydessä esiin nousi henkilökunnan osaaminen. Osa haastateltavista korosti toiminnan vahvuutena osaamisen monipuolisuutta ja toiset taas täydentävää erikoisosaamista. Vaikka osaamista pidettiin selkeästi vahvuutena, tuotiin esille myös se, että osaamista ei hyödynnetä optimaalisesti.

Haastatteluissa ja keskusteluissa tuli esille, että koulutuksen toteuttamisen kannalta vaihtoehtoja tuo se, että opettajan osaamisala on riittävän laaja. Rakennusalan koulutuksessa yksi opettaja opettaa lähes kaikki ammatilliset aineet sille ryhmälle, jonka ryhmänohjaaja hän on. Valtaosa rakennusalan henkilökunnasta piti tätä hyvänä käytäntönä.

Puualan opetuksessa on viimeisten vuosien aikana sovellettu useita eri variaatioita, ja myös mielipiteet jakoutuivat rakennusalan henkilökuntaa tasaisemmin. Joidenkin ryhmien kohdalla toimitaan kuten rakennusalalla, kun taas joitakin ryhmiä on opettanut viisikin eri opettajaa. Yleisin malli on ollut sellainen, jossa ryhmänohjaaja opettaa suurimman osan ammatillisista aineista ja sen lisäksi hyödynnetään muiden opettajien erikoisosaamista. Monen opettajan mallia pidetään yleisesti huonona, mutta ryhmänohjaajavetoinen erikoisosaamista hyödyntävä malli ja yhden opettajan malli jakoivat mielipiteitä.

Osa sekä rakennus- että puualan henkilökunnasta toi esille, että koulutusalojen yhdistyttyä yhdeksi osastoksi henkilökunnan vahvuudet ja erikoisosaaminen tukevat hyvin toisiaan. Saman osaston sisällä toimiminen mahdollistaa henkilökunnan erikoisosaamisen aiempaa paremman hyödyntämisen.

Tuloksista on **tulkittavissa, että osaaminen** on vahvuus, mutta sen hyödyntäminen ei niinkään. Kun haastattelutulosten vastauksia vertaillaan luvussa 6.1.1 esitettyyn läpäisyä käsittelevään aineistoon, voidaan todeta, että rakennusalalla käytetty yhden opettajan malli on johtanut parempaan opintojen läpäisyyn.

### 6.2.3 Toiminnan heikkoudet

SWOT-analyysin perusteella toiminnan heikkouksista nousi esiin koulutusalojen välisen yhteistyön vähäisyys, rakennusurakoinnin tukitoimien riittämättömyys ja alueen kapea yrityspohja. Yksittäisinä asioina nousi esiin myös byrokratia ja toiminnan jäykkyys, mutta ne eivät johtaneet mainittavampaan keskusteluun.

Rakennus- ja puualan välisestä **yhteistyön vähäisyydestä** johtuen, siitä ei saada tällä hetkellä kaikkea hyötyä irti (H1, H2, H5, H11, H16, H18).

Haastatteluissa nousi esiin erityisesti rakennus- ja puualan koulutuksen välisen yhteistyön vähäisyys. Yhteistyön vähäisyyteen vaikuttavina seikkoina nousi esille

kaksi pääsyttä. Ensinnäkin molempien koulutusalojen sisäiset intressit ovat menneet yhteisten intressien edelle. Yksikön talouden suunnittelu ja seuranta toteutetaan osastokohtaisesti, kuten myös toiminnan suunnittelu ja resurssien kohdentaminen. Jos rakentamisessa on tarvittu puualan palveluita, on toteutuksen kannalta ollut helpompi hankkia niitä suoraan ulkopuolisilta yrityksiltä. Osastojen välillä on ollut haasteita aikataulujen, kustannusten ja osaamistavoitteiden yhteensovittamisessa, vaikka asennoituminen yhteistyöhön onkin ollut positiivista.

Toinen esiin noussut yhteistyön laajenemista rajoittava seikka oli toimintakulttuurien erot. Vaikka molemmat koulutusalat ovat olleet vuosikymmeniä samassa yksikössä, on päivittäisessä tekemisessä huomattavia eroja. Rakennusalan koulutuksessa lähes kaikkea toimintaa ohjaa rakennusurakointi, kun taas puualan koulutuksessa toimintaa ohjaa harjoitus- ja asiakastöiden ympärille rakennettu oppimispolku.

Tutkimustulosten perusteella voidaan **tulkita, että koulutusalojen välisen yhteistyön vähäisyys** on toiminnan heikkous. Osaltaan tähän on voinut vaikuttaa haastatteluajankohta, koska silloisten osastojen yhdistämisestä oli päätetty hiljattain. Perusteista esiin nousi yhteisten intressien puute sekä toimintakulttuurien väliset erot, mutta varsinaisia esteitä yhteistyön onnistumiselle ei tullut esiin. Toimintakulttuurien eroja voisi luonnehtia esimerkiksi niin, että rakennusalan koulutuksessa on oikeanlaista vauhtia ja tehokkuutta, mutta rapatessa roiskuu ja kaikki toiminta ei ole aivan aukotonta. Puualan koulutus taas on organisoitu sääntillisesti ja toiminta kestää tarkastelun mistä tahansa näkökulmasta. Samalla kuitenkin kaivatut luovuus ja rohkeus ovat pinnallisemmalla tasolla verrattuna rakennusalan koulutukseen.

Muut kuin opetustehtävät vievät liikaa aikaa. **Rakennusurakoinnin tukitoimet** pitäisi organisoida nykyistä tehokkaammin. (H1, H3, H5, H6, H11–H13, H16, H18)

Osa haastateltavista toi voimakkaasti esille sen, että rakennusurakoinnin tukitoimet vievät opettajan huomiota liiksi pois opettamisesta. Ratkaisuksi tarjottiin resurssien lisäämistä tai töiden uudelleenorganisointia.

Rakennusurakoinnin tukitoimilla tarkoitetaan tässä yhteydessä rakentamiseen liittyviä henkilökunnan suorittamia tehtäviä kuten esimerkiksi materiaalien hankkimista, laadunvarmistusta ja suunnittelutyöhön osallistumista. Oppilaitostyömaan luonteesta johtuen kaikkia tukitoimia ei voi osoittaa vastaavalle mestarille ja erikoisammattimiehelle. Esimerkiksi työmaan aikatauluttamisessa on huomioitava opiskelijoiden henkilökohtaisten valmiuksien ohella myös ryhmien kesken poikkeavat lukujärjestykset. Haastateltavien näkemykset jakautuivat varsin voimakkaasti sen suhteen, miten tehtävät tulisi uudelleenorganisoida. Siitä vallitsi kuitenkin yhteinen näkemys, että rakennusurakoinnin laajennuttua ja rakentamiseen käytettävissä olevan ajan vähetessä rakennusurakoinnin tukitoimia tulee kehittää.

Puualan henkilökunta kiinnitti huomiota suunnitelmallisuuden puutteeseen. Toisen ja kolmannen vuoden opiskelijat valmistavat pääasiassa asiakastöitä tilausten pohjalta. Tilauksen tullessa arvioidaan, minkä ryhmän opiskelijoilla on mahdollisuus tehdä kyseinen työ, jonka jälkeen ryhmän opettaja hoitaa käytännönjärjestelyt yhdessä erikoisammattimiehen ja opiskelijan kanssa. Haasteen muodostaa suunnitelmallisuuden puute. Isompien ja toistuvien asiakastöiden osalta pystytään ennakoimaan, kenen opiskelijan osaamistarpeita työ tukee parhaalla mahdollisella tavalla, mutta satunnaisten tilaustöiden kohdalla kyse on myös tuurista. Näin ollen välillä käy niin, että opiskelijalle joudutaan antamaan sellainen työ, joka ei tarjoa hänelle riittävän kokonaisvaltaista haastetta. Vastaavasti joskus käy niin, että tarjotulle työlle ei löydy opiskelijoista riittävän pitkälle edennyttä tekijää. Tämän paletin hoitaminen eri ryhmien ja opiskelijoiden välillä aiheuttaa usein kompromisseja.

Haastattelun tuloksista voidaan **tulkita, että suunnitelmallisuuden puute** on molempien koulutusalojen heikkous. Kärjistäen voidaan todeta, että puualalla edetään kädestä suuhun ja rakennusalalla resursseja ei saada riittämään.

Oulun seudun **yrittäjäpohja** ei ole riittävän laaja tukemaan oppilaitoksen ja työelämän välistä yhteistyötä tehokkaasti (H2, H5, H11, H18).

Haastatteluiden perusteella alueen yrittäjäpohja toiminnan heikkoutena jakoi mielipiteitä selkeästi eniten. Kyse ei ollut pelkästään rakennus- ja puualan välisistä eroista.

Oulun seudun ikärakenteessa on muuttovoiton ja korkean syntyvyyden takia poikkeuksellisen paljon nuoria (Myrskylä 2012, 9–10). Sen seurauksena Oulun seudun nuorten ikäluokkien työllisyysaste on muuta maata heikompi (Tilastokeskus 2012, 1; Tilastokeskus 2013, 4). Näin ollen katsottiin, että koulutettavien ikäluokkien koko on suuri, mutta työllistymisen edellytykset Oulun seudulla ovat heikot alueen veto-voimasta huolimatta.

Työssäoppimisesta ei saada parasta mahdollista hyötyä mm. **yriysten kaukaisen sijainnin** ja toimialojen suhdannevaihteluiden takia (H1, H2, H4, H12, H18).

Opiskelijoiden valmiutta lähteä työssäoppimisjaksoille kauas asuinpaikastaan pidetään yleisesti ottaen heikkona. Nuorten kulkemista hankaloittavat usein käytännönjärjestelyt. Niin rakennustyömaat kuin puualan yrityksetkin ovat yleensä julkisen liikenteen tavoittamattomissa. Vaikka nuorella olisi oma auto ja ajokortti, niin kulkemisesta aiheutuvat kustannukset rajoittavat työssäoppimispaikkojen valikoimaa.

Oulun seudun kapeasta **yrittäjäpohjasta** johtuen puualalla ei ole riittävästi työpaikkoja suhteessa koulutettavien määrään (H2, H5, H6, H17).

Lähinnä puualan henkilökunta toi esille oppilaitoksen läheisyydessä sijaitsevan yrittäjäpohjan kapeuden. Oulun kaupungin tuntumassa olevat puualan yritykset palvelevat lähinnä paikallisia tarpeita, joten rakentamisen kasvua seuraava puutuotealan kasvu on maltillista. Työssäkäyntialueella noin 80 km säteellä Oulusta toimivat yritykset ovat kasvun myötä kehittäneet toimintaansa vähemmän työvoimaintensiviseksi, joten työllisyysvaikutukset ovat jääneet varsin vähäisiksi.

Haastateltavat kyseenalaistivat puualan koulutustarjonnan työmarkkinoiden tarpeeseen verrattuna. Valmistuneet puusepät työllistyvät kohtalaisen hyvin, mutta huomionarvoista on, että muille kuin omalle alalle työllistyy jopa useampi kuin suoraan omalle alalle (OSAO 2013). Henkilökunnan näkemyksen mukaan osittain syyn selittää se, että puualalla ammattinimikkeet ovat vanhentuneet toimintaan verrattuna. Termit konepuuseppä ja huonekalupuuseppä ovat jääneet lähes kokonaan pois,

mutta vastaavaa osaamista hyödynnetään esimerkiksi tuotantotyöntekijä- tai CNC-koneistaja-ammattinimikkeitä käyttävät henkilöt. Ammattinimikkeistä johtuvan vääristymän lisäksi puusepiksi valmistuneissa on paljon myös todellisia alan vaihtajia.

Eräs haastateltavista mainitsi, että yritykselle otollisin aika ottaa vastaan työssäopija on silloin, kun töitä on sopivasti. Rakennus- ja puualalla töitä on harvoin sopivasti. Joko niitä on liian vähän, jolloin työssäoppijalle ei ole tarjota mielekästä tekemistä, tai sitten töitä on liian paljon, jolloin ei ole aikaa paneutua työssäoppijan ohjaamiseen. Molemmissa tapauksissa ongelma olisi toki ratkaistavissa hyvällä suunnittelulla, mutta molemmille aloille tyypillisesti työtilanteen ennustettavuus on varsin hankalaa.

Tulosten perusteella voidaan **tulkita, että kapea yrityspohja** koetaan toiminnan heikkoudeksi. Näin ollen yritysysteistyöstä ei saada toivottua synergiahyötyä. Koulutusta on myös vaikea kohdentaa, kun erityisesti puualan opinnoista valmistuneet työllistyvät laajalle alueelle niin maantieteellisesti kuin toiminnallisestikin.

#### 6.2.4 Toiminnan mahdollisuudet

Se, mikä nähtiin rakennus- ja puuosaston suurimpana heikkoutena, nähdään myös suurimpana mahdollisuutena. SWOT-analyysin perusteella yksi teema nousi ylitse muiden, eli rakennus- ja puualan välinen yhteistyö.

Rakennus- ja puualan koulutusten kesken on mahdollista tehdä **yhteistyötä** paljon nykyistä enemmän (H1, H2, H5, H6, H11, H14–H16, H18).

Koulutusalojen välistä yhteistyötä käsiteltiin useaan otteeseen haastatteluiden ja keskusteluiden yhteydessä. Yhteistyö on ollut varsin niukkaa, mutta mahdollisuuksia ja tarvetta yhteistyölle on. Koulutusalojen yhdistäminen saman osaston alle tekee yhteistyön tekemisestä aiempaa helpompaa. Myös positiivinen tahtotila tuli haastatteluissa esille.

Koulutusalojen välisen **yhteistyön** seurauksena rakennusalan opiskelijoille tulisi tarjota mahdollisuus valita valinnaisia tutkinnonosia puualalta ja päinvastoin (H4, H5, H11, H13, H16, H18).

Haastatteluissa ja myöhemmin eri yhteyksissä keskusteltaessa tuli esille, että laajempia synergiaetuja olisi mahdollista saavuttaa, jos yhteistyötä tehdään sisäisten tilausten ohella myös tarjottavan koulutuksen monipuolistamisessa. Sen lisäksi että puualan opiskelijat valmistavat rakennuskohteissa tarvittavia tuotteita, myös osamista voidaan tarjota rinnakkaisaloille. Rakennusalan opiskelijalle on hyötyä siitä, jos hän pystyy perehtymään siihen, kuinka hänen asentamansa kalusteet on valmistettu. Vastaavasti puualan opiskelija hyötyy oppiessaan rakentamisen perusteita.

Rakennus- ja puuosaston sisäistä **yhteistyötä** kehittämällä on mahdollista saavuttaa kustannussäästöjä (H3, H5, H11, H13, H15, H16).

Osaston henkilökunta tiedostaa, että niin rakennus- kuin puualankin koulutukset ovat kalliita toteuttaa. Molemmilla aloilla koulutusta on kehitetty kustannustehokkaammaksi. Rakennusalan kustannuksista valtaosa kohdentuu rakennettaviin omakotitaloihin, joten sijoitetut kustannukset tulevat takaisin talojen myyntivaiheessa. Myös puualalla lähes kaikki materiaalikustannukset laskutetaan tuotteiden myynnin yhteydessä. Huomattavia kustannussäästöjä ei siis ole saavutettavissa nykyisellä toimintamallilla, joten kustannustehokkuus edellyttää toiminnan uudelleenorganisointia.

Rakennus- ja puualan välinen **yhteistyö** mahdollistaa lisäarvon tuottamisen puualan opiskelijoille, jos heidän koulutuksessaan hyödynnetään rakennusurakointikohteita (H1, H5, H6, H11, H14–H16).

Omaa substanssialansa kehittymistä seuraava henkilökunta on kiinnittänyt huomiota samaan asiaan, joka tulee esille luvun 2 aineistossa. Rakentamisen ja puutuoteteollisuuden rajapinta on hämärtyvässä. Jo vuosikymmeniä puutuoteteollisuus

on siirtynyt rakennusalaan kohti. Vielä 1970-luvulla kiintokalusteet valmistettiin kirvesmiesten voimin seinien levytyksen yhteydessä. 1980-luvulla kirvesmiehet valmistivat väliovien karmit höyläämötuotteista ja asensivat paikoilleen. 2000-luvulla myös yksilölliset ja mittatilauksesta valmistetut kalusteet ja väliovet asennetaan paikoilleen valmiina komponentteina. Molempien esimerkkien kohdalla puualan ammattilaisten osuus työstä on lisääntynyt, ja samalla puusepät ovat siirtyneet rakennustyömaille tekemään asennustyön.

Rakennusalan koulutuksessa tulisi huomioida teollisen rakentamisen aiheuttamat muutokset. Tähän voidaan vastata koulutusalojen välistä **yhteistyötä** kehittämällä. (H11)

Eräs haastateltava toi esiin osin päinvastaisen näkökulman. Puuseppien siirtyminen rakennustyömaille tuskin tulee merkittävästi lisääntymään. Trendi on pikemminkin sen suuntainen, että talonrakentajatkin ovat työmaalla entistä vähemmän aikaa. Lopputulema oli kuitenkin samansuuntainen kuin henkilökunnan enemmistöllä. Kun rakentaminen teollistuu, niin entistä suurempi määrä tuotannosta on sillä rajapinnalla, josta ei voi sanoa, kuuluuko se toimialaluokituksestaan rakentamiseen vai teollisuuteen.

Tulosten perusteella voidaan **tulkita, että rakennus- ja puualan väliselle yhteistyölle** on tarvetta ja tahtotila on positiivinen. Rakennus- ja puuosaston mahdollisuus on siinä, että rakentamisen ja teollisuuden rajapinnasta ei tarvitse tehdä rajanvetoa. Katsoo asiaa miltä kantilta tahansa tai millä intresseillä tahansa, niin Oulun seudun ammattiopiston sisällä koko rajapinta kuuluu rakennus- ja puuosaston toimintakenttään.

Aiemmin eri osastoina toimittaessa saatettiin törmätä tilanteeseen, jossa rakennus- ja puualan välinen yhteistyö toisi rakennusosastolle kuuden euron säästön, mutta lisäisi puuosaston kustannuksia viidellä eurolla. Yhteistyö ei siis tuonut molemmille osastoille lisäarvoa. Nyt saman osaston sisällä vastaava tilanne näyttäytyy yhden euron kustannussäästönä. Esimerkki on kärjistävä, mutta on totta, että talouden nä-

kökulmasta koulutusalojen välinen yhteistyö on osastojen yhdistämisen myötä kannattavampaa ja houkuttelevampaa.

### 6.2.5 Toiminnan uhat

SWOT-analyysin perusteella esiin nousi kaksi seikkaa, joita pidettiin uhkatekijöinä. Niukkenevat resurssit aiheuttivat eniten huolta, ja osin siihen liittyen pelättiin oppimisympäristön näivettymistä.

**Lähiopetuksen väheneminen** heikentää koulutuksen laatua (H2, H3, H6, H13, H15, H16, H18).

Taloudellisten **resurssien niukkuus** yksipuolistaa opetusta (H2, H12, H14, H16, H18).

Haastatteluiden yhteydessä ilmaistiin useaan otteeseen huoli siitä, että lähiopetuksen määrä vähenee. Opiskelemaan tulevien kädentaidoissa on suuria eroja ja osalla lähtötaso on huomattavasti aiempia vuosia alhaisempi. Taitojen oppiminen vie aikaa, joten lähiopetuksen vähentäminen vielä nykyisestään heikentäisi oppimistuloksia. Samaan aikaan työelämän vaatimustaso on kasvanut ja osaamistarve monipuolistunut.

Haastatteluissa tuotiin esille, että lähiopetuksen määrän vähentyessä koulutuksen laatu kärsii. Molemmilla koulutusaloilla oppimista ohjaavat projektit. Jos projektien toteuttaminen kärsii taloudellisten resurssien puutteesta, niin silloin myös oppiminen kärsii. Vastakkaisiakin näkemyksiä tuli esille aiheesta keskusteltaessa. Niukkenevat resurssit pakottavat toimimaan taloudellisesti tehokkaammin ja sen myötä opiskelijat oppivat elinkeinoelämän peräänkuuluttamaa kustannustehokkuutta.

Jos rakennusprojekteista luovutaan, niin toimiva **oppimisympäristö** menetetään ja oppiminen kärsii huomattavasti (H1, H3–H7, H9, H11–H15).

Oppimisympäristön menettäminen nähtiin merkittävänä uhkana. Suurin osa erityisesti rakennusalan henkilökunnasta toi esille, että rakennusprojekteista luopuminen heikentäisi oleellisesti koulutuksen laatua. Ajoittain rakennusalan koulutuksen ympärillä on käyty keskustelua siitä, edetäänkö koulutuksessa oppimisen vai rakentamisen ehdoilla. Rakentamista läheltä seuraavat ovat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että rakennusurakointi ja osaamistarpeisiin vastaaminen eivät ole ristiriidassa keskenään. Rakennusurakointi päinvastoin linkittää oppimisen työelämäkaltaiseen prosessiin.

Henkilökunnan näkemyksen mukaan myös talouden näkökulmasta rakennusprojekteista luopumista pidetään uhkana. Rakennettavissa omakotitaloissa on vuosittain kiinni noin miljoona euroa. Jos talot eivät mene kaupaksi, sitoutuu niihin huomattava määrä pääomaa. Jos talot joudutaan myymään rakentamiskustannuksia pienemmällä hinnalla, niin myyntitappioiden osalta joudutaan arvioimaan eri vaihtoehtojen kannattavuutta. Jos myyntitappiot ovat suuremmat kuin koulutuksen järjestäminen vaihtoehtoisin menetelmin, niin taloudellisesta näkökulmasta rakentaminen ei ole kannattavaa. Toistaiseksi tämä arviointi on kääntynyt aina rakennusurakoinnin jatkamisen eduksi.

Puualan ammattimainen ja laadukas **oppimisympäristö** on edellytys monipuoliselle koulutukselle (H1, H2, H5, H8, H11, H15, H16, H18).

Osaston henkilökunnan näkemys puualan oppimisympäristön edellytyksistä on yhtenevä. Puualan oppimisympäristöön on investoitu tällä vuosituhannella huomattavan paljon. Vuonna 2012 aloituspaikkojen määrää kuitenkin vähennettiin, joten opiskelijaa kohden investointitarve ja kiinteistön vuokratulot ovat korkeita moneen muuhun koulutusalaan verrattuna. Tämän seurauksena on aina ajoittain kyseenalaistettu oppimisympäristön tilantarvetta ja uusien investointien välttämättömyyttä.

**Oppimisympäristöstä** tinkiminen lisää työturvallisuusriskiä (H2, H3, H5, H8, H13–H16, H18).

Usea haastateltava toi esiin myös oppimisympäristön näivettymisen vaikutuksen työturvallisuuteen. Yhdellä omakotitalotyömaalla työskentelee tällä hetkellä 15–30 henkilöä yhtä aikaa. Se on jo nykyisellään työturvallisuusriski, kun huomioidaan, että kaikki ovat aloittaessaan kokemattomia eivätkä osaa ammattilaisen tavoin varoa työhön liittyviä riskejä. Jos kolme aloittavaa ryhmää rakentaisi kolmen sijasta vain kaksi omakotitaloa, niin tapaturmariski kasvaisi entisestään.

Puualan koulutuksen osalta haastateltavien näkemys on samansuuntainen. Puualalla tilatarpeen määrittävät kalusto ja tuotanto, eikä niinkään työskentelevien henkilöiden määrä. Jos olemassa oleva kalusto sijoitetaan pienemmälle pinta-alalle, aiheuttaa se tapaturmariskin kasvamisen, koska koneiden vaara-alueiden vapaana pitäminen vaikeutuu. Lisäksi varastotilan väheneminen johtaisi epäjärjestykseen, joka on omiaan lisäämään työturvallisuusriskejä.

Toiminnan uhkien osalta vastauksista on **tulkittavissa, että suurin huoli kohdistuu olemassa olevien vahvuuksien menettämiseen**. Erityisesti oppimisympäristö näivettymisestä oltiin huolissaan. Niukkenevat resurssit uhkaavat vähentää lähiopeutuksen määrää, jolloin laadullisista tavoitteista joudutaan tinkimään. Puualan osalta nykyisen oppimisympäristön ylläpitäminen ja kehittäminen taloudellisesta näkökulmasta kannattavasti edellyttäisi koulutusmäärien lisäämistä. Jos käytettävissä olevia tiloja supistetaan, samalla joudutaan luopumaan kalustosta, mikä taas syö koulutuksen monipuolisuutta.

## 6.3 Tulevaisuusskenaariot

### 6.3.1 Skenaariotyöskentelyn soveltaminen

Vaihtoehtoihin skenaarioihin varautumisen ohella pessimistisen ja optimistisen skenaarion pohtiminen auttaa hahmottamaan sitä, mikä on realistinen tulevaisuuden näkymä (Hiltunen 2012, 180–184). Ammatillisten aineiden opettajilla on halutessaan

mahdollisuus pysyä varsin helposti jyvällä siitä, mihin suuntaan oma ammattiala on kehittymässä.

Koko skenaariotyöskentelyn keskeisin anti tämän tutkimuksen kannalta on se, millaisin toimenpitein eri skenaarioihin tulee varautua. Toimenpiteisiin on ryhdyttävä jo ennen, kuin on tiedossa, toteutuuko pessimistinen, optimistinen vai realistinen skenaario. Skenaariotyöskentelyn avulla pyritään löytämään perusteltuja vaihtoehtoja, joita voidaan hyödyntää rakennus- ja puuosaston toiminnan kehittämisessä.

Skenaariotyöskentely toteutettiin pienissä kahdesta neljään henkilön ryhmissä. Ajankohta oli lukuvuoden 2014–2015 alussa. Vastaajia ohjeistettiin arvioimaan tulevaisuusskenaarioita erityisesti toimialan näkökulmasta huomioiden kuitenkin myös koulutuksen järjestäjän roolin. Tehtävänä oli pohtia vaihtoehtoisia tulevaisuusskenaarioita realistisesta, optimistisesta ja pessimistisestä näkökulmasta noin 5–10 vuoden perspektiivillä. Vastauspohjana käytetty skenaariotyöskentelyn ohjeistus löytyy liitteestä 4. Lomakkeessa oleva osaston virallinen nimi on muuttunut ohjeistuksen laatimisen jälkeen. Skenaariotyöryhmistä käytetään viittausten yhteydessä tunnuksia SR1, SR2, SR3 ja SR4.

Pienryhmätyöskentelyn jälkeen vaihtoehtoiset skenaariot käytiin läpi koko osaston henkilökunnan kesken. Menetelmä toimi keskustelun herättäjänä, ja avartavimmat näkökulmat ovatkin tulleet esille viiveellä käytyjen keskusteluiden pohjalta. Luvuissa 6.3.2–6.3.4 on kunkin aiheen osalta esitetty lyhyt lainaus skenaariotyöryhmien kirjaamien näkemysten pohjalta. Lainaukset ovat referaatin omaisia yhteenvetoja, jotka perustuvat skenaariotyöryhmien esityksiin sekä niiden pohjalta käytyihin keskusteluihin.

### 6.3.2 Pessimistinen skenaario

Skenaariotyöryhmät nostivat pessimististen tulevaisuudenkuvien kohdalla esille kolme pääsyytä. Suurin huoli liittyi yleiseen taloustilanteeseen ja talouden taantumien pitkittymiseen, mutta huolissaan oltiin myös halpatyövoimasta ja rakentamisen kustannusten noususta.

**Taloustaantuma** pitkittyy, teollisuuteen ei investoida ja asuntokauppa ei vedä (SR2–SR4).

Kolme neljästä skenaariotyöryhmästä oli huolissaan talouden taantumien pitkittymisestä. Yleisen taloustilanteen aiheuttamat suhdannevaihtelut vaikuttavat paitsi koulutustarpeeseen myös koulutuksen toteuttamiseen. Sekä rakennus- että puualalla suhdannevaihtelut eivät vaikuta ainoastaan yritysten kannattavuuteen, vaan ennen kaikkea volyymiin. Tästä johtuen työvoimatarpeen määrä vähenee oleellisesti taloustaantumien aikana. Sen seurauksena myös opiskelijoiden työssäoppimispaikkojen tarjonta niukkenee.

Keskusteluissa tuli esille, että puutuoteteollisuus edellyttää jo pienessäkin mittakaavassa huomattavia investointeja. Liiketoiminnan aloittaminen edellyttää esimerkiksi palveluliiketoimintaa suurempia pääomia. Vastaavasti investointien poistoikä on huomattavasti esimerkiksi logistiikka-alaa pidempi. Tästä johtuen investointikynnys on suuri. Vaikka liikeidea olisikin kannattava, täytyy investoinnin kannattavuutta arvioida hyvin pitkällä jopa vuosikymmenien aikavälillä.

Puutuotealan teollisuus keskittyy **halvemman työvoiman** maihin (SR1).

Yksi skenaariotyöryhmä toi esiin huolensa työpaikkojen siirtymisestä halvemman työvoiman maihin. Opiskelijoiden työllistymisen kannalta töiden riittävyyden ohella olennaista on se, kuka työt tekee. Maailman globaalistuminen on mahdollistanut jo pitkään tuotannon siirtämisen halvempien työvoimakustannusten perässä vaikka toiselle puolelle maapalloa. Puutuotealan teollisuudesta vain pieni osa vastaa pai-

kallisiin tarpeisiin. Näin ollen kysyntä itsessään ei takaa riittävää volyymia kannattavalle liiketoiminnalle. Pessimistisen skenaarion valossa Pohjois-Suomessa puutuo-  
tealalle ei katsota syntyvän merkittävää kilpailuetua globaaleihin toimijoihin nähden.

**Vierastyöläisten** osuus kasvaa rakentamisessa, eikä töitä riitä suomalaisille alan työntekijöille (SR2, SR3).

Kaksi muuta skenaariotyöryhmää toi halpatyövoiman vaikutuksen esille toisesta näkökulmasta. Paikallaan tapahtuva rakentaminen palvelee aina paikallisia tarpeita, joten Pohjois-Suomen rakennustyömaita ei voi viedä Kiinaan. Sen sijaan työvoiman vapaan liikkuvuuden ansiosta tekijät voivat tulla työn luokse. Pessimistisen skenaarion valossa osaamisella ei saavuteta riittävää kilpailuetua, joten paikalliselle työvoimalle ei ole kysyntää.

Rakentamisen **kustannukset** nousevat kiristyvien ympäristönormien vaikutuksesta, jonka seurauksena uudisrakennustuotanto hiipuu (SR2).

Yksi skenaariotyöryhmä nosti esiin rakentamisen kustannusten negatiiviset vaikutukset. Rakentamisen kustannusten nouseminen ei paranna rakennusliiketoiminnan kannattavuutta. Kiristyvien ympäristönormien seurauksena tapahtuva kustannusten nousu ei tuo kuluttajalle hinnan nousun mukaista arvonnousua. Tämän seurauksena kiinteistöihin sijoittamisesta tulee kannattamatonta. Lyhyehköllä 10–20 vuoden aikavälillä seurauksena on, että edes kasvava asuntojen tarve ei lisää uudisrakentamista. Kustannusten nousun myötä vanheneva rakennuskanta heikentää asumisviihtyvyyttä.

Kun asennoituu niin, että kaikki menee kuitenkin pieleen, ei hetikään niin herkästi joudu pettymään. Vastauksista ja ennen kaikkea vastausten pohjalta käydyistä keskusteluista voidaan **tulkita, että taloustilanne ja kilpailukyky** nähdään toiminnan uhkatekijöinä. Pessimistisen skenaarion toteutumista ei kuitenkaan pidetä kovin todennäköisenä. Kommenteista paistoi läpi sellainen henki, että odotellaan rauhassa tilanteen helpottumista.

## Toimenpiteet pessimistisen skenaarion varalle

Skenaariotyöryhmien vastauksista heijastui, että pessimismi luo voimattomuutta. Vastaavasti pessimististä skenaariota ei pidetty niin mahdollisena, että siihen olisi osattu varautua. Ainoana rakennus- ja puuosaston voimin toteutettavana toimenpiteenä nähtiin koulutuksen laadun parantaminen.

**Emme voi vaikuttaa** kehitykseen muutoin kuin toimintaa sopeuttamalla ja säästämällä koulutuksen kustannuksista (SR1, SR2).

Kaksi skenaariotyöryhmää toi esille, että yleisestä taloustilanteesta johtuvaan taantumaa on vaikeaa tai miltei mahdotonta vastata koulutuksen järjestäjän toimenpiteillä. Jos töitä ei ole, niin sillä ei ole merkitystä, kuinka osaavaa työvoimaa työmarkkinoille koulutetaan. Sopeuttaminen tarkoittaisi käytännössä koulutuksen supistamista.

Rakentamisen **laatuun** on satsattava kehittämällä koulutusta vastaamaan entistä paremmin työelämän tarpeita (SR3, SR4).

Koulutussisältöjen **ajantasaisuus** on varmistettava (SR3).

Kaksi neljästä skenaariotyöryhmästä tarjosi lääkkeeksi pessimistiseen skenaarioon rakentamisen laadun kehittämistä. Oman toiminnan pitäminen ajantasaisena ja laadukkaana on välttämätöntä, jotta voidaan varautua negatiiviseen kehitykseen.

Pessimistiseen skenaarion edellyttämien toimenpiteiden osalta vastauksista voidaan **tulkita, että ihmelääkettä ei ole** olemassa. Sekä rakennus- että puualan osalta osaamisella on ratkaiseva merkitys kilpailukyvyn kannalta. Koulutuksen järjestäjän tulee varmistaa, että tuotettu osaaminen vastaa työelämän tarpeisiin.

### 6.3.3 Optimistinen skenaario

Skenaariotyöryhmien näkemykset optimistisesta skenaarista perustuvat luonnollisesti rakennus- ja puualan kasvuun. Rakennusalan osalta odotukset ovat rakentamisen volyymin kasvussa ja puualan osalta uusissa teollisissa innovaatioissa.

Oulun seudulle keskittyy uusia puutuoteteollisuuden **innovaatioita** hyödyntäviä yrityksiä. Sen seurauksena toimialan verkosto laajenee ja työllisyyskehitys on nopeasti kasvavaa. (SR1)

Uuteen teollisuuteen **investoidaan** voimakkaasti (SR2).

Yksi skenaariotyöryhmä pohjasi optimistisen skenaarionsa uusia puupohjaisia materiaaleja hyödyntävän teollisuuden syntymiseen. Erikoistunut teollisuus luo seurannaisvaikutusten myötä kasvua myös muille alan toimijoille. Esimerkiksi puukomposiitista valmistettaviin tuotteisiin erikoistuneen yrityksen toiminta voi poikia paitsi jatkopalosteiden valmistusta myös alihankintateollisuutta.

**Rakentaminen lisääntyy** Oulun seudulla entisestään. Kasvukeskuksen vaikutus heijastuu entistä laajemmalle alueelle. (SR2.)

Teollisuuden **investointihalua** heijastuu myös rakentamiseen (SR3).

Pyhäjoen ydinvoimalaitostyömaa **lisää kysyntää** rakennusosaamiselle ennakoituakin enemmän (SR2).

Rakentamisen volyymin kasvuodotukset tulivat esille useassa eri yhteydessä skenaariotyöryhmien vastauksissa. Oulun seutu kasvukeskuksena vetää väkeä ja se lisää rakentamisen tarvetta. Paikallisen kysynnän lisäksi alueen vetovoima luo edellytyksiä rakennusteollisuudelle, joka tuottaa teollisia ratkaisuja myös vientiin. Maakunnalliset suurhankkeet, Pyhäjoen ydinvoimala etunenässä, vaikuttavat merkittävästi työvoiman kysyntään. Massiivinen investointi energiantuotantoon poikii myös uusia energiaa hyödyntäviä investointeja, jotka luovat kasvua myös rakennusosalalle.

Vastauksista voidaan **tulkita, että investoinnit** eri muodoissaan ovat lähes synonyymi optimistiselle skenaariorolle. Investointien ei tarvitse kohdistua rakennus- ja puualan teollisuuteen, vaan lähes kaikki elinkeinoelämän kasvu luo toimintaedellytyksiä myös rakennus- ja puualan toimijoille. Uusiin materiaaleihin ja innovaatioihin pohjautuva teollisuus voi keskittyä maantieteellisesti mihin tahansa, mutta Oulun seudun etuina ovat raaka-ainevarantojen läheisyys, monipuoliset logistiikkayhteydet, vahva teknologiaosaaminen sekä työvoiman saatavuus.

### **Toimenpiteet optimistisen skenaarion varalle**

Pienimpiä murheitä toiminnan kehittämisessä on se, kuinka toimitaan, jos meneekin paremmin, kuin osattiin odottaa. Jos niin kuitenkin käy, niin paremmin menemisestä ei saada sen tarjoamaa hyötyä irti, ellei siihen osata varautua.

Skenaariotyöryhmät tarjosivat toimenpiteiksi optimistisen skenaarion varalle koulutuksen laatuun panostamista ja koulutussisältöjen muokkaamista tukemaan teollisuuden kasvua. Lisäksi peräänkuulutettiin yritysysteistyötä.

Koulutuksen **laatua** on kehitettävä (SR2, SR4).

Skenaariotyöryhmien vastauksista heijastui, että hyvin meneminen ei tarkoita koulutuksen järjestäjälle helpompia aikoja. Kun työvoiman tarve kasvaa, niin myös osaamisen tarve kasvaa.

Koulutussisältöjä tulee **kehittää** osaamistarpeita vastaavaksi (SR2).

Yksi skenaariotyöryhmä nosti esiin myös koulutussisältöjen laajentumistarpeen. Koulutuksen laadun kehittäminen ei tarkoita ainoastaan sitä, että opiskelijoiden osaamisen tasoa nostetaan aiempaa korkeammaksi. Sen lisäksi on varauduttava kouluttamaan sellaista osaamista, jolle on kysyntää. Kasvun myötä osaamistarve voi muuttua merkittävästikin.

**Yhteistyötä** yritysten kanssa on tiivistettävä (SR1, SR2).

Kaksi skenaariotyöryhmää esitti yritysyhteistyön tiivistämistä. Uudet aluevaltauksset edellyttävät uutta osaamista. Ammatillisen koulutuksen tulee varmistua koulutussällön ajantasaisuudesta. Opetushenkilöstön ammattitaidon ylläpitämisessä ja kehittämässä yritysten kanssa tehtävä yhteistyö on elinehto.

Käydyissä keskusteluissa pohdittiin erilaisia lähestymistapoja yritysyhteistyöhön. Oman osaamisen kehittämisen ohella koulutuksen järjestäjän on kyettävä osaltaan tukemaan elinkeinoelämää uuden osaamisen kehittämässä. Tutkimus- ja kehitystyö eivät ole vain korkeakoulujen yksinoikeus. Ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden ja oppimisympäristöjen hyödyntäminen muun muassa tuotannon testauksessa on minimaalista olemassa olevaan potentiaaliin nähden. Ammatillisen toisen asteen koulutus ei todennäköisesti ole se toimija, joka synnyttää uutta teknologiaa, mutta innovaatioiden vieminen tuotantoon on erityisesti tekniikan alan koulutuksen järjestäjän osaamisalaa.

Vastauksista voidaan **tulkita, että laatuun on panostettava** myös optimistisen skenaarion toteutuessa. Jos hyvin käy, niin samalla myös osaamistarpeen volyyymi kasvaa. Kouluttajan näkökulmasta se merkitsee sitä, että tuotantoa on lisättävä. Se ei kuitenkaan tarkoita, että siihen olisi käytettävissä nykyistä enempää resursseja.

Laatuun panostaminen ei tarkoita vain nykyisten toimintojen tehostamista. Elinkeinoelämän kasvu syntyy markkinan kasvun ohella markkina-alueen kasvusta. Esimerkiksi puutuoteteollisuudessa se voi tarkoittaa aiemmin mainittua puupohjaisten komposiittien tuotantoa. Kyse on puutuoteteollisuudelle uudesta markkina-alueesta, eikä kyseisen teollisuuden tarvitsemaa osaamista löydy koulutuksen järjestäjältä hyllytavarana. Näin ollen kasvu ja etenkin nopea kasvu edellyttävät ammatilliselta koulutukselta reagointikykyä ja muutoshalukkuutta. Optimistinen skenaario saattaa kin luoda painetta ja epämukavuutta, johon on oltava valmiina.

### 6.3.4 Realistinen skenaario

Skenaariotyöryhmät nostivat realistisina tulevaisuudennäkyminä esiin korjausrakentamisen kasvun, rakentamisen teollistumisen ja materiaalien monipuolistumisen. Myöhemmin keskusteluissa tuli esille myös niin sanotun uusavuttomuuden vaikutus rakennus- ja puualan palvelutarjontaan.

**Korjausrakentamisen** tarve kasvaa erityisesti kasvukeskuksissa (SR2–SR4).

Peräti kolme neljästä skenaariotyöryhmästä nosti esiin rakennusalan osalta ilmeisimpänä tulevaisuuden skenaariona korjausrakentamisen volyymin kasvun. Kasvukeskusten osalta korjausrakentaminen ei syö uudisrakentamisen tarvetta, mutta koko rakennusklusterin kasvusta Pohjois-Suomessa merkittävä osuus muodostuu korjausrakentamisen kasvavasta tarpeesta. Kaupungistumisen myötä korjausrakentamisen suhteellisen osuuden kasvu koko rakennustuotannosta ei lisää rakentamisen volyyimia muuttotappiosta kärsivillä alueilla. Tästä johtuen koko rakennustuotannon kysyntä keskittyy entistä enemmän kasvukeskuksiin.

Rakentaminen **teollistuu** (SR1, SR2).

Kaksi skenaariotyöryhmää nosti esille rakentamisen teollistumisen. Lisääntyvän korjausrakentamisen myötä rakennuskohteiden toteuttamiseen kaivataan uusia ratkaisuja. Korjausrakennuskohteissa paikallaan tapahtuva rakentaminen on rajoitettua ja aiheuttaa kustannuksia, koska kohteissa asutaan. Jotta kohteessa tehtävän työn osuus jäisi mahdollisimman pieneksi, tulee rakennustuotanto tehdä mahdollisimman pitkälle teollisessa ympäristössä. Sen seurauksena myös rakentamisen laatu paranee stabiilien olosuhteiden myötä.

Rakentamista säätelevien määräysten tiukentuminen edellyttää rakentamisen **laadun** nostamista (SR3, SR4).

Skenaariosta riippumatta työryhmät korostivat laadun merkitystä. Rakentamisen laatuun on panostettava tulevaisuudesta nykyistä enemmän. Passiivienergiatason rakentaminen edellyttää uuden osaamisen omaksumista.

Rakentamisessa käytettävät materiaalit **monipuolistuvat** (SR1).

Käytyjen keskusteluiden seurauksena uudet puupohjaiset materiaalit nousivat esille myös rakennustuotannon osalta. Rakentamisessa käytettävät materiaalit monipuolistuvat ympäristövaikutusten arvioinnin seurauksena. Käytettävien materiaalien vaikutus hiilidioksidipäästöihin suosii hiiltä sitovia materiaaleja, kuten puuta. Erityisesti kierrätettävyys tulee lisäämään puupohjaisten komposiittimateriaalien tuotekehitystä. Ympäristövaikutusten ohella haasteita asettaa erityisesti korjausrakentaminen ja rakennusaikojen lyhentäminen uudistuotannossa. Pitkiä kuivumisaikoja edellyttäviä materiaaleja kuten betonia pyritään korvaamaan vaihtoehtoisilla tuotteilla.

Skenaariotyöryhmien esityksissä asia ei tullut esille, mutta keskustelun seurauksena esiin nousi myös niin sanotun uusavuttomuuden lisääntyminen. Mitä vähemmän ihmisiltä löytyy teknistä osaamista, sen matalampi on kynnys kääntyä ammattilaisten puoleen. Kaupungistuminen vähentää myös ihmisten mahdollisuuksia tehdä arkisia rakentamiseen ja puuntyöstöön liittyviä tehtäviä. Uusavuttomuus lisää niin rakennus- kuin puualankin palveluliiketoiminnan kysyntää.

Vastausten perusteella voidaan **tulkita, että henkilökunta on tietoinen** rakennus- ja puualan kehitysnäkymistä. Korjausrakentamisen ja teollisen rakentamisen kasvu sekä puun käytön monipuolistuminen nousivat selkeästi esille aivan kuten luvun 2 aineistossakin.

Skenaariotyöskentelyn seurauksena keskustelutti erityisesti se, miten rakentamisen teollistuminen tulee näkymään. Teolliseksi rakentamiseksi luokiteltava valmistalotuotanto on ollut vaikeuksissa viime aikoina. Osaltaan tämä johtuu taloustaantumasta, mutta kysyntään on vaikuttanut myös asiakkaiden tyytymättömyys olemassa olevaan tarjontaan. Valmistalotuotannossa onkin satsattu aiempaa yksilöllisempiin

ratkaisuihin, ja tämä trendi tulee jatkumaan. Käytyä keskustelua tulkittaessa voidaan todeta, että korjausrakentamisen teolliset ratkaisut ja uudisrakentamisen yksilölliset teolliset ratkaisut edellyttävät nykyistä puuelementtitalotuotantoa mukautuvampia toteutustapoja. Tuotantoa ei voida toteuttaa pelkästään valmiina elementteinä, vaan teollinen tuotanto täytyy kohdentaa pienempien moduulien ja alkioiden valmistamiseen.

### **Toimenpiteet realistisen skenaarion varalle**

Skenaariotyöryhmien esittämät toimenpiteet pysyivät samankaltaisina myös realistisen skenaarion osalta. Yritysten kanssa tehtävän yhteistyön lisäksi sanat laatu ja kehittäminen toistuivat keskusteluissa usein. Myös oppimisympäristön merkitystä korostettiin.

Alan yritysten ja muiden toimijoiden kanssa tehtävää **yhteistyötä** on tiivistettävä ja monipuolistettava (SR1–SR4).

Todennäköisimmän tulevaisuusskenaarion toteutuessa rakennus- ja puuosaston toimenpiteistä oltiin skenaariotyöryhmien välillä yksimielisiä. Yritysten ja muiden sidosryhmien kanssa tehtävää yhteistyötä on lisättävä ja ennen kaikkea monipuolistettava.

Skenaariotyöryhmien vastauksissa tuli esille myös yritys yhteistyöhön liittyvät kompastuskivet. Yritysyhteistyö tulee nähdä laajempuna kokonaisuutena kuin vain työsäöppimisen lisääntymisenä. Opetussisältöjen on vastattava yritysten osaamistarpeita huomioiden riittävän pitkän aikavälin tarpeet. Sidosryhmiä tulisi hyödyntää myös nykyistä enemmän koulutuksen toteutuksessa. Samalla on kuitenkin huomioitava se, että yritysten resursseja ei voida käyttää kohtuuttomasti.

Koulutuksen järjestäjän tulee olla mukana **kehittämässä** toimialaa (SR1, SR4).

Kaksi skenaariotyöryhmää korosti, että koulutuksen järjestäjälle ei jää ainoastaan vastaanottajan rooli yritysten ja sidosryhmien kanssa tehtävässä yhteistyössä. Koulutustarjonnassa on huomioitava entistä monipuolisemmin alalla tulevaisuudessa vaadittavat osaamistarpeet. Niihin on pyrittävä vastaamaan esimerkiksi täydennyskoulutuksella.

**Oppimisympäristö** täytyy pitää työelämän kanssa samalla tasolla (SR1, SR3, SR4).

Kolme neljästä skenaariotyöryhmästä korosti, että vaikka koulutus siirtyisikin nykyistä enemmän toteutettavaksi työpaikoilla, tulee oppimisympäristön vastata myös tulevaisuudessa työelämän tasoa. Aito rakennustyömaaympäristö on edellytys työelämlähtöiselle osaamisen tuottamiselle. Puualan oppimisympäristön on oltava riittävän monipuolinen, jotta voidaan palvella työelämän osaamistarpeita mahdollisimman laajasti.

Realistisen skenaarion edellyttämät toimenpiteet mukailivat pessimistisen ja optimistisen skenaarioiden edellyttämiä toimenpiteitä. Skenaariotyöskentelyn avulla saaduista vastauksista voidaan **tehdä seuraavat tulkinnat**:

- Laatuun on panostettava niin koulutuksen toteutuksen kuin rakentamisen ja puualan tuotannonkin osalta.
- Yritysyhteistyöhön on panostettava ja siihen on haettava uusia malleja.
- Rakennusalalla korjausrakentamisen osuus kasvaa ja rakentaminen teollistuu. Puun käyttö monipuolistuu.
- Sekä rakennus- että puualalla koulutussisältöjen ajantasaisuus on varmistettava.

Yritysyhteistyö on yksikön kärkihankkeena vuonna 2015 (OSAO Kaut 2014c, 1–2). Näin ollen kyseinen aihe rajataan tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

## 7 TULOSTEN YHTEENVETO

### 7.1 Vahvuuksien säilyttäminen

Koko toimintatutkimuksen tavoitteena on löytää ja toteuttaa muutokseen tähtäävä interventio. Muutokseen ei kuitenkaan pyritä itse muutoksen ilosta vaan toiminnan kehittämiseksi.

Jotta muutosta ei toteuteta olemassa olevien vahvuuksien kustannuksella, niin on tiedettävä, mikä mahdollistaa toiminnan olemassa olevat vahvuudet. Tutkimusaineiston perusteella näitä ovat työelämää vastaavat oppimisympäristöt sekä yhden opettajan kokonaisvastuu opiskelijaryhmästä.

#### 7.1.1 Työelämää vastaava oppimisympäristö

Sekä rakennus- että puualan oppimisympäristöt arvioitiin osaston henkilökunnan tekemän SWOT-analyysin perusteella kiistattomiksi vahvuuksiksi. Oppimisympäristöt on koettu toimiviksi, ja havaintoihin perustuva vertailu muiden koulutuksen järjestäjien oppimisympäristöjen kanssa osoittaa, että edellytykset ovat siltä osin kunnossa. Aiheesta keskusteltaessa henkilökunnan edustajat käyttivät usein määritelmää ”Suomen paras”. Vaikka pätevää vertailua eri koulutuksen järjestäjien oppimisympäristöjen välillä ei ole tehty, on ilmeistä, että se on rakennus- ja puuosaston vahvuus. Henkilökunnan arviota tukee opiskelijoiden vastaukset päättökyselyissä.

**Rakennusalan oppimisympäristö** muodostuu aidosta rakennustyömaasta. Merkittävin tekijä on nimenomaan oppimisympäristön aitous. Opiskelijat tekevät oikeita taloja, millä on selkeä vaikutus opiskelijoiden motivaatioon ja sitoutumiseen.

Olosuhdetekijät eivät ansaitse aina varauksetonta kiitosta. Oppimisympäristön vahvuudet perustuvatkin siihen, että se mahdollistaa työelämälähtöisen oppimista ohjaavien funktioiden jatkumon. Rakennusalan opetuksessa valtaosa eri tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksista opetellaan ja taitoja harjaannutetaan omakotitalotyömaan eri työvaiheissa. Sama osaaminen voidaan hankkia myös osakokonaisuuksina esimerkiksi harjoitustyösalissa tekemällä lyhyt pätkä seinää, joka lopuksi puretaan pois. Aidon rakennuskohteen kiistaton etu on kuitenkin se, että opiskelijat oppivat hahmottamaan eri työvaiheet osana kokonaisuutta. Oppimista ohjaa aito työelämän kaltainen hanke, joten sisältöosaamisen ohella opitaan jäsentämään koko rakennusprojekti. Kynnys työelämään siirtymiseen on matala, kun opiskelupäivä näyttää ja tuntuu työpäivältä eikä koulupäivältä.

Aito työmaaympäristö ei yksin riitä. Opiskelijoiden sitoutumisen ja kokonaiskuvan hahmottamisen kannalta on perusteltua, että opiskelija saa olla mukana kaikissa työvaiheissa. Yksinkertaisinta se on toteuttaa niin, että kullakin opiskelijaryhmällä on oma rakennuskohde. Muitakin toteuttamisvaihtoehtoja toki on, mutta opiskelijalle on annettava mahdollisuus hahmottaa kokonaisuuden muodostuminen osana päivittäistä opiskelua.

Rakennettava kohde jakoi tutkimusaineiston perusteella henkilökunnan mielipiteitä. Siitä oltiin varsin yksimielisiä, että puurunkoinen rakennus tarjoaa parhaiten riittävän monipuolisuuden. Mielipiteet siitä, rakennetaanko yksi- tai kaksikerroksisia omakotitaloja vai rivi- tai luhtitaloja, muodostuivat pääasiassa rakennustyön organisoinnin ja asuntojen kysynnän perusteella. Osaamistarpeiden kannalta sillä ei henkilökunnan näkemyksen mukaan ole ratkaisevaa merkitystä, kunhan kokonaiskuvan hahmottaminen mahdollistuu.

Korjausrakentamisen voimakas kasvu asettaa omat haasteensa osaamistarpeelle. Perustutkinnolta edellytetyn osaamisen kannalta uudiskohteen rakentaminen tarjoaa riittävät valmiudet siihen, että opiskelija voi myöhemmin työurallaan erikoistua korjausrakentamiseen. Lisäksi näyttötutkintoperusteisten aikuiskoulutusryhmien koulutus painottuu korjausrakentamiseen, joten osaamistarpeeseen vastataan sitä kautta.

**Puualan oppimisympäristön** vahvuuksia ovat hyvät olosuhteet ja ajantasainen varsin monipuolinen kalusto. Lisäksi oppimisympäristö vastaa elinkeinoelämän olosuhteita soveltuen kuitenkin opetuskäyttöön. Myös työturvallisuus on mahdollista huomioida riittävien turvaetäisyyksien ja esimerkiksi tarkoituksenmukaisen purunpoiston ansiosta.

Oppimisympäristön monipuolisuus on edellytys monipuoliselle koulutukselle. Pienet puualan yritykset ovat pääosin erikoistuneet johonkin tiettyyn tuotantoon, kuten esimerkiksi kalustevalmistukseen, huonekalutuotantoon tai CNC-koneistukseen. Näiden yritysten muodostama verkosto tukee toinen toisiaan, mikä mahdollistaa kannattavan yritystoiminnan pienemmillä investoinneilla. Puualan koulutuksen on palveltava koko kenttää ja opiskelijoille on tarjottava riittävän laajat valmiudet työskennellä kunkin erikoistumis sektorin yrityksissä. Näin ollen koulutuksen järjestäjän oppimisympäristöltä edellytetään monipuolisuutta.

### **7.1.2 Yhden opettajan kokonaisvastuu opiskelijaryhmästä**

Haastatteluiden perusteella henkilökunnan mielipiteet jakautuivat yhden opettajan kokonaisvastuusta jonkin verran. Kun yksi opettaja opettaa valtaosan ammatillisista aineista yhdelle opiskelijaryhmälle, niin ryhmänohjaus toteutuu tehokkaasti osana päivittäistä opetusta. Muutokset opiskelijan käyttäytymisessä havaitaan nopeammin, ja opettaja oppii tuntemaan opiskelijan yksilölliset tavat oppia. Lisäksi opiskelijan on helpompi luoda luottamuksellinen suhde tutun opettajan kanssa kuin esimerkiksi tilanteessa, jossa ryhmänohjaaja vaihtuu lukuvuosittain.

Rakennusalan opetus on toteutettu pitkälti yhden opettajan mallin mukaisesti. Puualan opetuksessa yhden opettajan osuus ammatillisten aineiden opetuksesta on vaihdellut enemmän ja joidenkin ryhmien kohdalla ryhmänohjaajuus on vaihtunut kesken opiskelun. Yhden opettajan mallia tukee opiskelijapalautteen ohella se, että tilastoaineiston perusteella rakennusalan opiskelijoiden täyttöaste ja läpäisy ovat olleet erittäin korkeita (OSAO Kaut 2014a, 1–2; OSAO Kaut 2015, 1). Puualalla eri

toteuttamistapojen otanta on niin pieni, että sen perusteella ei voida tehdä luotettavaa arviota. Voidaan kuitenkin todeta, että yleensä niiden ryhmien läpäisy on ollut heikompi, joiden opetusvastuu on jakautunut yli kolmelle eri opettajalle.

Orjallisesti yhden opettajan mallia ei ole tarpeen noudattaa. Näin menetettäisiin mahdollisuus hyödyntää opettajien erikoisosaamista. Lisäksi useamman opettajan opetus tarjoaa opiskelijalle vaihtelua ja monipuolisuutta, koska opettaja opettaa aina oman persoonansa kautta. Myös työn resursointi eri opettajille voisi olla hyvin epätasaista, jos yhden opettajan mallia noudatetaan säntillisesti.

Opetettävien tuntien määrällistä osuutta olennaisempaa on nimenomaan kokonaisvastuu. Opiskelijan on pystyttävä nimeämään, kuka on hänen oma opettajansa. Vastaavasti opettajan tulee tietää, keiden opiskelijoiden onnistumisesta hän vastaa yksittäistä tutkinnonosaa laajemmin. Myös opetettävien sisältöjen osalta selkeät kokonaisuudet ovat avainasemassa.

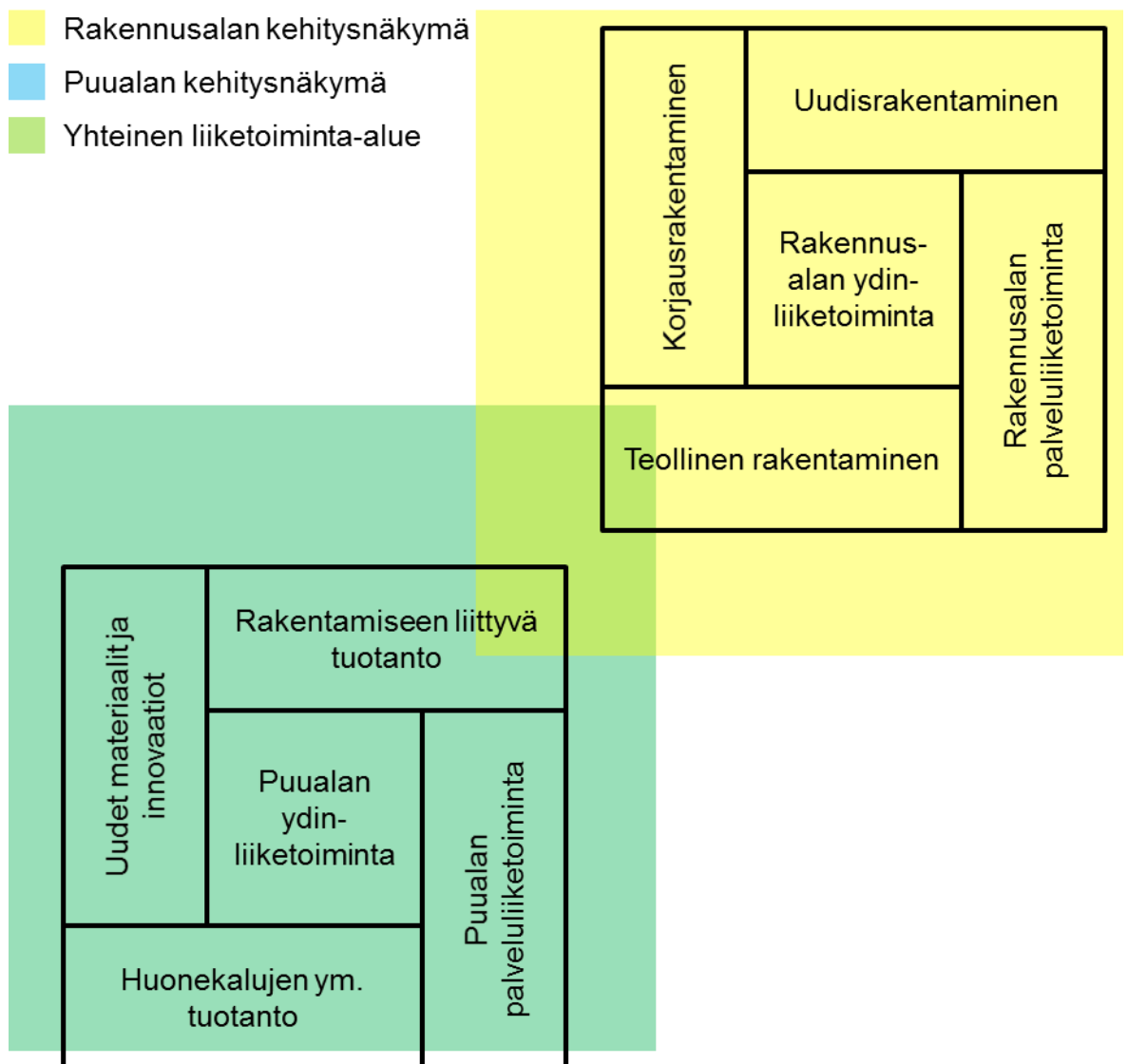
## **7.2 Muuttuviin ja laajeneviin osaamistarpeisiin vastaaminen**

Tässä tutkimuksessa muutokseen tähtäävä interventio kohdennetaan rakennus- ja puualan koulutuksen toteuttamistapaan niin, että se palvelee muuttuvia ja laajenevia osaamistarpeita. Koulutuksen sisällön ajantasaisuuden varmistaminen on ammatilliseen koulutukseen liittyvää jatkuvaa parantamista. Tällöin kyse ei oikeastaan edes ole muutoksesta. Kuten aiemmin luvussa 5.2.3 kuviossa 14 havainnollistettiin, ei jatkuva parantaminen takaa automaattisesti tavoitetta kohti vievää kehittymistä. Muutokseen tähtäävän intervention osaamistarpeisiin vastaamisesta tekee se, että tavoite määritellään uudelleen ja toimintaa kehitetään sen mukaisesti.

Tavoitteen uudelleen määrittelemiseksi tulee tietää, miten rakennus- ja puualan osaamistarpeet tulevaisuudessa muuttuvat. Sen tiedon perusteella koulutusten painopisteitä tulee muuttaa ennakoiden rakennus- ja puualojen kehitysnäkymiä.

## 7.2.1 Rakennus- ja puualan kehitysnäkymät

Kuviossa 21 havainnollistetaan rakennus- ja puualan kehitysnäkymiä luvuissa 2.2 ja 2.3 käsitellyn aineiston pohjalta. Esitetty hypoteesi perustuu sekä toimintaympäristöä kuvaavaan teoria-aineistoon että skenaariotyöskentelyn keinoin kerättyyn tutkimusaineistoon.



Kuvio 21. Rakennus- ja puualan kehitysnäkymät

Rakennusalan osalta korjausrakentaminen ja rakentamisen teollistuminen ovat selkeitä trendejä (Sorama ym. 2014, 22; Salminen 2013, 5–12). Uudisrakentaminen

elää suhdannevaihteluiden mukaan ja osaamistarve pysyy kasvukeskuksissa nykyisen kaltaisena (Pipatti 2014, 5, 7). Rakennusalan palveluliiketoiminnan kysyntä kasvaa kaupungistumisen, eläköitymisen ja niin sanotun uusavuttomuuden seurauksena, mutta osaamistarpeeseen vastataan myös muiden toimialojen, kuten kiinteistöhuoltoalan taholta (Hyyppä 2012, 36–38).

Puualan osalta varmin kehitysnäkymä on rakentamiseen liittyvän tuotannon kasvu (Tommila ym. 2011, 10–12). Tämä perustuu ennen kaikkea rakentamisen teollistumiseen ja puurakentamisen volyymin kasvuun ja monipuolistumiseen (Junnonen 2011, 170–176). Uudet materiaalit ja innovaatiot, kuten esimerkiksi puukomposiittituotteet, ovat puualan kenties suurin kasvusektori tulevan vuosikymmenen aikana (Husu-Kallio 2014). Sen alueelliset työvoimavaikutukset ja osaamistarve ovat kuitenkin vaikeammin ennustettavia kuin rakentamiseen liittyvä tuotanto, jonka kasvu perustuu osin paikalliseen kysyntään. Huonekalujen ja muiden vastaavien tuotteiden valmistuksen työvoimavaikutusten ennustetaan pysyvän korkeintaan nykyisellä tasolla (TEM 2014b, 1–2). Puualan palveluliiketoiminnan kysyntä kasvaa samoin kuin rakennusalallakin kaupungistumisen, eläköitymisen ja niin sanotun uusavuttomuuden seurauksena (Uitto 2014, 8).

Sekä rakennus- että puualan kehitysnäkymien myötä toimialat lähentyvät entistä enemmän toisiaan. Rakennusalan toimijat ovat olleet kautta historian puualan toimijoiden asiakkaita. Tämä asetelma on kuitenkin muuttumassa. Puuala, tai tarkemmin sanottuna osa puutuoteteollisuudesta, on sulautumassa kiinni rakennusalaan. Rakentamisen teollistumisen myötä rakennustuotanto siirtyy puutuoteteollisuudelle ominaiseen ympäristöön. Rakentamisessa käytetään jatkossa enenevässä määrin sekä nykyaikaista teknologiaa että teollisia tuotantoprosesseja. (Salminen 2013, 20–22; Sorama ym. 2014, 11–12, 23–24)

Kuviossa 21 kuvattu rakennus- ja puualan yhteinen liiketoiminta-alue on kumman tahansa toimialan vallattavissa. Teollistuminen lisää investointitarvetta, joten todennäköistä on, että kasvavaan tarpeeseen vastataan rakennus- ja puualan toimijoista muodostuvan verkoston avulla (Salminen 2013, 10–12, 19). Pidemmän kehitystyön seurauksena myös pienhankkeita toteutetaan monialaisten konsortioiden avulla.

## 7.2.2 Koulutusten painopisteet

Koulutuksen toteuttamisen painopisteen muuttaminen ei ole aivan niin suoraviivainen asia, että tehdään oppilaitoksessa vain sitä, mitä työelämässä tehdään tulevaisuudessa. Oppiminen ja ammattitaidon kartuttaminen ovat elinikäisiä prosesseja, ja ammatillisella perustutkinnolla on roolinsa tässä kehityksessä. Koulutuksen painopistettä muutettaessa on arvioitava, mihin osaan osaamistarpeesta juuri ammatillisella perustutkinnolla tulee vastata.

Ammattialan ydinosaaminen on perustutkinnon painopistealue automaattisesti. Sen lisäksi voidaan pohtia, tarjotaanko mahdollisuus erikoistumiseen vai laajennetaanko osaamista tasaisesti. On muistettava, että jokaiselle opiskelijalle tehdään henkilökohtainen opiskelusuunnitelma, joten kaikki eivät suinkaan opiskele saman kaavan mukaisesti. Silti tehokkaan ja tarkoituksenmukaisen koulutuksen takaamiseksi on tarpeen määritellä koulutuksen painopistealueet, jotka perustuvat tulevaisuuden osaamistarpeeseen.

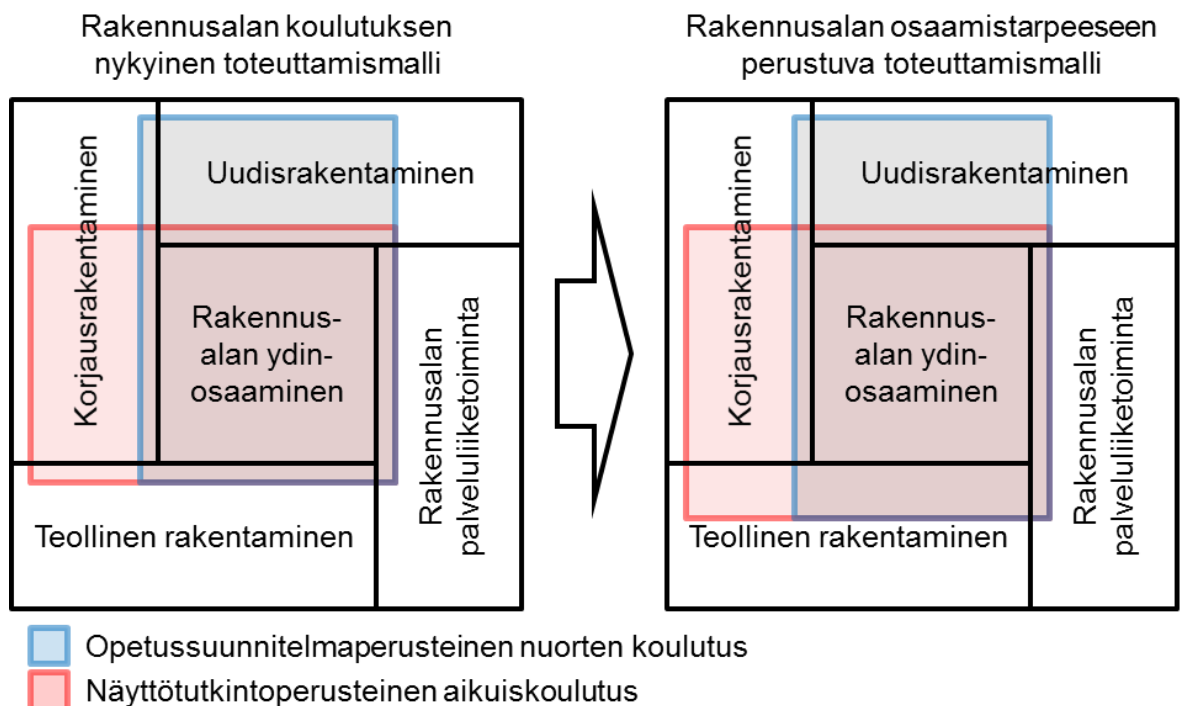
Myöhemmin esitettävissä kuviossa 22 ja 23 kuvataan koulutuksen toteuttamismalleja. Ammattitaitovaatimukset eli opetettavat asiat määritellään valtakunnallisissa tutkinnon perusteissa, mutta koulutuksen toteuttamisesta päätetään paikallisesti. Ammattitaitovaatimukset keskittyvät sekä rakennus- että puualalla ydinosaamiseen (OPH 2014a; OPH 2014b).

Valinnaiset tutkinnonosat mahdollistavat myös erikoistumisen, mutta koko perustutkinnon sisältö muodostuu hyvin pitkälle aloilla vaadittavista ydinosaamisesta. Tätä perustaa voidaan kuitenkin opetella erilaisten menetelmien avulla. Esimerkiksi turvallista koneiden käyttöä voidaan opetella tekemällä yksittäisiä koneistuksia, valmistamalla pieniä harjoitustehtäviä tai osallistumalla laajojen asiakastöiden tuotantoon. Opiskelijan ammattitaidon kehittymisen kannalta on suuri merkitys, millaisten funktioiden avulla hän ydinosaamisen oppii. Erityisesti työuran alussa osaamisen soveltaminen on huomattavasti helpompaa, jos työn edellyttämät taidot on opeteltu mahdollisimman samankaltaisia menetelmiä hyödyntämällä.

### 7.2.3 Rakennusalan koulutuksen painopisteen muuttaminen

Rakennusalan koulutusta ohjaa vahvasti rakennusurakointi. Kun varmistetaan siitä, että toteutettava projekti, on se sitten omakotitalo tai jokin muu rakennuskohde, tarjoaa riittävän monipuolisen oppimisympäristön, niin suuria painopisteen muutoksia ei ole tarpeen tehdä. Uudisrakentamisen osalta puurunkoisten niin sanotusti kappalevarasta valmistettavien talojen tekeminen on monipuolisin vaihtoehto (Koiso-Kanttila 2014). Korjausrakentamisen osalta kohde on valittava olemassa olevasta tarjonnasta, mutta runsaasta kysynnästä johtuen se ei muodostu ongelmaksi.

Vuonna 2014 aloitettu näyttötutkintoperusteinen aikuiskoulutus painottuu korjausrakentamiseen ja nuorten opetussuunnitelmaperusteinen koulutus uudisrakentamiseen. Tämä jako toimii jatkossakin hyvin edellyttäen, että näyttötutkintoperusteisen koulutuksen volyymi pysyy suunnitellulla tasolla. Korjausrakentamisen kasvavaan osaamistarpeeseen pystytään vastaamaan myös uudisrakentamisen kautta hankitulla ydinosoamisella, joten voimakkaampaan painopisteen muuttamiseen ei ole toistaiseksi tarvetta. Näin ollen kuviossa 22 korjausrakentamisen painotus ei kasva.



Kuvio 22. Rakennusalan koulutuksen painopisteen muuttaminen

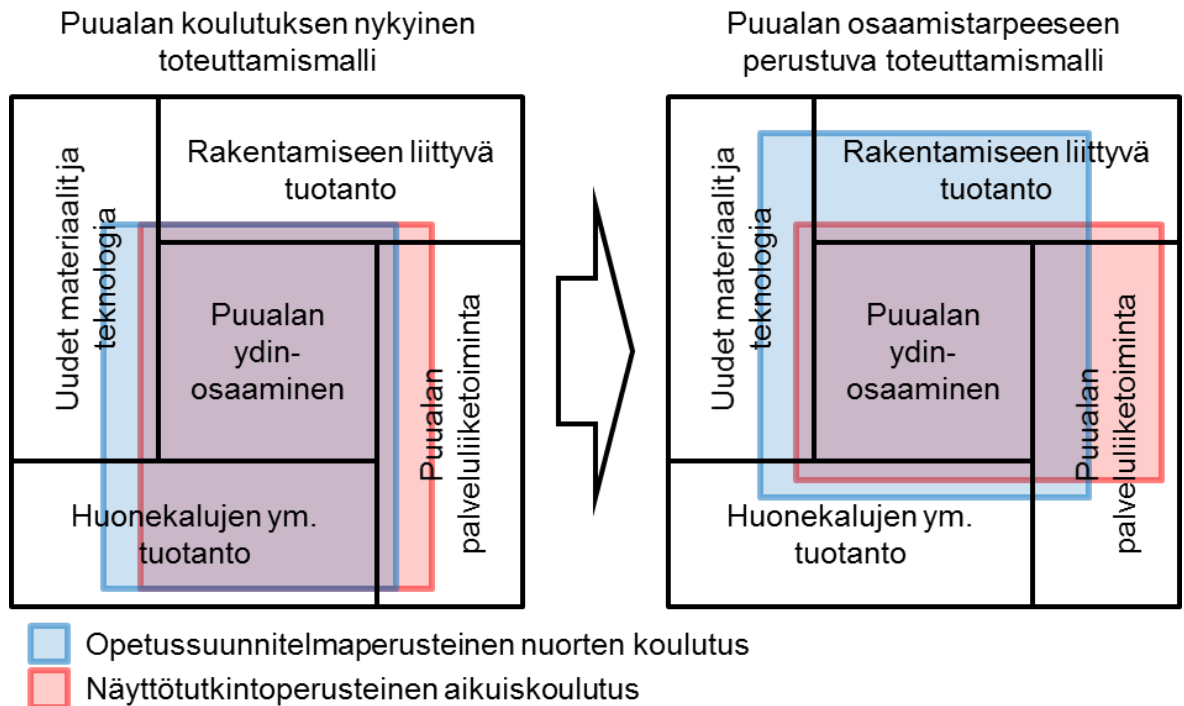
Kuten kuviossa 22 havainnollistetaan, sekä nuorten opetussuunnitelmaperusteisen että aikuisten näyttötutkintoperusteisen koulutuksen kohdalla molempiin toteuttamismalleihin tulee lisätä teollisen rakentamisen elementtejä. Teollisen rakentamisen voimakkaan kasvun aiheuttamaan osaamistarpeeseen ei tarvitse vastata yksin rakennusalan perustutkintokoulutuksella, mutta sekin osa-alue on tehtävä näkyväksi oppimista ohjaavien funktioiden avulla. Konsortioiden seurauksena toimialarajat hämärtyvät, joten teollisten prosessien hahmottaminen on jatkossa myös rakennusalan ydinosaamista (Heräjärvä 2012, 3–4, 6–7, 10, 16).

#### **7.2.4 Puualan koulutuksen painopisteen muuttaminen**

Puualan koulutuksen painopistettä on muutettava selkeästi rakennusalan koulutusta enemmän. Toimialan kehitysnäkymissä on tapahtumassa merkittäviä muutoksia, kuten luvun 2.3 aineistosta käy ilmi. Toimialan muuttuessa osaamistarve paitsi muuttuu, myös monipuolistuu. Samoin kuin muillakin teollisuuden aloilla kalliiden työvoimakustannusten maissa, kuten Suomessa, on vähenevässä määrin sellaisia töitä, joita pystyy tekemään matalalla osaamistasolla. Osaamisintensiivisyys ja toimialan levittäytyminen uusille markkina-alueille edellyttävät myös perustutkintopiskelijoilta nykyistä laajempaa osaamis pohjaa.

Puualan osaamistarpeella on kaksi kasvusuuntaa. Toinen on erikoistumista ja korkeaa osaamista edellyttävä uusi markkina-alue eli uudet materiaalit ja innovaatiot (Valtioneuvosto 2014, 33). Toinen taas on vahvaa ydinosaamista, mutta uusia sovelluskeinoja edellyttävä vanha, joskin uusiutuva markkina-alue eli teollinen rakentaminen (Haapio 2013, 17–19). Rakentaminen tulee tarvitsemaan puualan osaamista. Kuviossa 23 esitetään vaihtoehto, jonka avulla pystytään vastaamaan molempien kasvusektoreiden osaamistarpeen kysyntään. Realistisesti on todettava, että pienillä koulutusmäärillä ei pystytä vastaamaan molempiin kasvusuuntiin täysipainoisesti. Päädyin esittämään opetussuunnitelmaperusteisen koulutuksen painopistealueeksi teollisen rakentamisen edellyttämää osaamistarvetta. Ratkaiseva pe-

ruste sille on, että kyseisen sektorin kasvu heijastuu uusia materiaaleja ja teknologiaa hyödyntävää teollisuutta varmemmin myös Pohjois-Suomeen ja erityisesti Oulun seudulle.



Kuvio 23. Puualan koulutuksen painopisteen muuttaminen

Nykyään puualan ydinosaamista opitaan pääasiassa tuotteiden, yleensä huonekalujen, valmistamisen kautta. Se on toimivaksi osoittautunut tapa. Eläköitymisen ja osaamisintensiivisyyden kasvun seurauksena osaamistarve voi jopa hieman kasvaa myös huonekalutuotannon osalta (TEM 2014b, 1–2). Jos jotain halutaan lisää, niin jostain on kuitenkin luovuttava. Huonekalujen valmistuksesta ei ole tarkoitus päästä eroon, mutta muuttuvan osaamistarpeen myötä painopistettä on muutettava ja huonekalujen valmistamista oppimista ohjaavana funktiona vähennettävä.

Uusien materiaalien ja innovaatioiden edellyttämään osaamiseen ei uskalla uhrata kaikkia resursseja. Ammatillisen toisen asteen kouluttajalle ominainen rooli ei ole kehittää uutta teknologiaa, joten kunnianhimosta huolimatta tältä osin on turvallisempaa tyytyä vastaamaan muiden tuottamaan kysyntään. Tämän sektorin osalta

on pysyttävä hereillä ja tarvittaessa on kyettävä tekemään nopeitakin ratkaisuja painopisteen muuttamiseksi.

Puualan koulutusta tulee painottaa huomattavasti nykyistä enemmän rakentamiseen liittyvään tuotantoon. Tähän asti kyseinen sektori on ollut alimitoitettu nykyiseen osaamistarpeen kysyntään nähden, ja kysyntä on kasvamassa merkittävästi (Salminen 2013, 22; Sorama ym. 2014, 22–24; TEM 2014b, 1; Tommila ym. 2011, 9–12). Painopisteen tulee jatkossakin olla puualan ydinosaamisessa, mutta osaamista tulee tuottaa enemmän teolliseen rakentamiseen liittyvien funktioiden kautta.

Puualan palveluliiketoiminta on varma, joskin maltillinen kasvusektori. Omasta kokemuksestani voin todeta, että kyseinen sektori edellyttää vahvaa ydinosaamista ja soveltamiskykyä. Puualan koulutuksessa osaamistarvetta lisää erityisesti se, että palveluliiketoiminnan sektorilla työtä ei organisoida teollisten prosessien tapaan, vaan ennemminkin rakennusalalle tyypillisten projektien kautta (Haapio 2013, 17–21). Esimerkiksi kalusteisiin tehtävä muutostyö on ainutkertainen projekti, eikä ratkaisu yleensä löydy tuotantoprosessia muuttamalla. Rakentamiseen liittyvän osaamisen vahvistaminen tukee myös palveluliiketoiminnan osaamistarvetta.

Kuviossa 23 on esitetty, että näyttötutkintoperusteisella koulutuksella mahdollistetaan erikoistuminen puualan palveluliiketoiminnan edellyttämään osaamiseen. Ajatus on, että näyttötutkintoperusteiselle koulutukselle jätetään mahdollisuus erikoistua minkä tahansa sektorin osaamistarpeisiin. Esimerkissä se on kuvattu vain yhteen sektoriin. Lyhempisyklisenä ja joustavampana koulutuksena näyttötutkintoperusteinen koulutus mahdollistaa opetussuunnitelmaperusteista koulutusta paremmin erikoistumisen. Kapeampi erikoistuminen on perusteltua erityisesti ammatitutkintoon johtavassa koulutuksessa, jota ei tosin ainakaan toistaiseksi järjestetä Kaukovainion tekniikan yksikön rakennus- ja puuosastolla.

## 7.3 Osaamistarpeen edellyttämän muutoksen toteuttaminen

Tämän tutkimuksen päätutkimusongelma on, miten toimintaa tulee kehittää, jotta voidaan vastata rakennus- ja puualan tulevaisuuden osaamistarpeisiin. Ratkaisu löytyy prosessiohjauksen teoriaa soveltamalla.

Prosessiohjauksen soveltaminen edellyttää prosessien tunnistamista sekä ydinprosessin mukaisen tavoitteen määrittelemistä. Lisäksi prosessit täytyy kuvata niin, että toimijat tiedostavat roolinsa (Laamanen 2001, 119–127). Ydinprosessien osittainen integrointi edellyttää myös tiimityöskentelyn hyödyntämistä (Hannus 1993, 63–68).

### 7.3.1 Osaston toiminnan prosessien tunnistaminen

Rakennus- ja puuosaston perustehtäväksi on määritelty OSEKK:n strategiassa opiskelijoiden ja työelämän osaamistarpeisiin vastaaminen (OSEKK 2014a). Koska osaamiselle on kysyntää, sitä tulee myös tuottaa. Rakennus- ja puuosaston **ydinprosessi** on siis osaamisen tuottaminen.

Osaamisen tuottaminen voidaan määritellä rakennus- ja puuosaston ydinprosessiksi myös luvun 3.3 apukysymysten avulla (Pitkänen 2000, 73).

- Mikä on prosessin tarkoitus?
  - o Tuottaa osaamista opiskelijoiden ja työelämän tarpeisiin.
- Tuottaako prosessi hyötyä ja arvoa?
  - o Kyllä. Jalostusarvo muodostuu opiskelijaan ladatusta osaamisesta.
- Tuotetaanko arvo ja hyöty asiakkaalle?
  - o Kyllä. Asiakas on viime kädessä elinkeinoelämä, joka hyötyy yhdessä opiskelijan kanssa voidessaan realisoida opiskelijan osaamista.
- Alkaako prosessi asiakkaasta ja päättykö se asiakkaaseen?
  - o Kyllä. Osaamisen tuottaminen lähtee asiakkaasta, kun koulutetaan sellaista osaamista, jota asiakas tarvitsee. Ydinprosessi myös päättyy

asiakkaaseen, kun elinkeinoelämä saa valmistuneen opiskelijan osaamisen hyödynnettäväkseen.

Liitteessä 5 esitetyssä Osekin toimintajärjestelmässä (OSEKK 2014b, 2) kuvattuja **tukiprosesseja** ovat opiskelija-, henkilöstö-, talous- kiinteistö- ja IT-palvelut sekä hanketoiminta. Näitä palveluita hyödynnetään rakennus- ja puuosastolla, mutta niiden tuottamiseen osallistutaan ainoastaan hanketoiminnan osalta.

Rakennus- ja puuosaston omat tukiprosessit ovat avainasemassa, koska niiden avulla luodaan edellytykset ydinprosessin toteuttamiselle (Pitkänen 2000, 85–89). Tukiprosesseja ovat rakennusurakoinnin tukiprosessi sekä ylläpidon tukiprosessi. Rakennusurakoinnin tukiprosessi vastaa nimensä mukaisesti rakennusurakoinnista. Ylläpidon tukiprosessilla tarkoitetaan muun muassa kaluston kunnossapitoa, materiaalien hankintaa ja maksullisen palvelutoiminnan tukitehtäviä. Hanketoiminta koostuu erillisistä projekteista, mutta ne voidaan määritellä osaston toiminnan tukiprosesseiksi toistuvuutensa perusteella.

Rakennus- ja puuosaston toiminnan **funktioita** ovat rakennusurakointi, harjoitustöiden tekeminen, asiakastöiden valmistaminen sekä muu lähinnä tietopuolinen opetus ja ohjattu työssäoppiminen. Myöhemmin osaston prosessien kuvaamista käsittelevässä luvussa 7.3.3 funktiot on jaettu useampaan osaan. Osat on nimetty esimerkinomaisesti funktioiden vaiheiden mukaan, mutta ne mukailevat myös tutkinnon perusteissa määriteltyjen tutkinnonosien sisältöjä.

Rakennusurakointi on funktioista massiivisin, ja aiemmin se on ohjannut vain rakennusalan opiskelijoiden ydinprosessia. Puualan funktiot eli harjoitustöiden tekeminen ja asiakastöiden valmistaminen ovat keveitä verrattuna rakennusurakointiin. Niistä ei ole tarpeen luopua, mutta niiden ohella tulee hyödyntää rakennusurakoinnin funktiota myös puualan opiskelijoiden kohdalla.

### 7.3.2 Ydinprosessin mukainen tavoite

Luvussa 4.4 kuvatut koulutusjärjestelmän muutokset asettavat koulutuksen järjestäjän operatiivisen toimijan tavoitteet uudelleen. Tuottavuus, tehokkuus ja taloudellisuus ovat viimein tavoittaneet myös ammatillisen toisen asteen koulutuksen.

Tuottavuus arvioidaan osaamisen kehittymisen perusteella. Mitä kovemmallalla teholla osaaminen saadaan tuotettua, sitä nopeammin osaaminen on hyödynnettävissä. Osaamisperusteisuuden myötä myös tuottaja eli koulutuksen järjestäjä hyötyy työn tehokkuudesta. Rahoitusmallin muutoksen myötä tehokkuus on myös taloudellisesti kannattavaa (Opetushallitus 2014b, 7–15).

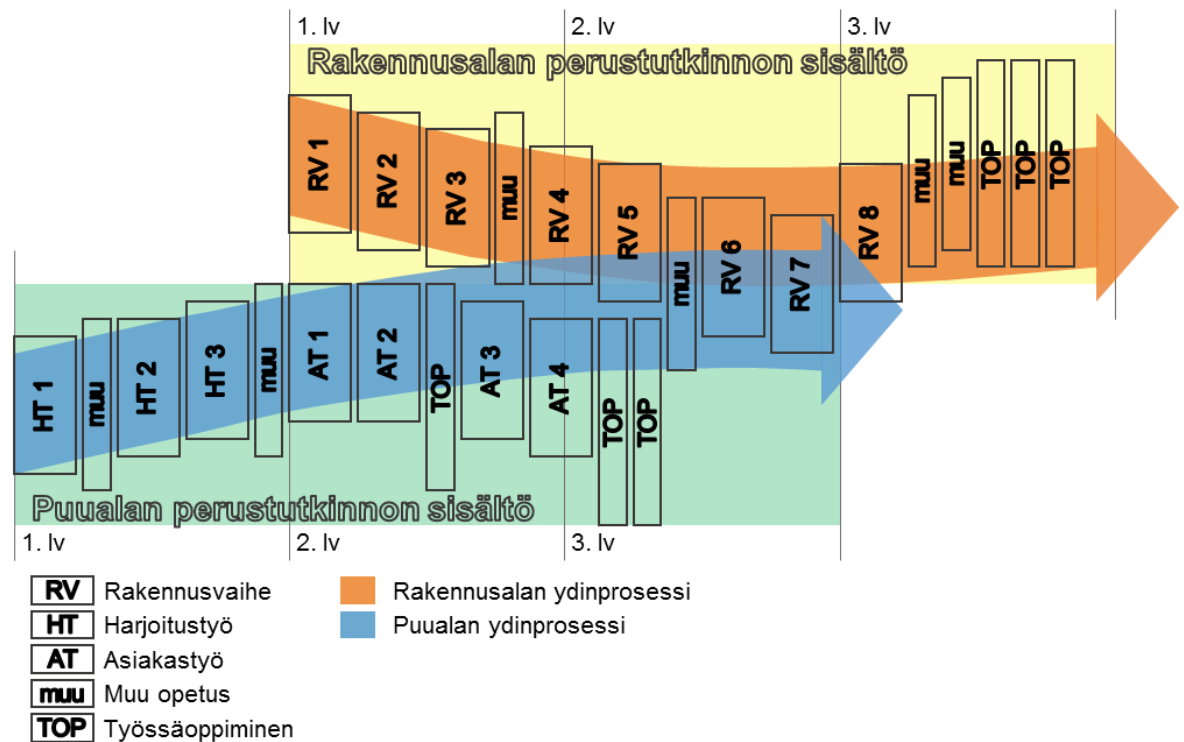
Rahoitusmallilla ohjataan koulutuksen tavoitteita, ja nyt on tehty selväksi, että opiskelijat täytyy saada **työllistymään**. Tavoitteenasettelu on myös priorisointia, joten maailmoja syleilevistä tavoitteista on tingittävä ja realiteetit hyväksyttävä. Ammatilliselta koulutukselta odotetaan työllistymistä. Töihin pääseminen ei yksin riitä. Työelämässä on myös menestyttävä, jotta työllisyyden jatkumiselle on perusteita. Olenaista on se, että koulutetaan oikeita asioita. Tältä osin tavoite on määritelty osamistarpeiden muutosta käsittelevässä luvussa 7.2.

Mainitut tavoitteet on saavutettava tiukkenevien taloudellisten resurssien kanssa (OKM 2014b, 1–2). Rakennus- ja puuosaston ydinprosessin mukainen tavoite on saada opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa oleva opiskelija työllistymään ja menestymään työelämässä korkeintaan **kolmen vuoden opiskelun** seurauksena. Prosessiohjauksella kaikki toiminta ohjataan palvelemaan tätä tavoitetta (Laamanen 2001, 21–23; Pitkänen 2000, 69–70).

### 7.3.3 Osaston toiminnan prosessien kuvaaminen

Rakennus- ja puuosaston toiminnan prosessien kuvaamisen tarkoitus on tuoda esille toiminnan logiikka (Laamanen 2001, 79–82). Toiminnan **ydinprosessit** ja

**funktiot** on kuvattu kuviossa 24. Rakennus- ja puualan opiskelijoiden kolme lukuvuotta on kuvattu vuoden limittäin, jotta osaamisen tuottamisen prosessit saadaan integroitua rakennusurakoinnin aikataulu huomioiden.

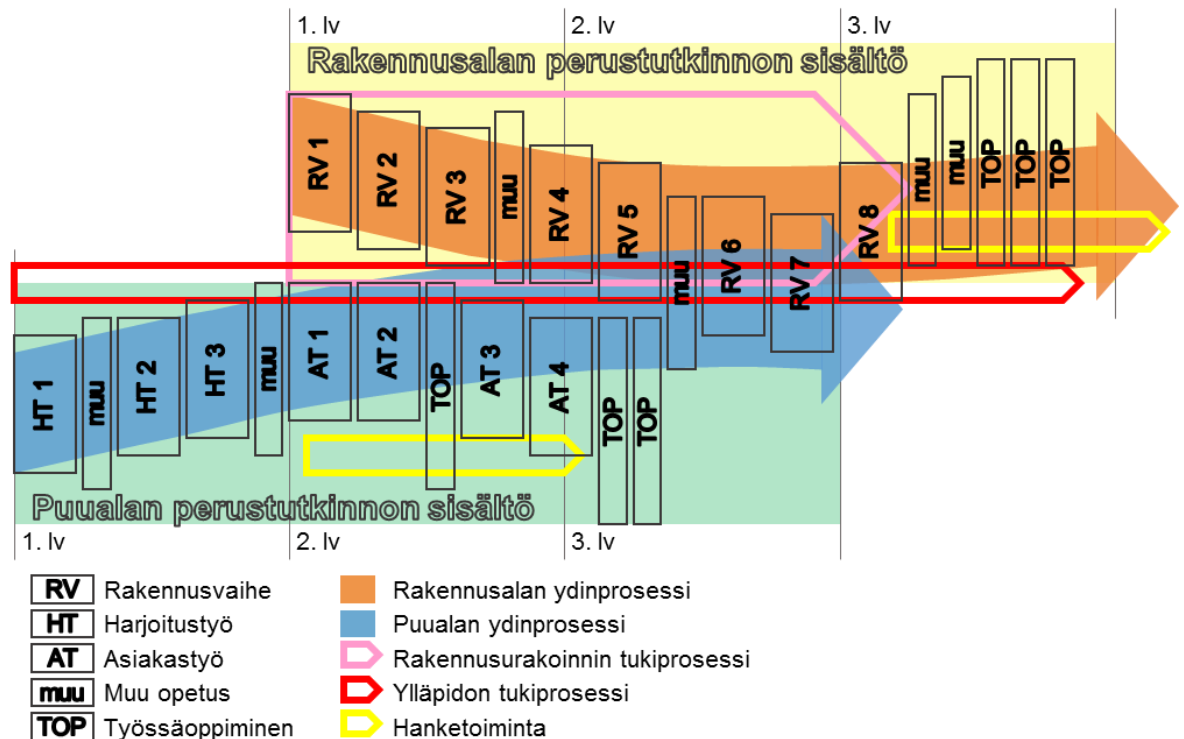


Kuvio 24. Rakennus- ja puuosaston ydinprosessit ja funktiot

Aiempaan toimintaan verrattuna funktioiden osalta on tapahtunut se muutos, että esimerkinomaiset rakennusvaihe 6 ja 7 on siirretty osin puualan perustutkinnon sisällön päälle. Lisäksi yksi muuta opetusta kuvaava funktio on sekä rakennus- että puualan perustutkintojen sisältöjen päällä. Näillä muutoksilla havainnollistetaan teollisen rakentamisen sisältöjen mukaan tuomista rakennusurakointiin ja vastaavasti puualan opiskelijoiden osallistumista rakennusurakoinnin toteutukseen.

Rakennusalan ydinprosessin muutosta aiempaan verrattuna kuvaa ainoastaan toisen lukuvuoden aikana tapahtuva lähentyminen rakennus- ja puualan perustutkintojen sisältöjen rajapintaa. Puualan ydinprosessi muuttuu enemmän ja siirtyy osin jopa rakennusalan perustutkinnon sisällön puolelle.

Rakennus- ja puuosaston **tukiprosessit** on lisätty kuvioon 25. Muutoksena aiempaan toimintaan ylläpidon tukiprosessi on siirretty rakennus- ja puualan perustutkin-  
tojen sisältöjen rajapintaan. Tällä havainnollistetaan sitä, että puualan koulutuksen  
painopisteen siirtyessä enemmän rakentamiseen liittyvään tuotantoon tarvitaan  
enemmän sen kaltaista tukipalvelua. Lisäksi ylläpidon tukiprosessi voi näin ollen tu-  
kea aiempaa enemmän myös rakennusalan koulutusta.



Kuvio 25. Rakennus- ja puuosaston ydinprosessit, funktiot ja tukiprosessit

Kuviossa 25 hanketoiminta on kuvattu esimerkinomaisesti kahdella erillisellä luku-  
vuodenmittaisella nuolella. Todellisuudessa hanketoiminta voi sijoittua sisältönsä  
puolesta mihin tahansa ja hankkeiden kesto voi vaihdella. Olennaista on, että han-  
ketoiminta tukiprosessina tukee ydinprosessien toteuttamista (Laamanen 2001, 56–  
58).

### 7.3.4 Osaston toimijoiden roolit prosesseissa

Ydinprosessi eli osaamisen tuottaminen toteutetaan opiskelijaryhmäkohtaisesti. **Ydinprosessin omistaja** on ryhmänohjaaja. Riippumatta siitä, kuka opettamisen funktion toteuttaa, on ryhmänohjaaja se henkilö, joka vastaa ydinprosessin erinomaisten suorituskyvyn saavuttamisesta ja ylläpitämisestä (Laamanen 2001, 123). Ryhmänohjaajan lisääntyvää vastuuta kompensoidaan lisääntyvällä vallalla. Hän saa toteuttaa tehtävänsä parhaaksi katsomallaan tavalla ydinprosessin mukaisen tavoitteen ja välttämättömien reunaehtojen puitteissa.

**Rakennusurakoinnin tukiprosessin omistaja** on vastaava mestari ja hänen apunaan on rakennusalan erikoisammattimies. Heidän tehtäväkuvansa eivät muutu aiempaan verrattuna, mutta työn painotuksissa voi tapahtua muutoksia prosessiohjauksen käyttöönoton kanssa yhtä aikaa toteutettavan rakennusurakoinnin kehittämishankkeen seurauksena.

**Ylläpidon tukiprosessin omistaja** on puualan erikoisammattimies. Hänen tehtäväkuvansa muuttuu hiukan. Jatkossa hän vastaa enenevässä määrin myös rakennusalan ylläpitotehtävistä yhteistyössä vastaavan mestarin ja rakennusalan erikoisammattimiehen kanssa. Vastaavasti maksullisen palvelutoiminnan projektien kokonaisvastuuta siirretään enemmän opettajien hoidettavaksi.

Hanketoiminnasta koostuvat tukiprosessit toteutetaan rakennus- ja puuosastolla pääsääntöisesti opettajille resursoituna muuna kuin opetustyönä. Kehittämishankkeet muodostuvat projekteista, joille nimetään vastuuhenkilö.

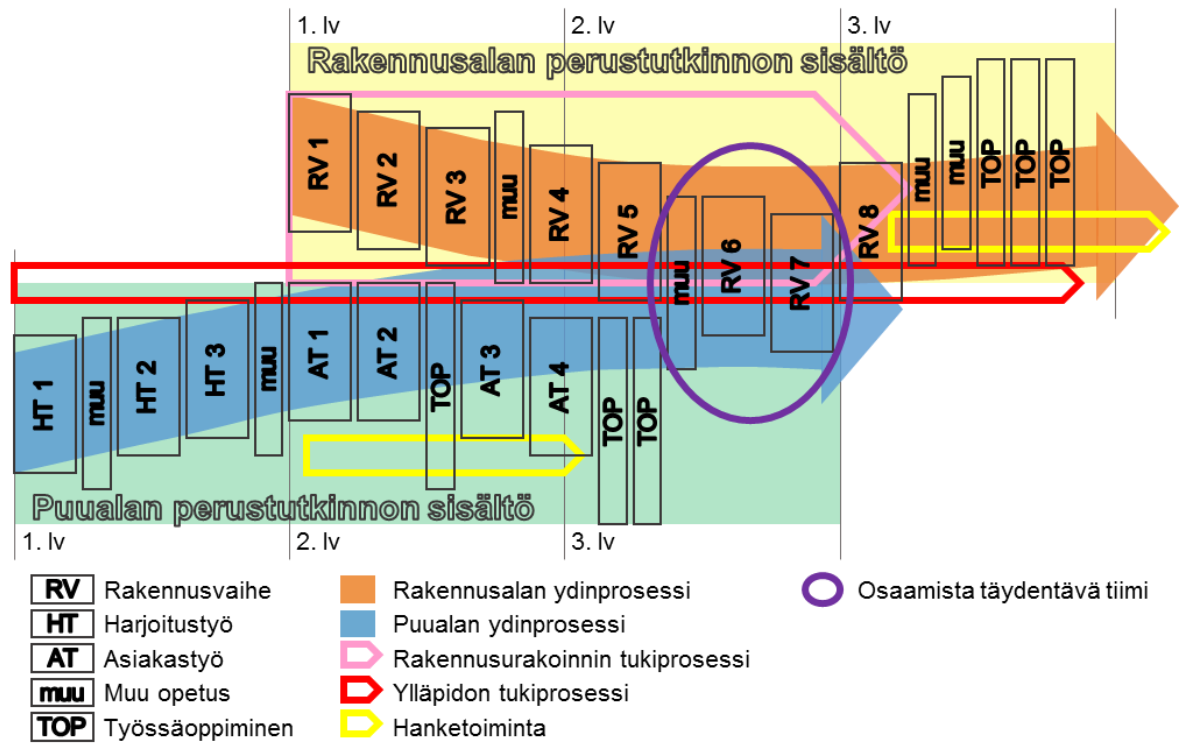
Opetus toteutetaan funktioina, ja toteuttajina ovat luonnollisesti **opettajat**. Lähtökohtaisesti ammatillisten opintojen muodostamat funktiot toteuttaa kunkin ryhmän ryhmänjoaja eli sama henkilö, joka vastaa osaamisen tuottamisen ydinprosessista. Erikoisosaamisen tai epätasaisen resursoinnin seurauksena yksittäisiä funktioita voivat toteuttaa myös muut opettajat. Eri toteuttamisvaihtoehtojen arvioinnista vastaa ydinprosessin omistaja. Karrikoiden voidaan todeta, että ryhmänohjaaja päättää siitä, kuka hänen opiskelijoilleen mitäkin opettaa.

**Esimiehen rooliksi** jää toimintaedellytysten luominen ja kokonaisuuden kasassa pitäminen (Laamanen 2001, 125–127). Osastonjohtaja toimii myös ryhmänohjaajana.

### **7.3.5 Tiimit osana osaston prosesseja**

Opettajan työ on varsin autonomista ja itsenäistä. Jotta prosessin omistajille jää riittävästi liikkumatilaa, ei tästä ole tarpeen pyrkiä eroon, vaan pikemminkin entisestään korostaa. Päivittäisessä työssä tarvittavaa tukea on mahdollista saada toimivan yhteistyön kautta myös ilman sen ihmeellisempää organisoitumista. Kun osaston koulutusten painopisteet muuttuvat lähemmäs toisiaan, on vaarana, että muodostuu päällekkäisiä toimintoja. Suurin vaara on kuitenkin se, että ydinprosessien integroituminen jää toteutumatta, jos päädytään pilkkomaan rakennusurakoinnin sekä rakennus- että puualaa palvelevat funktiot pienempiin osiin. Vaikka yhteistyö toteutuisikin esimerkiksi sisäisen asiakkuuden kautta, ei se takaa osaamisen monipuolistumista.

Edellytykset integraation toteuttamiselle ovat olemassa, kun kuviossa 26 kuvatut esimerkinomaiset rakennusvaiheet 6 ja 7 sekä rakennus- ja puualan yhteinen muusta opetuksesta koostuva funktio toteutetaan tiimin avulla. Neljän henkilön tiimi muodostuu toistensa osaamista täydentävistä opettajista eli rakennusalan toisen lukuvuoden ryhmänohjaajista sekä puualan kolmannen lukuvuoden ryhmänohjaajasta (Lanning ym. 1999, 252–259; Laamanen 2001, 180). Näin kaikkien neljän opettajan osaaminen saadaan hyödynnettyä (Hannus 1993, 64).



Kuvio 26. Ydinprosessien integraation toteuttaminen tiimin avulla

Käytännössä kuvion 26 integraatio voidaan toteuttaa esimerkiksi hajauttamalla yhden ryhmän puualan opiskelijat kolmeen rakennusalan ryhmään. Muodostuneita kolmea ryhmää ohjataan neljän opettajan muodostaman tiimin voimin. Prosessiohjauksen luonteen mukaisesti tiimi voi itse päättää keskinäisestä työnjaosta (Hannus 1993, 63–65; Laamanen 2001, 135–137).

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tavoitteena oli rakennus- ja puuosaston toiminnan kehittäminen. Toimintatutkimuksen seurauksena ilmeni, että jotain toiminnassa on muutettava, jotta pystytään vastaamaan strategian mukaisiin tavoitteisiin toimintaympäristön muuttuessa. Näin ollen tutkimuksen päätutkimusongelma oli, **miten toimintaa tulee kehittää, jotta voidaan vastata rakennus- ja puualan tulevaisuuden osaamistarpeisiin.**

Ennen kuin päästiin käsiksi itse päätutkimusongelmaan, täytyi löytää vastaus kysymykseen, **mikä mahdollistaa toiminnan olemassa olevat vahvuudet.** Rakennus- ja puuosaston henkilökuntaa haastatteleamalla saatiin selville, että työelämää vastaava oppimisympäristö ja yhden opettajan kokonaisvastuu opiskelijaryhmästä mahdollistivat toiminnan vahvuuksien toteutumisen. Tätä tuki myös työn tuloksellisuutta mittaava tilastoaineisto. Näin ollen muutosta ei tullut tehdä näiden vahvuuksien kustannuksella.

Toinen vastausta odottanut kysymys oli, **miten rakennus- ja puualan osaamistarpeet tulevaisuudessa muuttuvat.** Rakennus- ja puualan tulevaisuutta käsittelevä lähdeaineisto osoitti, että korjaus- ja puurakentaminen ovat kasvusektoreita, joiden seurauksena rakentaminen teollistuu. Näin ollen puualan osaamista tarvitaan enenevässä määrin teollisen puurakentamisen tuotannossa. Kun lähdeaineistoa peilattiin rakennus- ja puuosaston henkilökunnan skenaariotyöskentelyn kautta, päästiin käsiksi muutostarpeeseen. Rakennusalan koulutukseen täytyi tuoda elementtejä teollisista tuotantomenetelmistä. Lisäksi puualan koulutuksen painopistettä tuli muuttaa vastaamaan rakentamiseen liittyvään osaamistarvetta. Korjausrakentamisen edellyttämään osaamistarpeeseen voidaan vastata parhaiten näyttötutkintoperusteisen koulutuksen avulla.

Kun tiedettiin, mikä mahdollisti olemassa olevat vahvuudet, ja tiedettiin rakennus- ja puualan tulevaisuuden osaamistarve, niin voitiin palata päätutkimusongelmaan ja sanoa miten. Ratkaisu löytyi prosessiohjausta soveltamalla. Rakennus- ja puu-

osaston ydinprosessi on osaamisen tuottaminen ja tavoite on opiskelijoiden työllistyminen. Ydinprosessia toteutetaan opiskelijaryhmäkohtaisesti ja prosessin omistajana toimii ryhmänohjaaja. Rakennus- ja puualan tulevaisuuden osaamistarpeeseen vastataan yhteistyötä tiivistämällä ja koulutuksia osin integroimalla. Lisäksi oppimisympäristöstä saadaan enemmän irti, kun rakennusurakointia hyödynnetään myös puualan opiskelijoiden opetuksessa. Integraation toteutumisesta vastaa molempien alojen opettajista muodostuva tiimi.

Vaikka toimintatutkimuksen avulla löydettiin muutokseen tähtäävä interventio ja vieläpä keinot muutoksen toteuttamiseen, on varsinainen työ vasta alussa. Integraatio edellyttää OSEKK:n arvoissakin peräänkuulutettua luovuutta ja rohkeutta. Koska rakennusurakoinnista halutaan ottaa aiempaa enemmän pedagogista hyötyä irti, tulee sitä myös kehittää. Tämä tutkimus tarjoaa jatkotutkimusaiheen sille, miten rakennusurakointia tulee kehittää palvelemaan entistä tehokkaammin ydinprosessia eli osaamisen tuottamista.

Tutkimuksen reliabiliteetti perustuu siihen, että tulokset ovat ristiriidattomia ja linjassa keskenään. Lähdeaineisto tuki skenaariotyöskentelyä ja tilastotieto tuki SWOT-analyysiä. Tutkimuksen validiteetti voidaan osoittaa toistettavuudella. Jos löydetään toinen täsmälleen samanlainen toimintaympäristö, niin tutkimuksen tulokset ovat sellaisinaan yleistettävissä. Se ei kuitenkaan liene todennäköistä. Tutkimuksen kautta kehitettyä lääkettä voidaan kuitenkin soveltaa myös muihin edes hiukan samankaltaisiin toimintaympäristöihin. Edellyttäen toki, että vaiva on sama. Toimintatutkimuksen kohdalla validiteettia voidaan arvioida myös sen perusteella, toimivatko saadut tulokset. Varmuudella se tiedetään vasta vuosien kuluttua, mutta koska aineisto on ollut luotettavaa ja tulokset ristiriidattomia, niin tutkimuksen voidaan todeta olevan reliaabeli ja validi.

Jos muutosta ei ole lähdetty tekemään vain muutoksen tekemisen ilosta, ei tutkimustakaan ole tehty vain tutkimisen ilosta. Uuden oppiminen ja tutkimuksen valmiiksi saaminen tarjoavat lystiä jo sinänsä, mutta vakaa ja vilpittömän aikomus on ollut saada aikaiseksi jotain hyödyllistä. Jotain sellaista, joka oikeasti vie rakennus- ja puuosastoa eteenpäin ja oikeaan suuntaan.

## LÄHTEET

Aaltola, J. & Syrjälä, L. 1999. Tiede, toiminta ja vaikuttaminen. Teoksessa: H. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva: Atena kustannus, 11–24.

Cronhjort, Y. & Vahtikari, K. 2014. Koe puu! – Experience Wood!. Puu Wood Holz Bois 3/2014. 28–29.

Enkovaara, E., Lautanala, M., Saarnivaara, V-P., Laapotti, J., Hannus, M., Koivu, T. & Leppänen, P. 1992. Asiakaslähtöinen teollinen rakentaminen. Helsinki: Teknologian kehittämiskeskus.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 6. painos. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.

Haapasalo, H. 2015. Osaamisen johtaminen teknologiaprojekteissa. Luento 29.1.2015. Kajaani: Centria AMK ja Kajaanin AMK teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma.

Haapio, A. 2013. Puurakentamisen tulevaisuuden näkymät. Espoo: VTT.

Hannus, J. 1993. Prosessijohtaminen. Ydinprosessien uudistuminen ja yrityksen suorituskyky. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hartikainen, E. 2014. Megatrendit – Sitra 2014/2015.

Heikkinen, H. 2001. Toimintatutkimus – toiminnan ja ajattelun taitoa. Teoksessa: J. Aaltola, & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus, 170–183.

Heikkinen, H. & Jyrkämä, J. 1999. Mitä on toimintatutkimus?. Teoksessa: H. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva: Atena kustannus, 25–62.

Heräjärvi, H. 2012. Puun uudet mahdollisuudet rakentamisessa. Luento ja diasarja Puu vastaa haasteisiin –seminaarissa 6.9.2012. Hämeenlinna: Metsäntutkimuslaitos.

Hiltunen, E. 2012. Matkaopas tulevaisuuteen. Helsinki: Talentum.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15.–17. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Husu-Kallio, J. 2014. Maa- ja metsätalousministeriön kansliapäällikön haastattelu Puuinfo-verkkolehdestä 8.4.2014. Luettu 28.1.2015:  
<http://www.puuinfo.fi/tiedote/mets%C3%A4poliittinen-selonteko-ennakoi-puutuotteiden-kysynt%C3%A4-rakennusmateriaalina-kasvaa>

Huttunen, R., Kakkori, L. & Heikkinen, H. 1999. Toiminta tutkimus ja totuus. Teoksessa: H. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva: Atena kustannus, 111–136.

Hyyppä, H. (toim.). 2012. Rakennus- ja kiinteistöalan tulevaisuuden näkymiä. Helsinki: Metropolia ammattikorkeakoulu, rakennus- ja kiinteistöala.

Innotiimi Oy. Prosessijohtaminen. Parempia tuloksia prosessijohtamisella. Luettu 10.12.2014. [http://www.innotiimi.fi/site/?page\\_id=60](http://www.innotiimi.fi/site/?page_id=60)

Junnonen, J-M. 2011. Korjausrakentamisen teolliset ratkaisut. Teoksessa: Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry & Rakennustietosäätiö RTS. Rakentajain kalenteri 2012. Helsinki: Rakennustieto Oy, 170–176.

Kiuru, K. 2014. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi lukiolaissa, ammatillisesta peruskoulutuksesta annetussa laissa ja ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetussa laissa tarkoitetun koulutuksen rahoituksesta ja laeiksi lukiolain, ammatillisesta peruskoulutuksesta annetun lain ja opiskelijavalintarekisteristä, korkeakoulujen valtakunnallisesta tietovarannosta ja ylioppilastutkintorekisteristä annetun lain 7 ja 9 §:n muuttamisesta.

Kiviniemi, K. 1999. Toimintatutkimus yhteisöllisenä prosessina. Teoksessa: H. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva: Atena kustannus, 63–84.

Koiso-Kanttila, J. 2014. Professori. Oulun yliopisto, rakennussuunnittelun aineryhmä. Haastattelu 29.9.2014.

Kone Oyj. 2014. Henkilövirtojen tehokas hallinta. Luettu 13.12.2014.  
<http://www.kone.com/fi/ratkaisut/>

Kostiainen, T. 2011. Hirsirakentamisen teollistuminen. Pro Gradu -tutkimus teollistumisen vaikutuksista työn tehokkuuteen hirsirakentamisessa. Jyväskylän yliopisto: Historian ja etnologian laitos.

Laamanen, K. 2001. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona – ideasta käytäntöön. Helsinki: Suomen Laatu keskus Koulutuspalvelut Oy.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet. Helsinki: Teknologiatieto Teknova Oy.

Lahtonen, M. 1999. Keskustellen parempaan työyhteisöön. Teoksessa: H. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva: Atena kustannus, 201–220.

Lanning, H., Roiha, M. & Salminen, A. 1999. Matkaopas muutokseen. Miten kehität organisaatiota tehokkaasti ja hallitusti. Helsinki: Kauppakaari Oyj.

Linnansaari, H. 2004. Toimintatutkimus – tutkimus muutoksen palveluksessa. Teoksessa: P. Kansanen & K. Uusikylä (toim.) Opetuksen tutkimuksen monet menetelmät. Juva: PS-kustannus, 113–132.

Luoma, M. 2014. Organisaation toiminnan kehittäminen. Luento ja diasarja 14.2.2014. Ylivieska: Centria AMK ja Kajaanin AMK teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma.

Moilanen, P. 1999. Piilevä tieto ja reflektio. Teoksessa: H. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Juva: Atena kustannus, 85–110.

Myrskylä, P. 2012. Alueellisten työmarkkinoiden muutos. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Helsinki: Edita Publishing Oy.

OKM. 2014a. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Osaamisella ja luovuudella hyvinvointia. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskuvaus 2014. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja.

OKM. 2014b. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Suuntaviivat toisen asteen koulutuksen ja vapaan sivistystyön rakenteelliseksi uudistamiseksi. Luonnos 13.6.2014.

Opetushallitus. 2014a. Osaamisperusteisuus todeksi – askelmerkkejä koulutuksen järjestäjille. TUTKE 2 –toimeenpanon tukimateriaali.

Opetushallitus. 2014b. Ammatillisen peruskoulutuksen tulosrahoitus. Mittariseloste vuodelle 2015.

Opetushallitus. 2014c. SWOT-analyysi. Luettu 26.10.2014.  
[http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/menetelmia\\_ja\\_tyovalineita/swot-analyysi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi)

OPH 2014a. Opetushallituksen määräys 74/011/2014. Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Puualan perustutkinto, puuseppä 2014.

OPH 2014b. Opetushallituksen määräys 76/011/2014. Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Rakennusalan perustutkinto 2014. Talonrakennuksen osaamisala, talonrakentaja; maarakennuksen osaamisala, maarakentaja; maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisala, maarakennuskoneenkuljettaja; kivialan osaamisala, kivirakentaja.

OSAO. 2013. Oulun seudun ammattiopisto. Työllistyminen 2004–2012. Opiskelijan pääasiallinen toiminta 2 kk valmistumisen jälkeen.

OSAO. 2014a. Oulun seudun ammattiopisto. Yksiköt. Luettu 1.11.2014.  
<http://www.osao.fi/osao/yksikot/kaukovainion-yksikko-tekniikka.html>

OSAO. 2014b. Oulun seudun ammattiopisto. Ohjeistusta tutkinto kohtaisten opetussuunnitelmien laadintaan OSAOssa.

OSAO. 2015. Oulun seudun ammattiopisto. Esittelymateriaalit. Luettu 28.1.2015.  
<http://www.osao.fi/osao/esittelymateriaalit.html>

OSAO Kaut. 2013. Oulun seudun ammattiopisto, Kaukovainion yksikkö, tekniikka. Yksikön käyttösuunnitelma vuodelle 2014.

OSAO Kaut. 2014a. Oulun seudun ammattiopisto, Kaukovainion yksikkö, tekniikka. Toiminnan arviointi.

OSAO Kaut. 2014b. Oulun seudun ammattiopisto, Kaukovainion yksikkö, tekniikka. Päättökysely 2014 tulokset KAUT.

OSAO Kaut. 2014c. Oulun seudun ammattiopisto, Kaukovainion yksikkö, tekniikka. Yksikön käyttösuunnitelma vuodelle 2015.

OSAO Kaut. 2014d. Oulun seudun ammattiopisto, Kaukovainion yksikkö, tekniikka. Erikoisammattimiehen ym. mallitehtävänkuvaus.

OSAO Kaut. 2015. Oulun seudun ammattiopisto, Kaukovainion yksikkö, tekniikka. Täyttöseuranta.

OSEKK. 2014a Oulun seudun koulutuskuntayhtymä. Osekk - Ammatillisen koulutuksen ja työelämän rohkea uudistaja. Luettu 8.2.2015.  
<http://www.osao.fi/nyt/uutiset/arkisto/2014/06/osekk-ammattillisen-koulutuksen-ja-tyoelaman-rohkea-uudistaja.html>

OSEKK. 2014b. Oulun seudun koulutuskuntayhtymä. Osekin toimintajärjestelmän graafinen kuvaus ja määritelmä.

OSEKK. 2015. Oulun seudun koulutuskuntayhtymä. OSEKK - ammatillisen koulutuksen ja työelämän rohkea uudistaja. Luettu 28.1.2015.  
<http://www.osekk.fi/esittely.html>

Pienuhkö sivistyssanakirja. 2013. Luettu 11.1.2015.  
<http://www.cs.tut.fi/~jkorpela/siv/index.html>

Pipatti, T. 2014. Rakentamisen ajankohtaiskatsaus. Diasarja 6.5.2014. Rakentamisen Ennakointikamari. Rakennusteollisuus Ry.

Pirilä, V. 2014a. Yksikön organisaatiokartta. Sähköpostiviesti 2.11.2014.

Pirilä, V. 2014b. Viranhaltijapäätös § 53. 22.4.2014.

Pitkänen, R. 2000. Mahdollisuuksien johtaminen – kehittämisestä metakehittämiseen. Helsinki: Laatu keskus.

Puuinfo. 2014. RunkoPES 2.0. Luettu: 11.1.2015. <http://www.puuinfo.fi/runkopes>

Pynninen, E. 2014. Avoimet työmaat 2014. Luento ja diasarja 3.12.2014. Oulu: Luento Avoimet työmaat –tapahtumassa.

Rakennusteollisuus Ry. 2014a. Rakennusteollisuuden suhdannekatsaus, lokakuu 2014.

Rakennusteollisuus Ry. 2014b. Rakennusteollisuuden suhdanteet kevät 2014.

Rakennustieto Oy. 2005. RT 80306. Pientalohankkeen vastaavan työnjohtajan tehtäväluettelo.

Salminen, J. 2013. Korjausrakentamisen tulevaisuuden konseptit – teollinen korjausrakentaminen. Luento ja diasarja Korjausrakentamisen kehittäminen – ryhmähankeen seminaarissa 27.2.2013. Vantaa: Consti Yhtiöt.

Salovaara, J. (Toim.) Puutuoteteollisuuden skenaariotyöryhmä (Borgström, B., Absetz, I., Brunila, A., Finne, H., Hukkanen, P., Kasslin, J., Kärkkäinen, M., Lahtinen, P., Lehtonen, M., Paavilainen, M., Raunio, O., Salvén, O., Simula, M., Vaajoensuu, J. & Järnefelt, M.). 2006. Paperia ja puuta – Suomen puutuoteteollisuus 2020 – Skenaario- ja strategiatyön loppuraportti. Helsinki: Metsäteollisuus Ry.

Salpaus. 2014. Toimintaprosessien kuvaaminen. Luettu 13.12.2014. [http://www03.edu.fi/aineistot/keke\\_paiv/yleistietoa/toimintaprosessienkuvaaminen.htm](http://www03.edu.fi/aineistot/keke_paiv/yleistietoa/toimintaprosessienkuvaaminen.htm)

Santaharju, T. 2014. Rakennusalan suhdannenäkymät ovat synkistyneet. Yleisradion talousuutiset 20.8.2014. Luettu 30.11.2014. [http://yle.fi/uutiset/rakennusalan\\_suhdannenakymat\\_ovat\\_synkistyneet/7422107](http://yle.fi/uutiset/rakennusalan_suhdannenakymat_ovat_synkistyneet/7422107)

Skanska Oy. 2013. Palvelut. Luettu 11.1.2015. <http://www.skanska.fi/fi/Tietoa-Skansasta/Palvelut/>

Sorama, K., Kettunen, S. & Varamäki, E. 2014. Rakennusalan ja puutuotealan yritysten välinen yhteistyö – Nykytilanne ja tulevaisuuden suuntaviivoja. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja.

Suojanen, U. 1992. Toimintatutkimus koulutuksen ja ammatillisen kehittymisen välineenä. Helsinki: Finn Lectura.

Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. 1.-2. painos. Helsinki: Kirjayhtymä Oy

Tammilehto, M. 2014. Rakennepoliittinen ohjelma ja ammatillinen koulutus. Uudistuksia ammatilliseen peruskoulutukseen. Diasarja Opetus- ja kulttuuriministeriön keskustelu- ja tiedotustilaisuudessa 16.1.2014.

Tilastokeskus. 2007; 2008–2013. Sijoittumispalvelu.

Tilastokeskus. 2012. Työllisyysaste ikäryhmittäin Oulun seudulla 2000–2012. Luettu 20.12.2014.

[http://tilastokeskus.fi/tup/seutunet/download/businessoulu/tyoll\\_ika.ppt](http://tilastokeskus.fi/tup/seutunet/download/businessoulu/tyoll_ika.ppt)

Tilastokeskus. 2013. Työllisyysasteet iän mukaan vuosina 1991–2013. Luettu 20.12.2014. [http://www.stat.fi/til/tyti/2013/13/tyti\\_2013\\_13\\_2014-04-01\\_kat\\_002.fi.html](http://www.stat.fi/til/tyti/2013/13/tyti_2013_13_2014-04-01_kat_002.fi.html)

Tommila, P., Pokela, P. & Kivelä, H. 2011. Puutuotealan tulevaisuusverstaas – Toimintakehitys puutuotealan kansainvälistymiselle ja kasvulle. Helsinki: Gaia Consulting & Finpro.

TEM. 2014a. Työ- ja elinkeinoministeriö. Puutuotealan on panostettava tuotekehitykseen. Katsaus.

TEM. 2014b. Työ- ja elinkeinoministeriö. Puutuotealan koulutuspaikat uhkaavat kadota. Katsaus.

Tuohiniemi, T. 2015. Toiminnanjohtaja. Puuteollisuusyrittäjät ry. Haastattelu 24.2.2015.

Uitto, T. 2014. Puualan hyvät tuotteet palveluksi. Puuntyöstö WIN Wood Working 1/2014.

Vaasan kaupunki. 2007. Prosessiprojekti etenee kaupungin organisaatiossa. Luettu 13.12.2014.

<http://www1.vaasa.fi/henkilostopalvelut/verkkotuuli/sisalto.asp?nro=15.11.2007&jutu=prosessit.asp>

Valtioneuvosto. 2014. Valtioneuvoston metsäpoliittinen selonteko 2050.

Valtiovarainministeriö. 2013. VM/1611/02.02.00.00/2012. Valtiontalouden kehukset vuosille 2014–2017.

Valtiovarainministeriön rakennusalan suhdanneryhmä. 2014. Rakentaminen 2014. Valtiovarainministeriön julkaisu.

Viljakainen, M. 2011. Puurakentaminen puutuoteteollisuuden veturina. Diasarja tulevaisuusfoorumissa – innovaatioita puusta 11.11.2011.

Åberg, L. 2000. Viestinnän johtaminen. Helsinki. Inforviestintä Oy.

## LIITE 1. OSEKK 2020 – STRATEGIA

**2020**

**OSEKK**

**STRATEGISET TAVOITTEET**

1. Tuloksellisen oppimisen ja osaamisen mahdollistaminen
2. Työelämäläheisyyden aktiivinen vahvistaminen
3. Motivoitunut ja osaamistaan kehittävä henkilöstö
4. Uudistumiskykyinen koulutuksenjärjestäjä
5. Tasapainoinen talous

**VISIO**  
 Ammatillisen koulutuksen ja työelämän rohkea uudistaja.

**PERUSTEHTÄVÄ**  
 Vastaamme opiskelijoiden ja työelämän osaamistarpeisiin Pohjois-Suomessa.

**ARVOT**  
 Oikeudenmukaisuus – Luovuus ja rohkeus – Vastuullisuus

(OSEKK 2014a)



## LIITE 3. MALLITEHTÄVÄNKUVAUS

### TEHTÄVÄNKUVAUS

<b>TAUSTATIEDOT</b>		Hinnoittelukohta <b>TS 5 01 04 01 8</b>
Tehtävän nimike <b>Erikoisammattimies / huoltomekaanikon / vastaavamestari tehtäväkuvaus</b>		
Henkilön nimi	Koulutus Soveltuva ammatillinen koulutus	
Työpaikka (fyysisen työympäristön kuvaus) Opetustyötila/työsali, työmaat, jossa voi työskennellä samanaikaisesti opetushenkilöstöä ja opiskelijoita.		
<b>YLEISKUVAUS TEHTÄVÄSTÄ (punaisella merkitty on KAUTissa kaikille yhteinen)</b>		
Tehtävän tarkoitus (Miksi työ olemassa, miksi se tehdään ja ketä varten sitä tehdään) <b>Tehtävän tarkoituksena on edistää opiskelijoiden suoriutumista opinnoistaan, lisätä tekemällä oppimisen turvallisuutta, parantaa maksullisen palvelutoiminnan toteutusta ja osaston kaluston käytön tarkoituksenmukaisuutta.</b>		
<b>Henkilö toimii ammatinopettajan avustavana henkilönä opetus- ja kasvatustehtävässä sekä osallistuu maksullisen palvelutoiminnan tehtäviin.</b>		
<b>Henkilö toimii opetushenkilöstön tukena huolehtimalla osaltaan opetustyössä käytettävän kaluston kunnossapidosta ja käyttöturvallisuudesta sekä materiaalihankinnoista.</b>		
<b>Tähän tarvittaessa alakohteisesti lisää</b>		
Keskeiset tehtävät (tehtäväkokonaisuudet) Kuvaa noin 1-6 keskeistä tehtäväaluetta <b>Opetustehtävissä avustaminen</b> Kaluston huolto, kunnossapito ja työturvallisuus (esim.) Materiaalihankinnat (esim.) Varastojen ylläpito ja inventointi(esim.) Mapa -toiminnan asiakaspalvelu-, valmistelu- ja tuotantotehtävät(esim.) <b>Muut esimiehen määräämät tehtävät</b>		
<b>TS:N SOVELTAMISOHJEIDEN VAATIVUUSTEKIJÄT</b>		
1 Työn edellyttämä osaaminen (tiedot, taidot ja itsenäinen harkinta) Mitä koulutusta, kokemusta, uutta tiedon hankintaa, erityisosaamista ja kokonaisuuksien hahmottamista työ edellyttää. Kuinka usein ja millaista harkintaa työ edellyttää. <b>Alan ammatillinen peruskoulutus (esim. alan erikoisammattimiehen tai teknikon ammattitutkinto), laaja-alaista kokemusta tehtävän edellyttämältä ammattialalta, yhteistyötaitoja, kyky toimia nuorten kanssa, suunnittelu- ja työmenetelmien kehittämistaitoja sekä töiden järjestelytaitoja.</b>		
<b>Tähän tarvittaessa alakohteisesti lisää</b>		

(OSAO Kaut 2014d, 1)

<p>2 <i>Työn vaikutukset ja vastuu.</i> Kuvaa keihin/mihin työ vaikuttaa ja mistä asioista tehtävässä on vastattava  <b>Työ vaikuttaa asiakkaisiin, opiskelijoihin, opettajiin, varastojen hallintaan. Henkilö osallistuu asiakastöihin, materiaalin ja pienkaluston hankintaan.</b>  <b><i>Tähän tarvittaessa alakohtaisesti lisää</i></b></p>	
<p>3 <i>Yhteistyötaidot</i> (tehtävässä vaadittavat vuorovaikutus- ja ihmissuhdetaidot)  <b>Tehtävässä vaaditaan monipuolisia vuorovaikutus- ja yhteistyötaitoja asiakkaiden, opiskelijoiden ja opettajien kanssa toimiessa sekä kykyä ohjata opiskelijoita.</b>  <b><i>Tähän tarvittaessa alakohtaisesti lisää</i></b></p>	
<p>4 <i>Työolosuhteet</i> (tehtävään liittyvät fyysiset ja henkiset olosuhteet, esim. henkinen kuormittavuus)  <b>Työssä esiintyy työn luonteesta johtuen ajoittaista henkistä kuormittavuutta.</b>  <b><i>Tähän tarvittaessa alakohtaisesti lisää</i></b></p>	
<p>Tehtävänkuvaus on käsitelty viranhaltijan/työntekijän kanssa</p> <p>Aika ja paikka</p> <p>.....</p> <p>Esimiehen allekirjoitus</p>	
<p>.....</p> <p>Työntekijän allekirjoitus</p>	

(OSAO Kaut 2014d, 2)

## LIITE 4. SKENAARIOTYÖSKENTELYN OHJEISTUS

Puu- ja rakennusosasto  
Skenaariotyöskentely

4.8.2014

1. Pohtikaa noin kolmen hengen ryhmissä vaihtoehtoisia tulevaisuusskenaarioita ja kirjatkaa näkemyksenne muistiin.
2. Kirjatkaa ylös toimenpiteitä, joilla voimme varautua vaihtoehtoisiin tulevaisuusskenaarioihin.
3. Ryhmien tuotokset käydään läpi 5.8.2014. Ville kerää muistiinpanot hyödynnettäväksi osaston kehittämisessä ja mahdollisesti myös opiskelutehtävissä.

Ryhmän jäsenet:

### SKENAARIOT

#### Todennäköinen

Millaisessa tilassa oma ammattiala (rakennusala/ puuala) on todennäköisesti 5-10 vuoden päästä?

- Abc

#### Optimistinen

Millaisessa tilassa oma ammattiala on parhaimmillaan 5-10 vuoden päästä?

- Abc

#### Pessimistinen

Millaisessa tilassa oma ammattiala on pahimmillaan 5-10 vuoden päästä?

- Abc

### TOIMENPITEET

#### Todennäköinen

Mikä on meidän roolimme todennäköisen skenaarion toteutumisessa?

- Abc

Miten meidän tulee muuttaa toimintatapaamme, jotta pystymme tuottamaan ammattialan tulevaisuudessa tarvitsemää osaamista?

- Abc

#### Optimistinen

Miten voimme edesauttaa optimistisen skenaarion kehittymistä?

- Abc

#### Pessimistinen

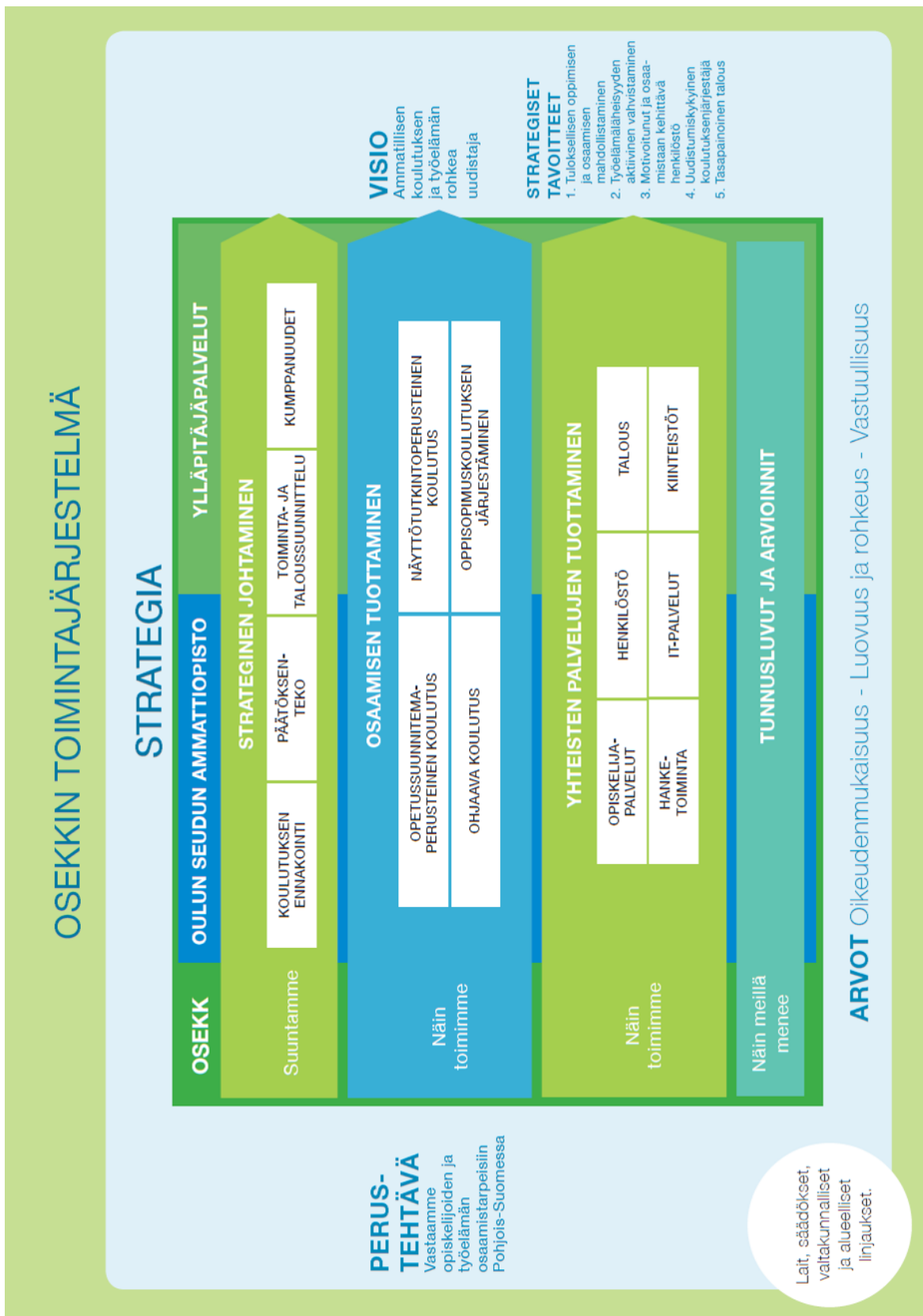
Miten voimme estää pessimistisen skenaarion kehittymistä?

- Abc

Miten selviydymme pessimistisen skenaarion toteutuessa?

- Abc

# LIITE 5. OSEKKIN TOIMINTAJÄRJESTELMÄ



(OSEKK 2014b, 2)