

# POHJOIS-POHJANMAAN ELINTARVIKEALAN SELVITYS

Johanna Kinnunen

Julkaisu	B:85 ISBN 978-952-5731-47-7 ISSN 1236-8393
Taitto	Pohjois-Pohjanmaan liitto /AV
Kannen kuvat	Vas.ylh. Oulun yliopisto, Kati Leinonen muut Pixabay

# Sisältö

1 Johdanto.....	4
2 Elintarviketeollisuus.....	5
2.1 Elintarviketeollisuus teollisuudenalana.....	5
2.2 Elintarviketeollisuuden rakenne.....	7
3 Elintarvikealan koulutus.....	17
3.1 Hygieniaosaaminen.....	17
3.2 Ammattikoulutus.....	17
3.3 Korkeakouluopinnot.....	32
3.4 Yhteenveto tilanteesta Pohjois-Pohjanmaalla.....	37
4 Elintarvikealan kehityssuunnat.....	39
4.1 Liikevaihto.....	39
4.2 Tuotannon arvo.....	42
4.3 Tehokkuuden tunnusluvut.....	44
4.4 Investoinnit.....	47
4.5 Yritysten ja toimipaikkojen määrä.....	49
4.6 Henkilöstömäärä.....	50
4.7 Vienti ja tuonti.....	52
4.8 Toimialan muutosvoimia ja kehitystarpeita.....	53
5 Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan yritysten osaamistarpeet.....	57
5.1 Aiempia selvityksiä Pohjois-Pohjanmaalta.....	57
5.2 Valtakunnalliset osaamistarveselvitykset sekä kartoitukset muualta Suomesta.....	61
5.2.1 Valtakunnalliset selvitykset ja osaamistarpeiden ennakointi.....	61
5.2.2 Alueelliset selvitykset muualta Suomesta.....	71
5.3 Yhteenveto aiempien selvitysten tuloksista.....	77
5.4 Kysely Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyrityksille.....	79
5.5 Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyritysten haastattelut.....	84
6 Toimenpide-ehdotukset.....	89
6.1 Koulutusten ja palvelutarjonnan kehittäminen elintarvikeyritysten tarpeisiin.....	90
6.1.1 Nykyisiä yhteistyömahdollisuuksia.....	90
6.1.2 Ammattitutkintojen kehittäminen.....	97
6.1.3 Korkea-asteen koulutusten kehittäminen.....	99
6.1.4 Täydennyskoulutusten kehittäminen.....	102
6.1.5 Yhteenveto koulutukseen liittyvistä toimenpide-ehdotuksista.....	103
6.2 Muu kehittämistoiminta.....	108

# 1 Johdanto

Elintarviketeollisuus on tuotannon arvolla mitattuna metalli- ja metsäteollisuuden jälkeen Pohjois-Pohjanmaan kolmanneksi suurin teollisuusala. Ala on pienyritysvaltainen, mutta monet elintarviketeollisuuden toimipaikoista ovat kuitenkin merkittäviä työllistäjiä omalla alueellaan. Elintarvikealan yritysten kilpailutilanne on kireä ja menestyminen edellyttää jatkuvaa toimintojen tehostamista hintakilpailukyvyyn varmistamiseksi. Alan yritykset hakevat kasvua muun muassa jalostusarvon nostamisesta sekä erikoistuotteiden kehittämisestä.

Pohjois-Pohjanmaalla alueellista kehittämistä tehdään tuemalla vahvoja toimialoja sekä vahvistamalla uusia. Maakunnassa toimii alueen vahvaan alkutuotantoon nojaten runsaasti elintarvikealan yrityksiä. Yksi keino elintarvikealan tukemiseksi on järjestää yritysten tarpeita vastaavia työelämälähtöisiä koulutuksia. Yritysten osaamis- ja kehittämistarpeiden ja koulutustarjonnan paremmalla vastaavuudella on mahdollista parantaa yritysten liiketoiminnan kannattavuutta. Työelämän tarpeisiin vastaavan koulutuksen suunnittelu edellyttää kuitenkin yritysten koulutustarpeiden kartoittamista ja tunnistamista.

Tämän työn tarkoituksena on selvittää maakunnan elintarvikeyritysten nykyisiä ja tulevia osaamistarpeita, jotta niihin voitaisiin paremmin vastata alueen koulutus- ja kehittämistoiminnassa. Tietoa kootaan yritysten olemassa olevan henkilöstön, työmarkkinoille tulevien sekä muun-

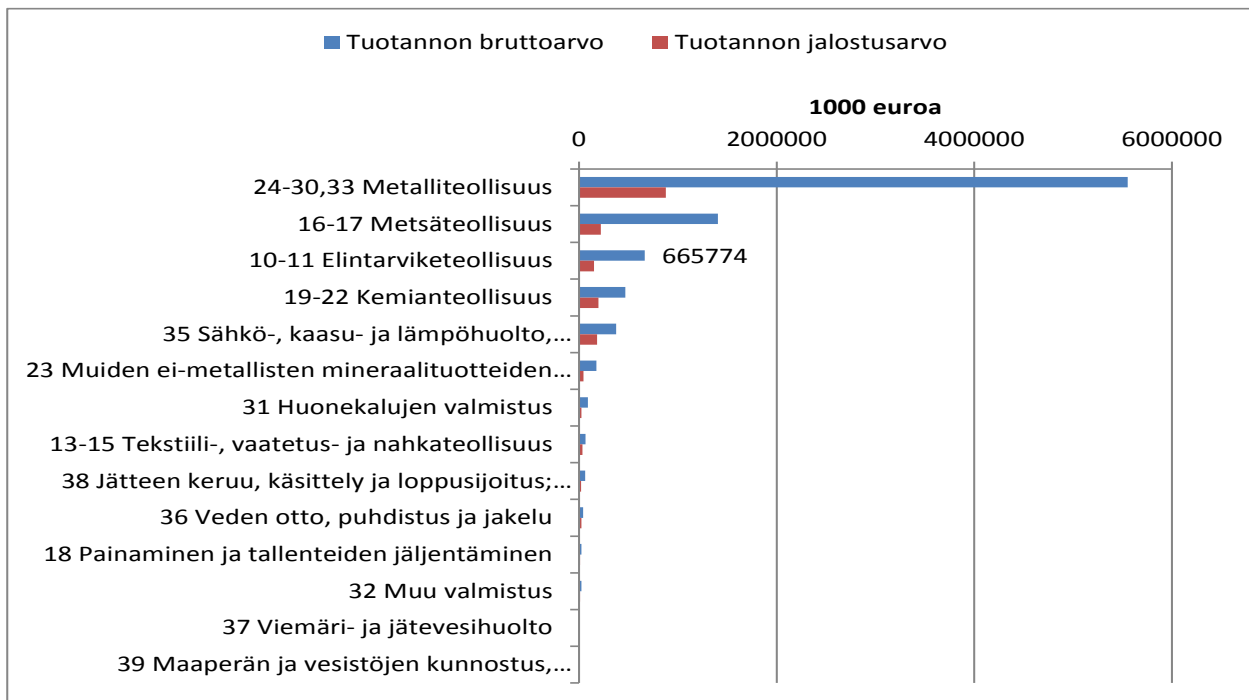
tokoulutettaviin kohdistuvien osaamistarpeiden kannalta. Selvityksen lopputulemana koostetaan näiden osaamistarpeiden perusteella toimenpide-ehdotuksia elintarvikealan koulutuksen kehittämiseksi Pohjois-Pohjanmaalla. Työssä pohditaan erityisesti elintarvikealan yritysten tuotannon ja tuotekehityksen edistämismahdollisuuksia koulutuksen kehittämisen kautta.

Työssä selvitetään yritysten ja koulutusorganisaatioiden erilaisia yhteistyömahdollisuuksia, minkä avulla tavoitellaan kaupallisten, korkeamman jalostusasteen elintarviketuotteiden kehityksen ja tuotannon edistämistä Pohjois-Pohjanmaalla. Koulutusorganisaatiot tarjoavat monia erilaisia yhteistyömahdollisuuksia esimerkiksi opinnäyte- ja kurssitöiden tai oppilaitosten laitteiden käyttömahdollisuuksien suhteen. Tutkimus puolestaan voi tuoda yritysten käyttöön uutta tietoa tuotekehityksen tueksi, esimerkiksi erilaisista terveysväittämistä. Potentiaalisia yhteistyömahdollisuuksia ovat myös mm. laboratorioyhteistyö tai yhteiset tuotekehitys- ja testausympäristöt. Tiivistä yhteistyötä kaivataan esimerkiksi elintarvikeyritysten sekä tieto- ja viestintäteknologian asiantuntijoiden välille, sillä ICT-alan ratkaisut ovat olennaisia esimerkiksi tuotannonhallinnan sekä logistiikan kehittämisessä.

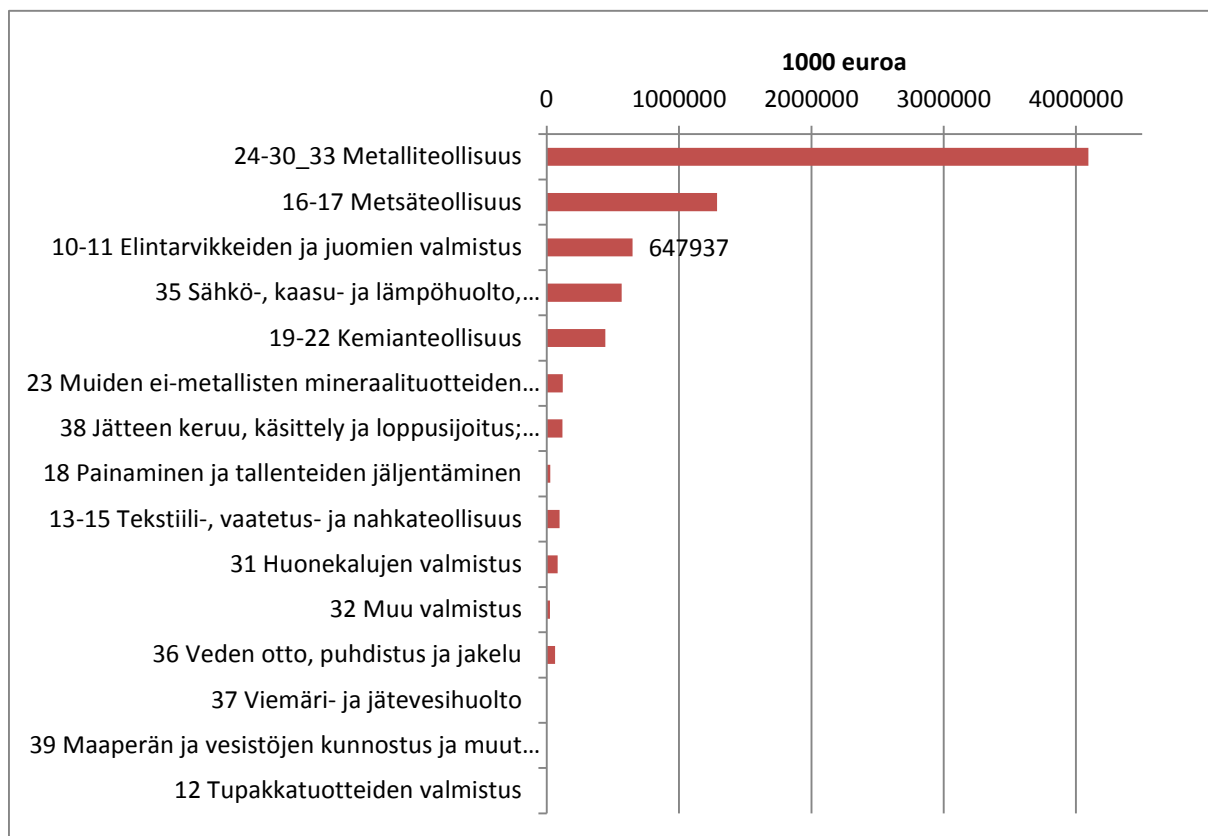
# 2 Elintarviketeollisuus

## 2.1 Elintarviketeollisuus teollisuudenalana

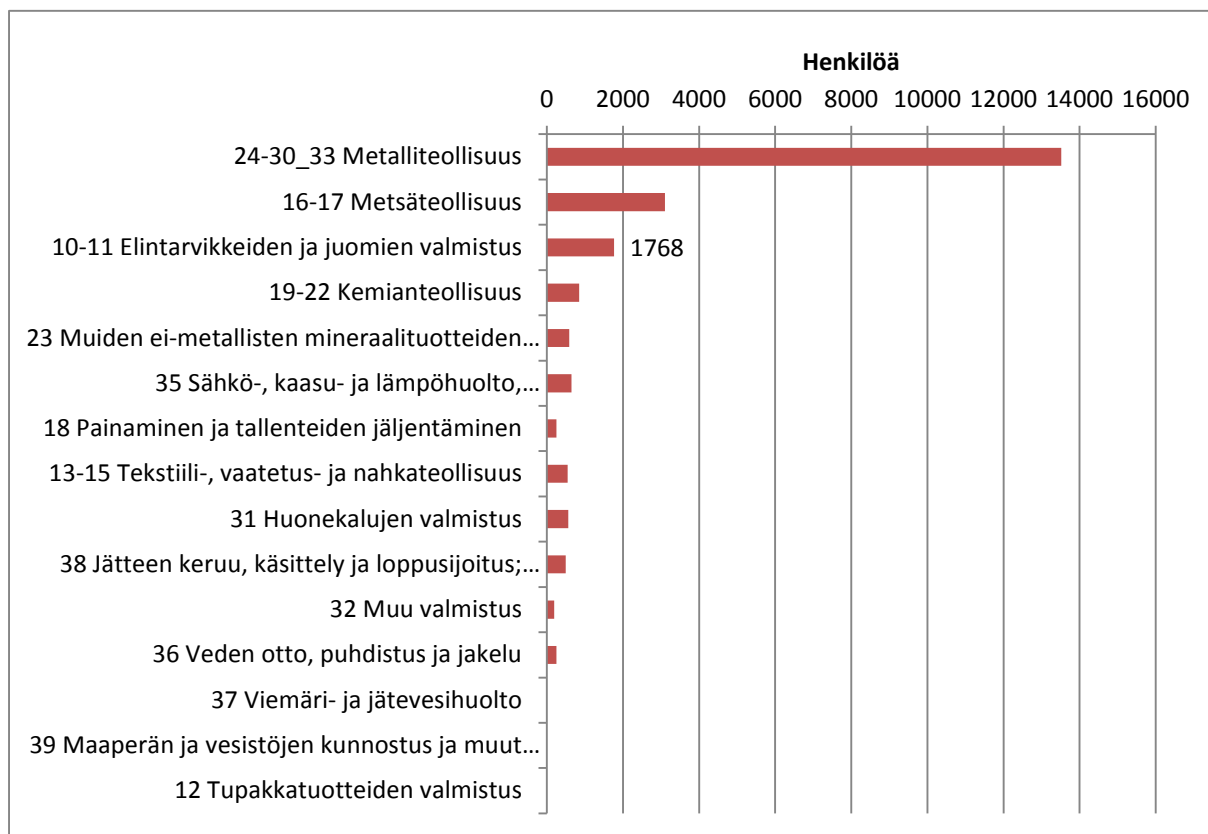
11,6 miljardin euron tuotannon bruttoarvolla elintarviketeollisuus oli vuonna 2012 Suomen neljänneksi suurin teollisuusala. Pohjois-Pohjanmaalla elintarviketeollisuus ylsi tuotannon bruttoarvolla mitattuna sijalle kolme heti metalli- ja metsäteollisuuden jälkeen. (Tilastokeskus, Teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012; Kaavio 1.) Myös liikevaihdon sekä henkilöstömäärän kautta tarkasteltuna elintarviketeollisuus on Pohjois-Pohjanmaalla kolmanneksi suurin teollisuuden toimiala. (Kaavio 2; Kaavio 3.)



Kaavio 1. Teollisuustuotannon brutto- ja jalostusarvot Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2012 (Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012)



Kaavio 2. Teollisuustuotannon liikevaihto Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



Kaavio 3. Teollisuustuotannon henkilöstö Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

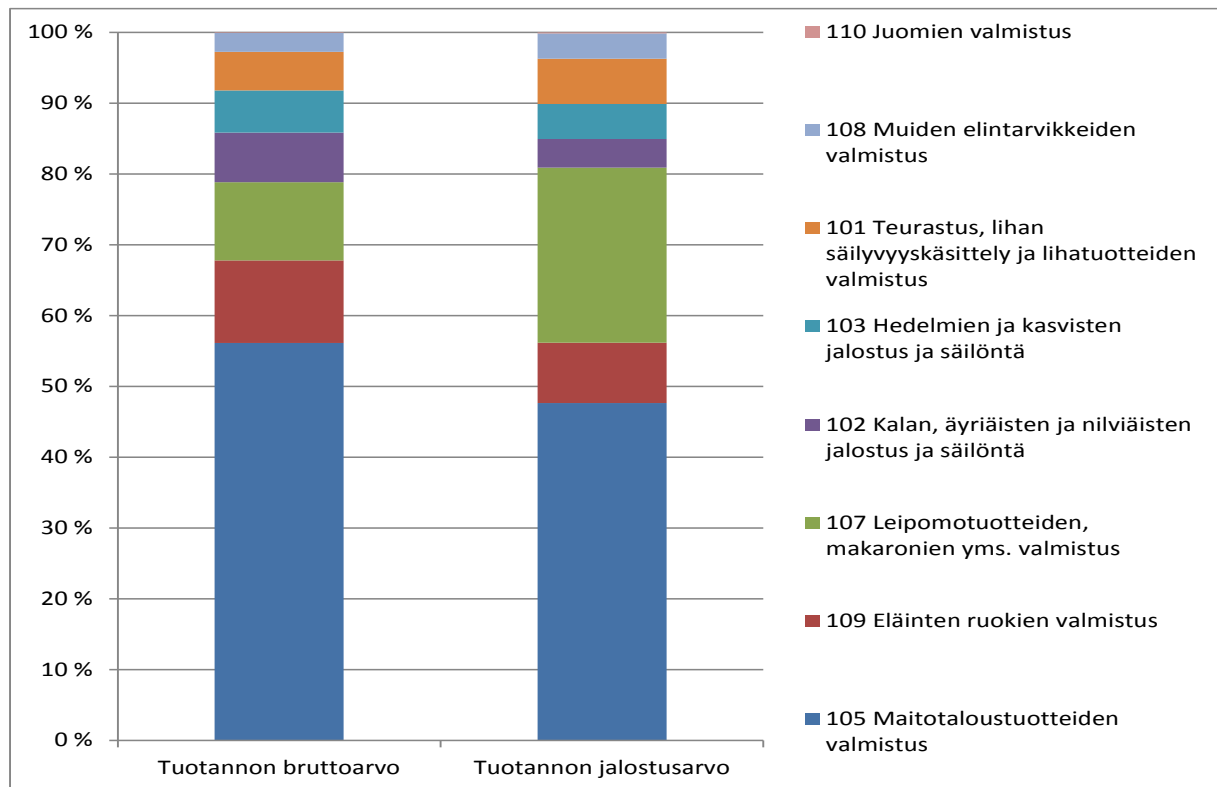
## 2.2 Elintarviketeollisuuden rakenne

### Tuotannon arvo alatoimialoittain

Elintarviketeollisuus jakautuu kahteen päätoimialaan: elintarvikkeiden valmistukseen (TOL 10) ja juomien valmistukseen (TOL 11). Elintarvikkeiden valmistus puolestaan jakautuu yhdeksään alatoimialaan, joista Suomen mittakaavassa bruttoarvolla mitattuna suurimmat ovat meijeriteollisuus (TOL 105), lihateollisuus (TOL 101), muiden elintarvikkeiden valmistus (TOL 108) ja leipomoteollisuus (TOL 107). Tuotannon arvolla mitattuna Pohjois-Pohjanmaan osuus koko Suomeen nähden on suurin kalanjalostusteollisuudessa (TOL 102), meijeriteollisuudessa sekä eläinten ruokien valmistuksessa (TOL 109). Pohjois-Pohjanmaalla tuotannon arvolla mitattuna maitotaloustuotteiden valmistus on selvästi suurin elintarvikealan alatoimiala. (Taulukko 1; Kaavio 4.)

Elintarviketeollisuuden tuotannon brutto- ja jalostusarvot Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2011						
Toimiala	Tuotannon bruttoarvo (1 000 euroa)			Tuotannon jalostusarvo (1 000 euroa)		
	Koko Suomi	Pohjois-Pohjanmaa	Maakunnan osuus	Koko Suomi	Pohjois-Pohjanmaa	Maakunnan osuus
105 Maitotaloustuotteiden valmistus	2 692 998	349 360	13 %	428 906	64 730	15 %
109 Eläinten ruokien valmistus	620 590	72 630	12 %	89 960	11 612	13 %
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus	1 095 111	68 681	6 %	472 598	33 590	7 %
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	288 027	43 449	15 %	51 150	5 474	11 %
103 Hedelmien ja kasvisien jalostus ja säilöntä	472 099	37 269	8 %	134 627	6 722	5 %
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus	2 575 812	33 940	1 %	472 801	8 668	2 %
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	1 646 592	16 548	1 %	408 390	4 896	1 %
11 Juomien valmistus	1 222 394	521,5	0 %	368 301	200	0 %
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus	239 354	...		40 325	...	
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus	338 244	...		67 740	...	
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>11 191 222</b>	<b>624 155</b>	<b>5,6 %</b>	<b>2 534 799</b>	<b>137 000</b>	<b>5,4 %</b>

Taulukko 1. Elintarviketeollisuuden tuotannon brutto- ja jalostusarvot Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2011. Tietosuojasta johtuen tietoja on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilastot 2008 – 2011)



Kaavio 4. Elintarviketeollisuuden tuotannon arvon jakautuminen toimialoittain Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2011. Tietosuojasta johtuen tietoja on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilastot 2008 – 2011)

Suomen elintarvikeala on vahvasti riippuvainen kotimaisesta alkutuotannosta, sillä raaka-aineet hankitaan pääosin kotimaan maa- ja puutarhataloudelta. Suomessa valmistettujen elintarvikkeiden kotimaisuusaste oli vuonna 2008 keskimäärin 82 prosenttia (Knuutila, Vatanen, Jansik & Niemi 2012, 23, 27). Myös Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuus nojaa hyvin pitkälti kotimaisiin raaka-aineisiin ja erityisesti alueen vahvaan alkutuotantoon. MTT Taloustutkimuksen ja Oulun yliopiston maantieteen laitoksen toteuttaman RuokaGIS -hankkeen elintarviketoimijoille tehdyn kyselyn perusteella yleisimmät pääraaka-aineiden hankintakanavat olivat oman alueen tuottajat, oman alueen ulkopuoliset tuottajat sekä kotimaiset keskisuuret ja suuret yritykset (Kotavaara, Korhonen, Miettinen, Lehtinen, Muilu, Juga & Rusanen 2014, 26.) Alkutuotantoriippuvaisuudesta johtuen EU:n maatalouspolitiikalla on voimakas vaikutus niin Suomen kuin Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuuteen.

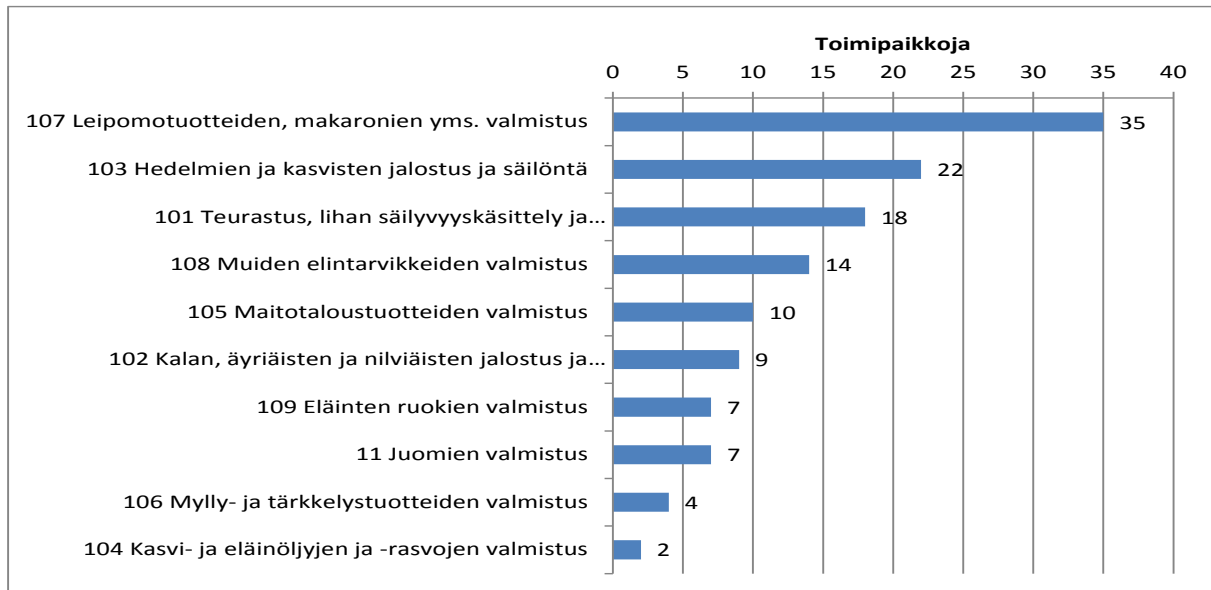
#### Yritysten ja toimipaikkojen lukumäärät

Elintarvikealan toimipaikkoja löytyy kaikkialta Suomesta. Vuonna 2013 elintarviketeollisuuden yrityksiä toimi koko maassa 1769 kappaletta. Suomalainen elintarviketeollisuus on hyvin pienyritysvaltaista, sillä valtaosa (78 prosenttia) yrityksistä työllistää alle 10 henkilöä. Vain 1 prosentti eli 17 yritystä työllisti vuonna 2013 yli 250 henkilöä. Kuitenkin 55 prosenttia elintarviketeollisuuden liikevaihdosta syntyi

juuri näissä yrityksissä. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013.) Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyritysten toimipaikoista ainoastaan yksi työllistää yli 250 henkilöä.

Tilastokeskuksen tilastoihin rekisteröityjä elintarviketeollisuuden toimipaikkoja oli Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 128 kappaletta (Kaavio 5). Kuten koko maassa, myös Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuudessa lukumääräisesti eniten yrityksiä toimii leipomotuotteiden valmistuksen parissa. Leipomoteollisuuden lisäksi maakunnassa on suhteellisen runsaasti toimipaikkoja hedelmien ja kasvien sekä lihanjalostuksessa. Pohjois-Pohjanmaa on vahvaa perunantuotantoaluetta ja suurin osa hedelmien ja kasvien jalostuksessa toimivista yrityksistä onkin maakunnassa nimenomaan perunanjalostajia (ks. Taulukko 3). Tilastoinnin ulkopuolelle jäävät yritykset huomioiden Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealalla arvioidaan toimivan kaikkiaan noin 200 yritystä (Onkalo 2013, 7).





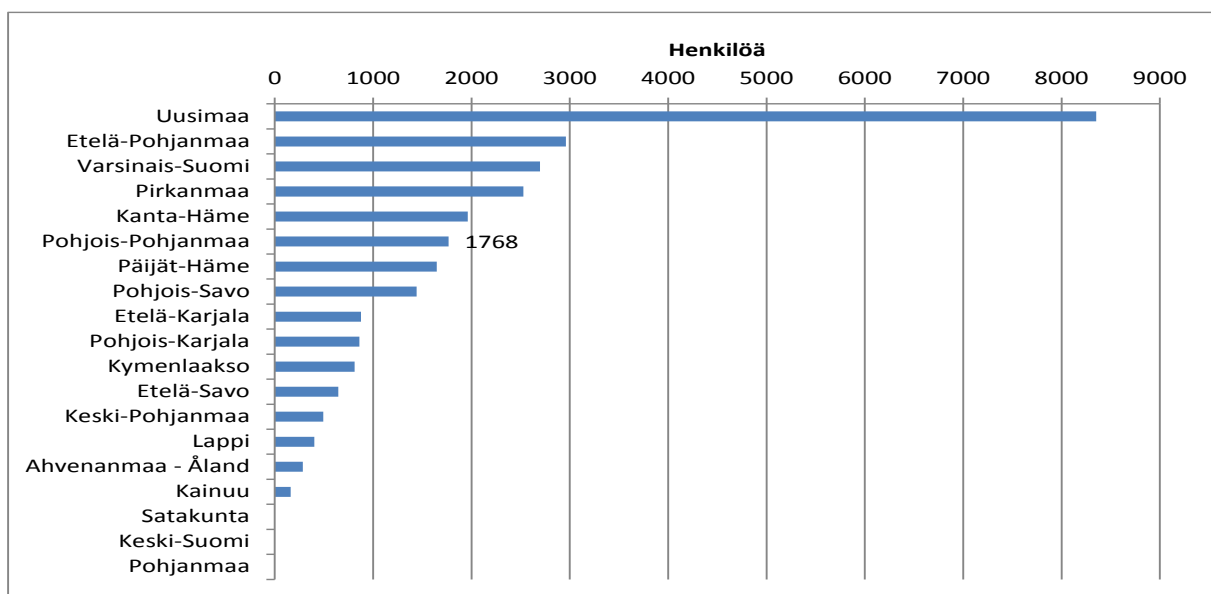
Kaavio 5. Elintarviketeollisuuden toimipaikat toimialoittain Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

### Henkilöstömäärät

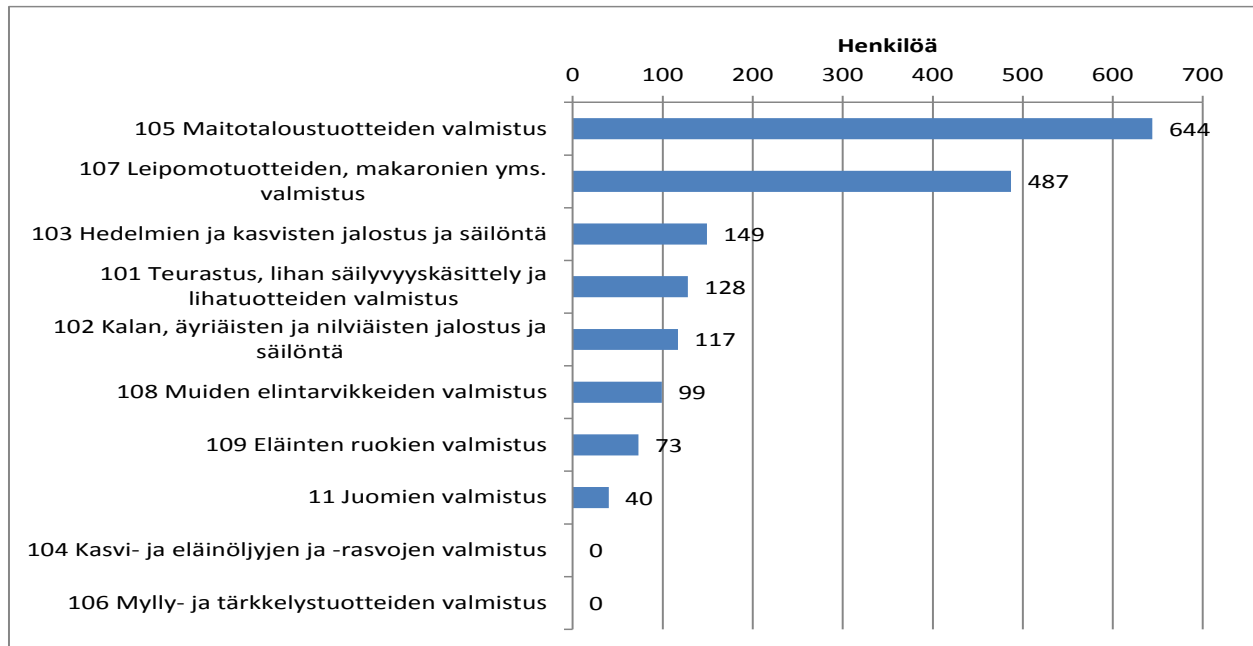
Suomen elintarviketeollisuudessa työskenteli vuonna 2013 yli 33000 henkilöä. Pohjois-Pohjanmaan osuus tästä oli noin 5,3 prosenttia eli 1768 henkeä. (Kaavio 6.) Vaikka elintarvikeala onkin pienyritysvaltainen, yritykset voivat olla merkittäviä työllistäjiä toimintapaikkakunnillaan. Työllistämisvaikutusta arvioitaessa on huomioitava elintarviketeollisuuden sangen merkittävä välillinen työllistämisaikutus sekä alan sesonkiaikoina tarjoamat kausityöt. Koko elintarvikeketjua tarkasteltaessa työllisten määräksi Suomessa arvioidaan lähes 300000 henkilöä (Hyrylä 2014, 8).

Pohjois-Pohjanmaalla meijeriteollisuus on selvästi elintarviketeollisuuden suurin työllistäjä, huolimatta siitä, että lukumääräisesti eniten yrityksiä toimii leipomotuotteiden valmistuksen parissa. (Vrt. Kaavio 5 ja Kaavio 7.)

Pohjois-Pohjanmaan suurimmat elintarviketeollisuusyhteisöt ovat Pohjois-Suomen maitotilojen maitoa jalostavia meijereitä. Isoja toimipaikkoja löytyy myös kalan-, lihan- ja kasvien jalostuksen osalta, leipomoteollisuudessa sekä toimialaluokasta muiden elintarvikkeiden valmistus. (Taulukko 2). Maakunnassa ei ole suuria tuotekehitystä tekeviä peruselintarvikealan yrityksiä, sillä Valionkin tuotekehitystoiminta on keskittynyt Helsinkiin.



Kaavio 6. Elintarviketeollisuuden henkilöstö maakunnittain vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



Kaavio 7. Elintarviketeollisuuden henkilöstömäärät toimialoittain Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

Elintarviketeollisuuden suuria toimipaikkoja Pohjois-Pohjanmaalla				
Yrityksen nimi	Toimipaikan nimi	Henkilöstön suuruusluokka	Toimiala	Sijainti
Valio Oy	Oulun meijeri	250 – 499	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	Oulu
Valio Oy	Haapaveden tehdas	100 – 249	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	Haapavesi
Hätälä Oy	Tuotanto Oulu	100 – 249	10200 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	Oulu
Pulla-Pirtti Oy	Pulla-Pirtti Oulu	100 – 249 *)	10710 Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus	Oulu
Antell-Leipomot Oy		50 – 99	10710 Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus	Oulu
Kuusamon Juusto Oy		50 – 99	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	Kuusamo
Kylmänen Food Oy	Rantsilan jalostuslaitos	50 – 99	10130 Liha- ja siipikarjatuotteiden valmistus	Siikalatva
Maustaja Oy	Maustaja Oy tehdas	50 – 99	10840 Mausteiden ja maustekastikkeiden valmistus	Pyhäntä
Pohjolan Peruna Oy		50 – 99	10310 Perunoiden jalostus ja säilöntä	Raahe
Vaasan Oy	Kiimingin leipomo ja leipomomyymälä	50 – 99	10710 Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus	Oulu

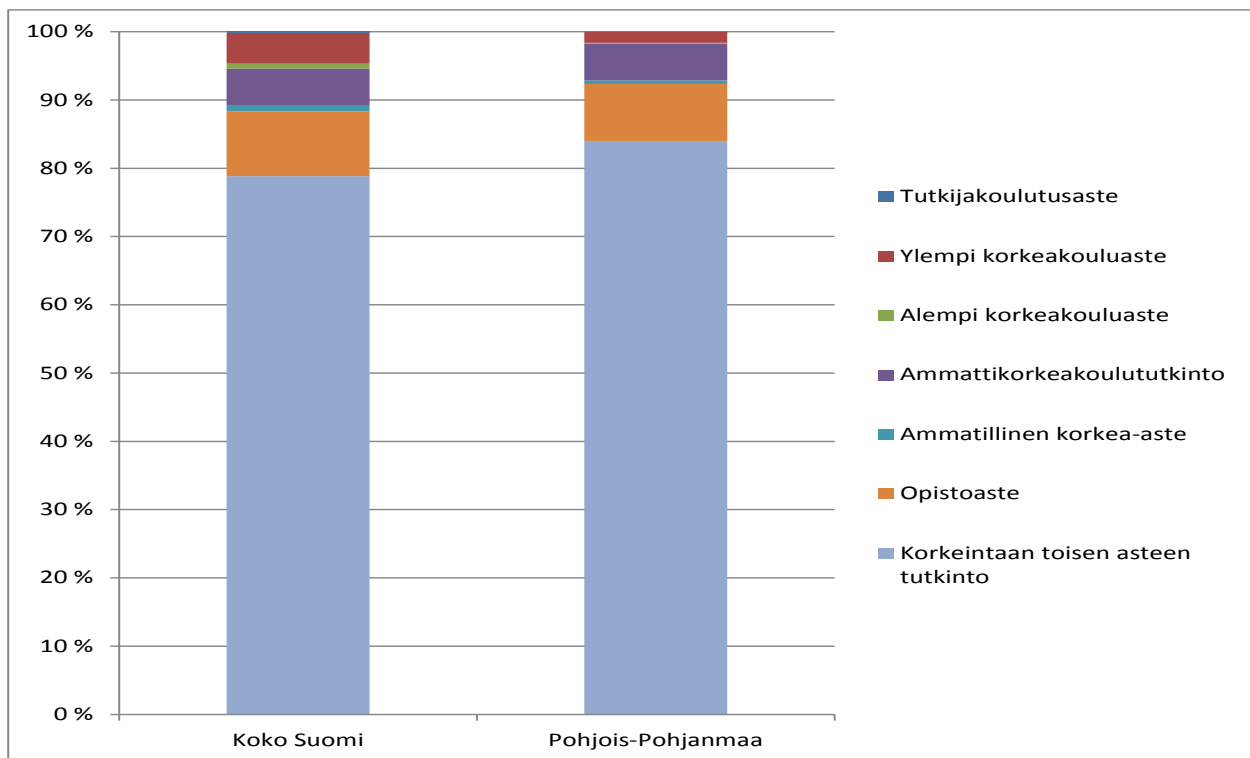
\*) Kyseessä oletettavasti koko yrityksen henkilöstömäärä.

Taulukko 2. Elintarviketeollisuuden suuria toimipaikkoja Pohjois-Pohjanmaalla (Fonecta Finder, hakupäivä 19.11.2015)

### Elintarvikealan yrityksissä työskentelevien koulutustausta

Vuonna 2011 korkea-asteen tutkinnon (opistoaste, ammattillinen korkea-aste, ammattikorkeakoulut ja yliopistot) suorittaneiden osuus elintarvikealan työllisistä oli koko maassa 21 prosenttia ja Pohjois-Pohjanmaalla jonkin verran alhaisempi eli 16 prosenttia (Tilastokeskus, korkeasti koulutetut työlliset toimialoittain 2008–2011).

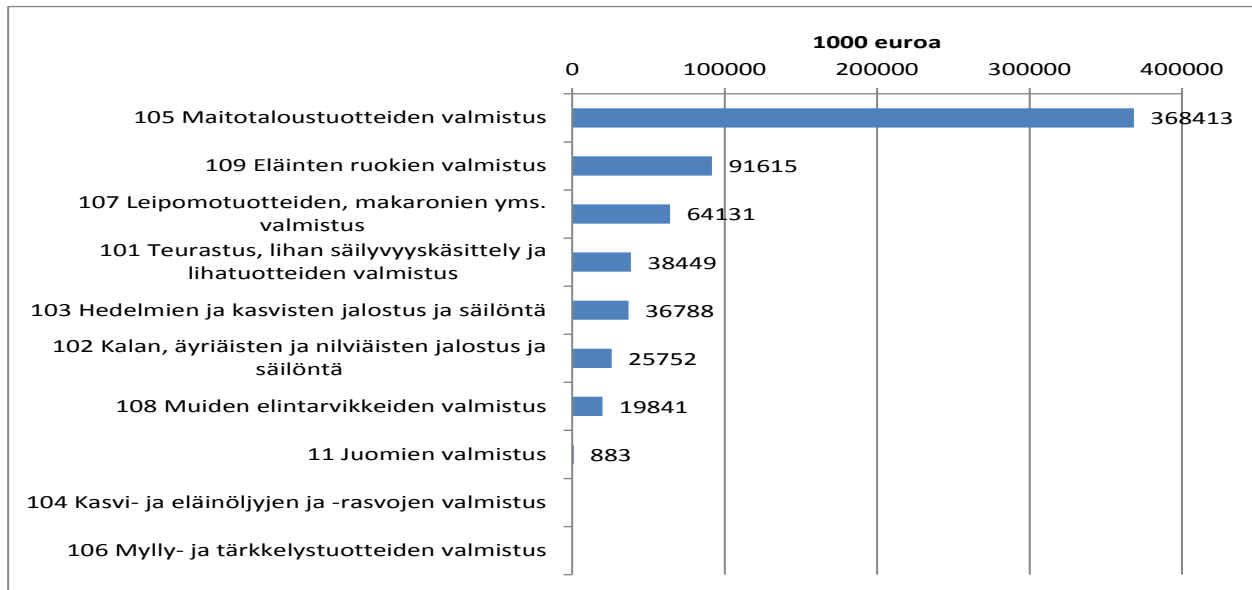
Pohjois-Pohjanmaan ja koko Suomen välillä oli selkeä ero yliopistokoulutuksen saaneen henkilöstön määrässä. Esimerkiksi ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus koko Suomessa oli 5 prosenttia, Pohjois-Pohjanmaalla vain 2 prosenttia. Tutkijakoulutusasteen tutkinnon suorittaneita ei vuonna 2011 työskennellyt maakunnassa lainkaan. (Kaavio 8.) Elintarvikealalla työskentelevien koulutustaustan lienee säilynyt samankaltaisena, eikä ole syytä olettaa, että korkeakoulutettujen osuudessa Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealalla työskentelevistä olisi tapahtunut suuria muutoksia vuoden 2011 jälkeen.



Kaavio 8. Korkeasti koulutetut työlliset elintarvikealalla Pohjois-Pohjanmaalla ja koko Suomessa vuonna 2011 (Tilastokeskus, korkeasti koulutetut työlliset toimialoittain 2008 – 2011)

### Liikevaihto ja toiminnan tehokkuus

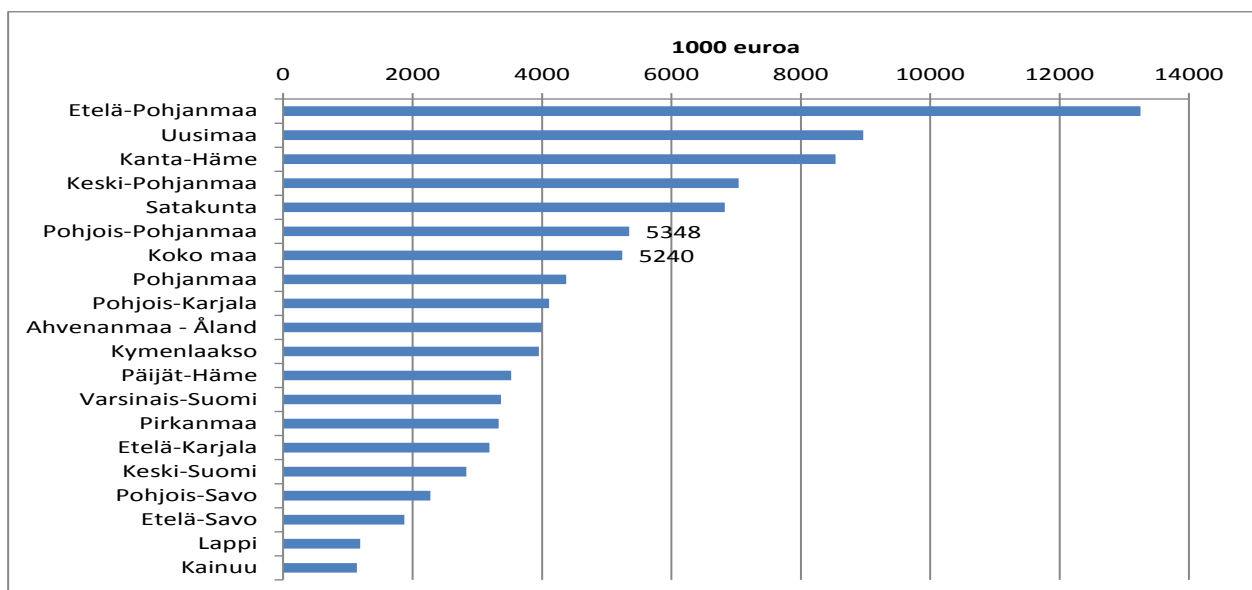
Elintarviketeollisuuden liikevaihto Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 oli kokonaisuudessaan noin 648 miljoonaa euroa (Kaavio 2). Liikevaihdolla mitattuna maitotuotteiden valmistus nousee selvästi maakunnan suurimmaksi elintarviketeollisuuden toimialaksi (Kaavio 9). Pohjois-Pohjanmaan osuus koko Suomen elintarviketeollisuuden liikevaihdosta oli vuonna 2013 noin 5,9 prosenttia (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimialatilastot 2013).



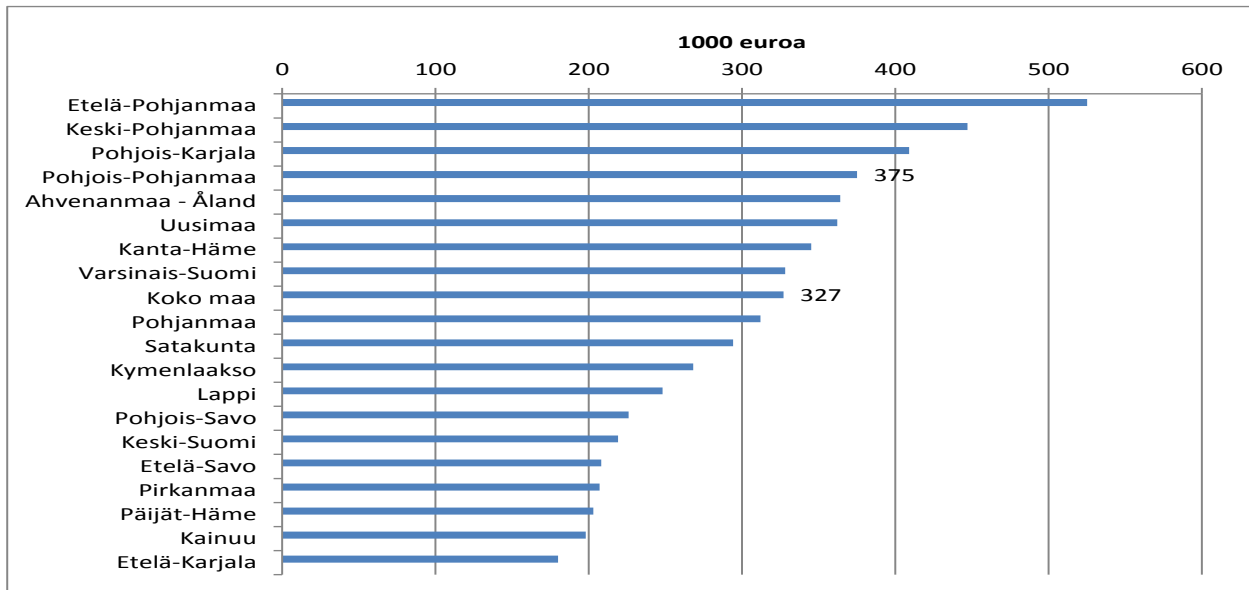
Kaavio 9. Elintarviketeollisuuden liikevaihdot toimialoittain Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

Yritystoiminnan tehokkuutta mitataan erilaisilla tunnusluvuilla. Toimipaikkakohtaisesta tehokkuudesta saadaan käsitys käytettäessä liikevaihto/ toimipaikka -tunnuslukua. Liikevaihto/ henkilö -tunnusluku on toinen yleisesti käytetty tehokkuuden mittari, joka kertoo, kuinka paljon liikevaihtoa on syntynyt yhtä työntekijää kohden. Tunnusluvut ovat vertailukelpoisia vain saman toimialan sisällä. Esimer-

kiksi liikevaihto/ henkilö on tyypillisesti korkea esimerkiksi kaupan alalla ja matala työvoimaintensiivisillä aloilla kuten palvelualalla. Yritysten välistä vertailua vaikeuttaa muun muassa se, että yritys voi ostaa henkilöstöpalveluita ulkopuolisina palveluina, jolloin käytetty työ määrä ei näy henkilöstön lukumäärässä.



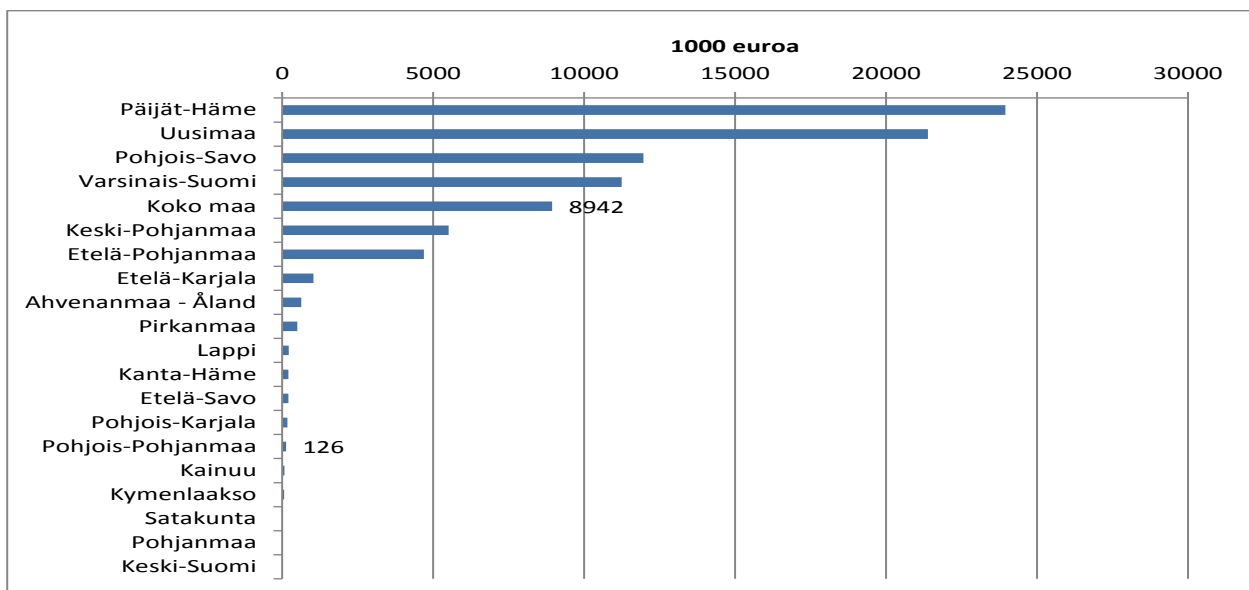
Kaavio 10. Elintarvikkeiden valmistuksen toimipaikkakohtainen tehokkuus (liikevaihto/toimipaikka) koko Suomessa ja maakunnittain vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



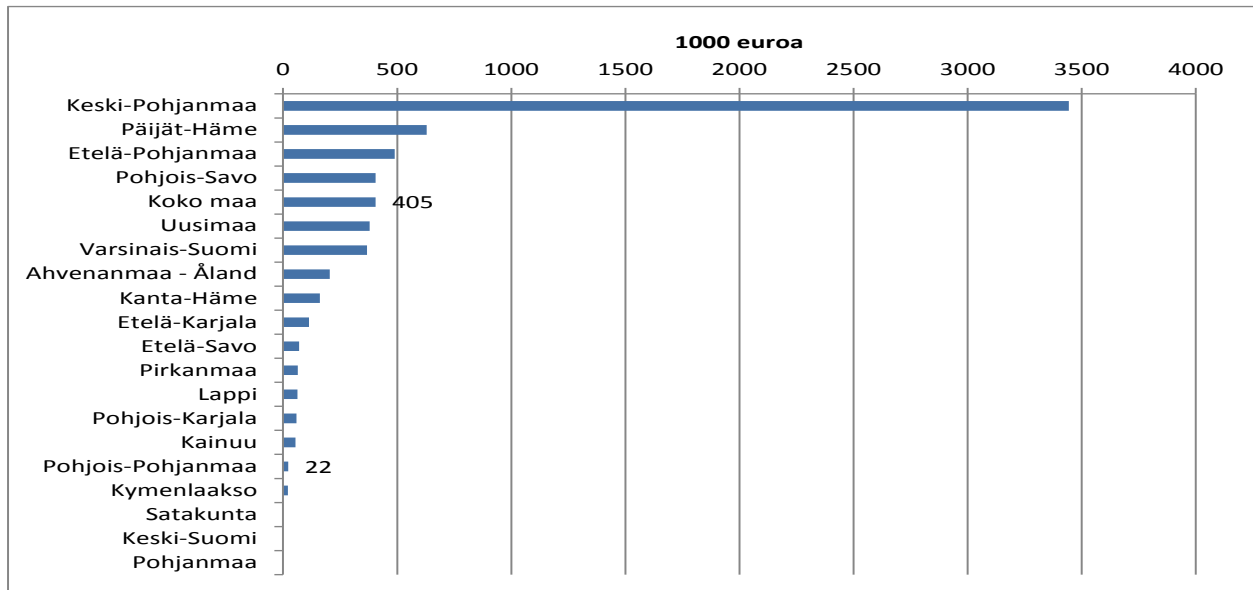
Kaavio 11. Elintarvikkeiden valmistuksen työntekijäkohtainen tehokkuus (liikevaihto/henkilö) koko Suomessa ja maakunnittain vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

Vuonna 2013 Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden tehokkuuden tunnusluvut olivat elintarvikkeiden valmistuksen (TOL 10) osalta koko Suomen tunnuslukujen yläpuolella ja juomien valmistuksen (TOL 11) osalta koko Suomen tunnuslukujen heikoimmassa päässä sekä toimipaikka- että työntekijäkohtaisessa vertailussa (Kaavio 10; Kaavio 11; Kaavio 12; Kaavio 13). Lähimaakunnista Etelä-

sekä Keski-Pohjanmaa olivat erityisesti työntekijäkohtaisen tehokkuuden mittarilla maan kärjessä; Etelä-Pohjanmaa elintarvikkeiden valmistuksessa ja Keski-Pohjanmaa sangen ylivoimaisesti juomien valmistuksessa. Etelä-Pohjanmaan osalta myös toimipaikkakohtainen tehokkuus oli elintarvikkeiden valmistuksessa Suomen huipputasoa.



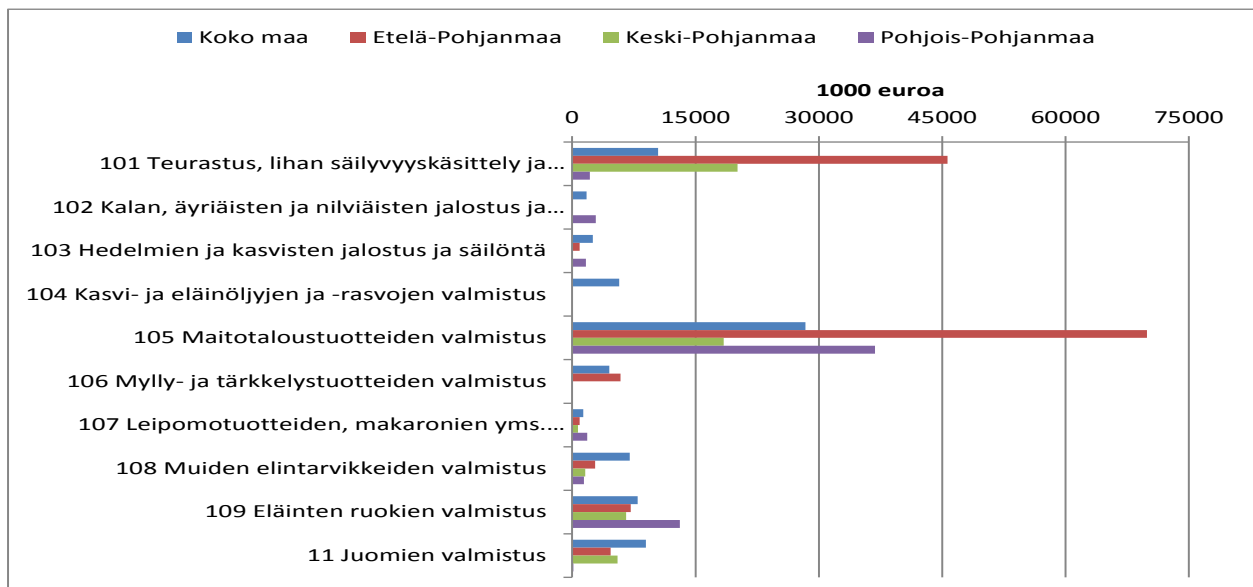
Kaavio 12. Juomien valmistuksen toimipaikkakohtainen tehokkuus (liikevaihto/toimipaikka) koko Suomessa ja maakunnittain vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



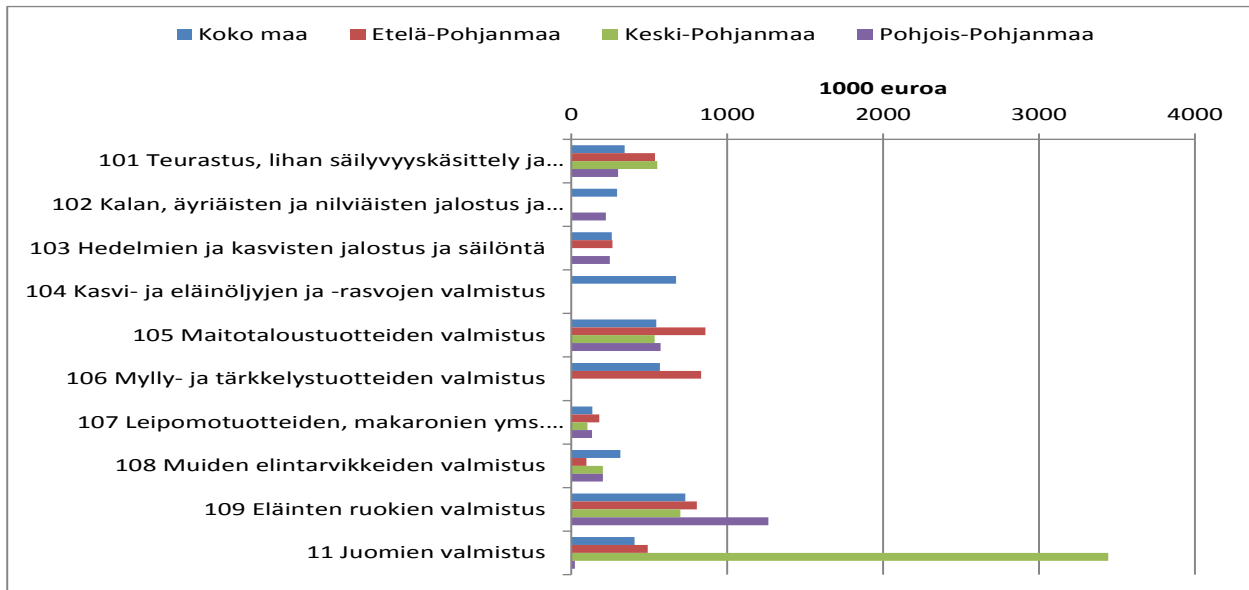
Kaavio 13. Juomien valmistuksen työntekijäkohtainen tehokkuus (liikevaihto/henkilö) koko Suomessa ja maakunnittain vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

Tarkasteltaessa lähemmin eri elintarviketeollisuuden toimialoja huomataan, että vuonna 2013 Etelä-Pohjanmaalla erityisesti maidon- ja lihanjalostusteollisuus ylittivät tehokkuudessa selkeästi koko Suomen keskiarvot. Näillä aloilla Etelä-Pohjanmaan elintarviketeollisuus oli selvästi myös Pohjois-Pohjanmaata tehokkaampi. Pohjois-Pohjanmaalla tehokkuuden tunnusluvut ylittivät koko Suomen keskiar-

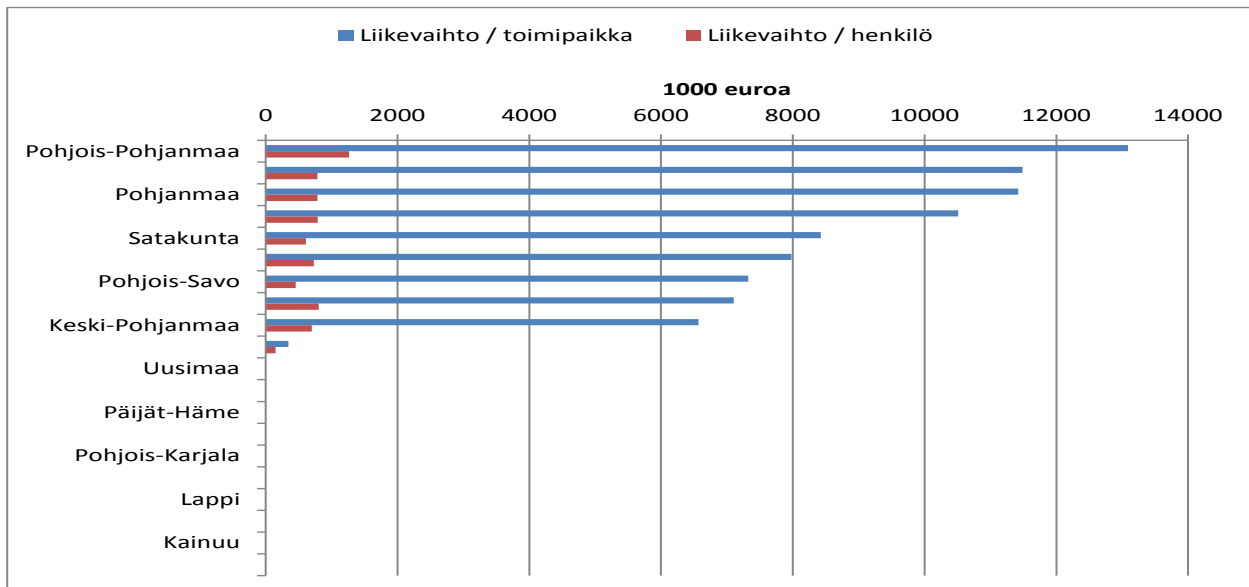
vot selvimmin eläinten ruokien valmistuksessa, mikä onkin toimiala, jossa maakunta edustaa koko Suomen huipputasoa. Keski-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden vahvuuksia olivat lihanjalostus ja työntekijäkohtaisesti tarkasteltuna erityisesti juomien valmistus. (Kaavio 14; Kaavio 15; Kaavio 16.)



Kaavio 14. Elintarviketeollisuuden toimipaikkakohtainen tehokkuus (liikevaihto/toimipaikka) toimialoittain koko Suomessa sekä Etelä-, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



Kaavio 15. Elintarviketeollisuuden työntekijäkohtainen tehokkuus (liikevaihto/henkilö) toimialoittain koko Suomessa sekä Etelä-, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



Kaavio 16. Eläinten ruokien valmistuksen tehokkuus (liikevaihto/henkilö) eri maakunnissa vuonna 2013 (Toimiala Online/Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)

### Yhteenveto

Pohjois-Pohjanmaalla toimii noin 200 elintarvikealan yritystä (Onkalo 2013, 7). Taulukossa 3 on esitetty elintarviketeollisuuden toimipaikkojen määrät toimialaluokittain Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013. Osa alueen yrityksistä ei liiketoimintansa pienen koon vuoksi ylitä tilastointirajaa (vuonna 2013 raja oli 10 846 euroa), eikä sen vuoksi näy tilastoissa. Taulukkoon eivät sisälly myöskään yritykset, joiden päätoimialaksi on rekisteröity jokin muu kuin elintarvikkeiden tai juomien valmistus. Tällaisia toimijoita ovat muun muassa tilatuotteita valmistavat alkutuotannon yritykset sekä kalajalosteita valmistavat kalankasvattamoalan toimijat. Esimerkiksi Eviran rekistereihin on tätä raporttia kirjoitettaessa merkittynä yhteensä 33 kala-alan jatkojalostusta harjoittavaa Pohjois-Pohjanmaan alueella toimivaa hyväksyttyä elintarvikelaitosta (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015a).

Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuudessa lukumääräisesti eniten yrityksiä toimii leipomotuotteiden valmistuksen parissa. Henkilöstömäärällä sekä liikevaihdolla mitattuna maitotuotteiden valmistus nousee kuitenkin maakunnan suurimmaksi elintarviketeollisuuden toimialaksi. Maidon ohella muita merkittäviä paikallisesti saatavilla olevia raaka-aineita Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealalla ovat erityisesti naudanliha, peruna sekä luonnontuotteet. Maakunnan elintarviketeollisuus nojaa hyvin pitkälti alueen vahvaan alkutuotantoon ja paikalliseen raaka-ainepohjaan. Tehokkuuden tunnusluvut kertovat, että erityisesti eläinten ruokien valmistus on työntekijäkohtaiselta tehokkuudeltaan Suomen mittakaavassa huipputasolla.

Elintarviketeollisuuden yritykset Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013					
TOIMIALA	Toimipaikat (lkm)	Henkilöstö (lkm)	Liikevaihto (1000 euroa)	Liikevaihto/ toimipaikka (1000 euroa)	Liikevaihto/henkilö (1000 euroa)
<b>10 ELINTARVIKKEIDEN VALMISTUS</b>	<b>121</b>	<b>1 728</b>	<b>647 054</b>	<b>5 348</b>	<b>375</b>
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus	18	128	38 449	2 136	300
• 1011 Teurastus ja lihan säilyvyyskäsittely (pl. siipikarja)	4	18	3 530	883	197
• 1012 Siipikarjan teurastus ja lihan säilyvyyskäsittely	..	..	..	..	..
• 1013 Liha- ja siipikarjatuotteiden valmistus	14	110	34 919	2 494	317
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	9	117	25 752	2 861	220
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä	22	149	36 788	1 672	247
• 1031 Perunoiden jalostus ja säilöntä	14	108	28 470	2 034	263
• 1032 Hedelmä-, marja- ja kasvismehujen valmistus	3	1	166	55	208
• 1039 Muu hedelmien, marjojen ja kasvien jalostus ja säilöntä	5	40	8 153	1 631	203
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus	2	...	...	...	...
• 1041 Kasvi- ja eläinperäisten öljyjen ja -rasvojen valmistus (pl. ravintorasvat)	2	...	...	...	...
• 1042 Margariinin ja sen kaltaisten ravintorasvojen valmistus	..	..	..	..	..
105 Maitotaloustuotteiden valmistus	10	644	368 413	36 841	572
• 1051 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	9	...	...	...	...
• 1052 Jäätelön valmistus	1	...	...	...	...
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus	4	...	...	...	...
• 1061 Myllytuotteiden valmistus	4	...	...	...	...
• 1062 Tärkkelyksen ja tärkkelystuotteiden valmistus	..	..	..	..	..
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus	35	487	64 131	1 832	132
• 1071 Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus	33	...	...	...	...
• 1072 Näkkileivän ja keksien valmistus; säilyvien leivonnaisten ja kakkujen valmistus	2	...	...	...	...
• 1073 Makaronin, nuudeliin, kuskusin ja vastaavien jauhotuotteiden valmistus	..	..	..	..	..
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	14	99	19 841	1 417	201
• 1081 Sokerin valmistus	..	..	..	..	..
• 1082 Kaakaon, suklaan ja makeisten valmistus	3	1	132	44	220
• 1083 Teen ja kahvin valmistus	..	..	..	..	..
• 1084 Mausteiden ja maustekastikkeiden valmistus	1	...	...	...	...
• 1085 Einesten ja valmisruokien valmistus	3	6	729	243	126
• 1086 Homogenoitujen ravintovalmisteiden ja dieettiruokien valmistus	2	...	...	...	...
• 1089 Muualla luokittelematon elintarvikkeiden valmistus	5	11	1 714	343	150
109 Eläinten ruokien valmistus	7	73	91 615	13 088	1 264
• 1091 Kotieläinten rehujen valmistus	7	73	91 615	13 088	1 264
• 1092 Lemmikkieläinten ruokien valmistus	..	..	..	..	..
<b>11 JUOMIEN VALMISTUS</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>883</b>	<b>126</b>	<b>22</b>
<b>10–11 ELINTARVIKETEOLLISUUS YHTEENSÄ</b>	<b>128</b>	<b>1 768</b>	<b>647 937</b>	<b>5 062</b>	<b>366</b>

Taulukko 3. Elintarviketeollisuuden yritykset Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2013)



# 3 Elintarvikealan koulutus

## 3.1 Hygieniosaaminen

Elintarvikehygieenisellä osaamisella tarkoitetaan elintarvikehygienian perusteiden hallintaa sekä tietojen ja taitojen jatkuvaa ylläpitoa ja päivittämistä. Elintarvikkeiden parissa työskenteleviltä vaaditaan riittävää osaamista monelta eri osa-alueelta eli mikrobiologiasta, ruokamyrkytyksistä, hygieenisistä työtavoista ja henkilökohtaisesta hygieniasta, puhtaanapidosta, omavalvonnasta sekä lainsäädännöstä. Hygieniosaamisvelvoitteesta eli ns. hygieniapassista on säädetty EU:n elintarvikehygieniasetuksessa (852/2004/EU) sekä elintarvikelaissa (23/2006). Elintarvikelaki edellyttää, että hyväksytyssä elintarvikehuoneistossa työskentelevän, pakkaamattomia helposti pilaantuvia elintarvikkeita käsittelevän henkilön on osoitettava hygieniosaamisensa. Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran mallin mukaisella hygieniosaamistodistuksella eli ns. ”hygieniapassilla”. Elintarvikealan toimija vastaa omalla kustannuksellaan tämän vaatimuksen toteutumisesta työntekijöidensä osalta. Evira hyväksyy testaajat, valvoo testaajien toimintaa ja ylläpitää hygieniosaamistestien kysymysvarastoa, josta hyväksytyt testaajat tilaavat testitapahtuman kysymykset. Osaamistestaajista järjestää hygieniosaamiskoulutusta ennen testiä, jotkut testaajat järjestävät vain testejä. Testaajat raportoivat testitulokset Eviraan, joka lähettää testaajille testin läpäisemisen hygieniosaamistodistukset. Luettelo osaamistestaajista, jotka ovat antaneet luvan julkaista yhteystietonsa, löytyy Eviran verkkosivuilta. Erillisen osaamistestin lisäksi elintarvikehygieeninen osaaminen voidaan osoittaa myös sopivan elintarvikealan koulutuksen tai tutkinnon kautta. (Elintarvikelaki 23/2006, 27–28 §; Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2012.)

Muiden kuin laillistettujen eläinlääkäreiden tulee suorittaa Eviran hyväksymä metsästäjien terveys- ja hygieniakoulutus voidakseen suorittaa riistan alustavan tarkastuksen heti kaadon tai pyynnin jälkeen tapauksissa, joissa riistaa on tarkastus saattaa markkinoille ihmisravinnoksi. Lopullisen lihan tarkastuksen tekee eläinlääkäri. Toistaiseksi (26.11.2015) Evira on hyväksynyt kahden toimijan järjestämän terveys-

ja hygieniakoulutuksen (Agropolis Oy, joka konkurssissa, sekä Sauli Laaksonen). Koulutuksen sisältö on säädelty ja siinä tulee käsitellä riistaeläinten anatomiaa, patologisia muutoksia, muita ympäristötekijöitä, jotka voivat vaikuttaa ihmisten terveyteen riistaeläinten välityksellä, lihan hygieenisistä käsittelyä sekä asiaan liittyviä säädöksiä ja määräyksiä. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015b.)

## 3.2 Ammattikoulutus

Elintarvikealan ammattikoulutus muodostuu ammatillisista perustutkinnoista sekä lisäkoulutuksena suoritettavista ammatti- ja erikoisammattitutkinnoista. Elintarvikealan ammattikoulutusta järjestetään sekä nuorille että aikuisille. Ammattinimikkeiden määrä on suuri ja ne vaihtelevat elintarvikealan sisällä toimialoittain. Opetushallitus on määrittellyt ammatillisten tutkintojen perusteet, joiden mukaan kukin oppilaitos suunnittelee ja kokoaa koulutusohjelmansa itsenäisesti. Voimassa olevat tutkintojen perusteet löytyvät osoitteesta <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi>. Kaikki ammattikoulutuksen tutkinnot antavat hakukelpoisuuden tutkintoon johtaviin korkeakoulu- sekä ammattikorkeakouluopintoihin.

### Ammatillinen perustutkinto

Elintarvikealan perustutkinnon suorittaneella on opintojensa ansiosta elintarvikealan perusvalmiuksien lisäksi erikoistunut osaaminen valitsemallaan osaamisalalla. Elintarvikealan perustutkinto sisältää neljä osaamisalaa: elintarviketeknologia (elintarvikkeiden valmistaja), leipomotala (leipuri-kondiittori), liha-ala (lihatuotteiden valmistaja) sekä meijeriala (meijeristi).

Elintarviketeknologian osaamisalan suorittanut elintarvikkeiden valmistaja voi työskennellä elintarvikkeiden valmistus-, pakkaus- tai varastointitehtävissä joko pienyrityksissä tai suurteollisuudessa, esimerkiksi ruokavalmiste-, säilyke-, makeis- ja juomateollisuudessa tai elintarvikekaupassa.

Leipomo-osaamisalan suorittanut voi toimia leipuri-kondiittorina pienissä tai keskisuurissa leipomoissa ja konditorioissa, teollisuusleipomoissa, paistopisteissä, kahvila-konditorioissa, suurtalous- tai ravintola-alan toimipisteissä sekä pitopalveluyrityksissä. Leipuri-kondiittori osaa valmistaa ruoka- ja kahvileipiä, leipomoeineksiä sekä konditoriatuotteita niin käsityövaltaisessa kuin automatisoidussa tuotannossa.

Liha-alan osaamisalan suorittanut osaa leikata lihaa, valmistaa erilaisia lihavalmisteita sekä toimia teurastamon eri työtehtävissä. Tutkinnon suorittanut voi työskennellä liha-tuotteiden valmistajana alan tuotantotehtävissä esimerkiksi lihanleikkaamoissa, lihavalmistetuotannossa tai teurastamoissa.

Meijerialan osaamisalan suorittanut voi työskennellä erikokoisten yritysten meijerituotteiden prosessinohjaus-, valmistus-, pakkaus- tai varastotehtävissä sekä laadunhallinnassa.

Ammatillisen perustutkinnon voi suorittaa oppilaitos- tai oppisopimusmuotoisena ammatillisena peruskoulutuksena tai näyttötutkintona. Ammatillisena peruskoulutuksena suoritettavan perustutkinnon laajuus on 180 osaamispistettä ja opiskelu kestää peruskoulupohjaisena noin kolme vuotta. Ammatillisessa peruskoulutuksessa elintarvikealan perustutkinto muodostuu ammatillisista tutkinnon osista, yhteisistä yleisistä opinnoista sekä vapaasti valittavista opinnoista (Taulukko 4). Ammatillisessa peruskoulutuksessa opiskelija voi yksilöllisesti sisällyttää tutkintoonsa vaadittua enemmänkin tutkinnon osia.

Elintarvikealan perustutkinnon perusteet
<b>Ammatilliset tutkinnon osat, 135 osp</b>
<b>Pakolliset tutkinnon osat, 105 osp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarviketuotannossa toimiminen, 30 osp</li> <li>• Elintarvikeprosessien ohjaus ja käynnissäpito, 30 osp</li> <li>• Elintarvikkeiden valmistus, 45 osp</li> </ul> <b>Valinnaiset tutkinnon osat, 30 osp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikkeiden myymälätoiminnot, 15 osp</li> <li>• Erikoistuotteiden valmistus pientuotannossa, 15 osp</li> <li>• Erikoistuotteiden valmistus prosessituotannossa, 15 osp</li> <li>• Pakkaustoiminnot, 15 osp</li> <li>• Varastointi- ja lähettämötoiminnot, 15 osp</li> <li>• Elintarvikkeiden valmistajana kansainvälisessä ympäristössä, 15 osp</li> <li>• Yrittäjyys elintarvikealalla, 15 osp</li> <li>• Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp</li> <li>• Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta, 10 – 15 osp</li> <li>• Tutkinnon osa ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta <sup>a</sup></li> <li>• Tutkinnon osa ammattikorkeakouluopinnoista <sup>a,b</sup></li> <li>• Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp <sup>b</sup></li> <li>• Yrityksessä toimiminen, 15 osp <sup>b</sup></li> <li>• Huippuosaaajana toimiminen, 15 osp <sup>b</sup></li> <li>• Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia, 5 – 15 osp <sup>b</sup></li> <li>• Tutkinnon osa vapaasti valittavista tutkinnon osista, 5 – 15 osp <sup>b</sup></li> </ul> <p><sup>a</sup> Tutkinnon osan laajuudeksi ammatillisessa peruskoulutuksessa lasketaan 15 osp.  <sup>b</sup> Valittavissa vain ammatillisessa peruskoulutuksessa</p>
<b>Yhteiset tutkinnon osat, 35 osp</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp</li> <li>• Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 9 osp</li> <li>• Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen, 8 osp</li> <li>• Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen, 7 osp</li> </ul>
<b>Vapaasti valittavat tutkinnon osat, 10 osp</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammatillisia tutkinnon osia</li> <li>• Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia</li> <li>• Yhteisten opintojen osa-alueita tai lukio-opintoja</li> <li>• Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja</li> <li>• Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia</li> </ul>
<b>Tutkintoa yksilöllisesti laajentavat tutkinnon osat</b>

Taulukko 4. Elintarvikealan perustutkinnon perusteet (Opetushallitus 2014)

Ammatillisen koulutuksen järjestäjinä voivat opetus- ja kulttuuriministeriön luvalla toimia kunnat, kuntayhtymät, rekisteröidyt yhteisöt ja säätiöt sekä valtio ja sen liikelaitokset (Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta 630/1998, 8 §). Elintarvikealan ammatillista peruskoulutusta järjestäviä opilaitoksia on esitelty taulukossa 5.

Hakuun tulevaa ammatillista peruskoulutusta elintarvikealalla	
Elintarvikealan perustutkinto	
Elintarviketeknologian osaamisala, elintarvikkeiden valmistaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iisalmi, Ylä-Savon ammattiopisto</li> <li>• Jyväskylä, Jyväskylän ammattiopisto</li> <li>• Kangasala, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Kokkola, Keski-Pohjanmaan ammattiopisto</li> <li>• Kuopio, Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• <b>Oulu, Oulun seudun ammattiopisto</b></li> <li>• Pori, WinNova</li> <li>• Rovaniemi, Lapin ammattiopisto</li> <li>• Seinäjoki, Koulutuskeskus Sedu</li> <li>• Tampere, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Tornio, Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Turku, Turun ammatti-instituutti</li> </ul>
Leipomoalan osaamisala, leipuri-kondiittori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espoo, Omnian ammattiopisto</li> <li>• <b>Haapavesi, Haapaveden ammattiopisto</b></li> <li>• Helsinki, Stadin ammattiopisto</li> <li>• Hämeenlinna, Ammattiopisto Tavastia</li> <li>• Joensuu, Pohjois-Karjalan ammattiopisto</li> <li>• Jyväskylä, Jyväskylän ammattiopisto</li> <li>• Järvenpää, Keudan ammattiopisto</li> <li>• Kangasala, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Kokkola, Keski-Pohjanmaan ammattiopisto</li> <li>• Kotka, Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto</li> <li>• Kuopio, Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Lahti, Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Lappeenranta, Saimaan ammattiopisto Sampo</li> <li>• Mikkeli, Etelä-Savon ammattiopisto</li> <li>• <b>Oulu, Oulun seudun ammattiopisto</b></li> <li>• Pori, WinNova</li> <li>• Porvoo, Porvoon ammattiopisto</li> <li>• Rovaniemi, Lapin ammattiopisto</li> <li>• Sastamala, Vammalan ammattikoulu</li> <li>• Seinäjoki, Koulutuskeskus Sedu</li> <li>• Tampere, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Tornio, Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Turku, Turun ammatti-instituutti</li> <li>• Vantaa, Vantaan ammattiopisto Varia</li> </ul>
Liha-alan osaamisala, lihatuotteiden valmistaja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kangasala, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Kokkola, Keski-Pohjanmaan ammattiopisto</li> <li>• <b>Oulu, Oulun seudun ammattiopisto</b></li> <li>• Rovaniemi, Lapin ammattiopisto</li> <li>• Seinäjoki, Koulutuskeskus Sedu</li> <li>• Tampere, Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> </ul>
Meijerialan osaamisala, meijeristi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hämeenlinna, Hämeen ammatti-instituutti</li> </ul>

Taulukko 5. Elintarvikealan keväällä 2016 hakuun tulevaa ammatillista peruskoulutusta Pohjois-Pohjanmaalla ja muualla Suomessa (Lähde: Opetus- ja kulttuuriministeriön / www.opintopolku.fi, hakupäivä 2.10.2015)

Pohjois-Pohjanmaalla elintarvikealan perustutkinnon voi suorittaa Oulun seudun ammattiopiston Myllytullin-Pikisaaren yksikössä kolmella eri osaamisalalla: elintarviketeknologia, leipomoala ja liha-ala. OSAOlla elintarviketeknologian osaamisalan valinnut opiskelija syventyy opinnoissaan kasvien, kalan, marjojen ja hedelmien käsittelyyn sekä jalostukseen. Opinnoissa on mahdollista perehtyä mm. elintarvikkeiden tuotekehitykseen ja tutustua luomuelintarvikkeiden sekä funktionaalisten elintarvikkeiden valmistukseen. Kaikkien osaamisalojen perustutkinto-opiskelijat saavat valmiudet alansa koneiden käyttöön, mutta erityisesti leipomoalalla vaaditaan vielä nykyisinkin paljon kädentaitoja. Oulun seudun ammattiopisto tarjoaa elintarvikealan perustutkinnon perusteiden mukaisten kurssien lisäksi useita kursseja paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin liittyen. Nämä valinnaisiin tai vapaasti valittaviin opintoihin sisältyvät kurssit perustuvat pitkälti paikallisten raaka-aineiden hyödyntämiseen sekä konditoriatyöhön. (Taulukko 6.)

kanssa näkyy opinnoissa myös siten, että työelämän edustajia kutsutaan koululle esittelemään erilaisia ammatteja ja ammattitaitovaatimuksia. Työelämän edustajia on mukana opetuksen kehittämässä työelämätiimin toiminnan kautta. (Oulun seudun ammattiopisto 2015, 4, 6, 20.)

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän vuoden 2015 opetus- ja suunnitelmassa elintarvikealan perustutkinnon opetustarjontaa on selkeästi OSAOn tarjontaa suppeampi. JEDUlla tarjonnassaan on vain leipuri-kondiittorin osaamisala ja siinäkin vaihtoehdot tutkinnon valinnaisissa osissa ovat suppeahkot. (Taulukko 7.)

Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvat valinnaiset tai vapaasti valittavat tutkinnon osat	
Paikallisesti tarjottavia tutkinnon osia (kurssit sisältyvät valinnaisiin tutkinnon osiin)	Ammatillisia tutkinnon osia (kurssit sisältyvät vapaasti valittaviin tutkinnon osiin)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikkeiden valmistus Pohjois-Pohjanmaan raaka-aineista (5 osp)</li> <li>Kalan käsittely ja jalostus (5 osp)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikkeiden tuotekehitys (5 osp)</li> <li>Riista- ja lihatuotteiden valmistus (5 osp)</li> <li>Leivonnaiset konditoriassa ja leipomossa (5 osp)</li> <li>Konditorian erikoistyöt (5 osp)</li> <li>Makeat ja suklaiset tuotteet (5 osp)</li> <li>Kansainväliset ruokakulttuurit elintarvikealalla (5 osp)</li> <li>Juhlatilaukset (5 osp)</li> </ul>

Taulukko 6. Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvat valinnaiset tai vapaasti valittavat tutkinnon osat elintarvikealan perustutkinnossa Oulun seudun ammattiopistolla (Oulun seudun ammattiopisto 2015, 22 – 57.)

OSAOn vuoden 2015 opetus- ja suunnitelman mukaan elintarvikealan perustutkinto-opetuksessa hyödynnetään oppilaitoksen luokka- ja työsaliopetuksen lisäksi työssäoppimista, jota opintoihin sisältyy vähintään 40 osp. Yrittäjyysosaamisen hankkimista sisältyy tutkintoon vähintään 8 osp. Opiskelijat voivat opintojensa sisällä osallistua esimerkiksi yritysvalmennukseen (Yrittäjyys elintarvikealalla, 15 osp). Pääosa tutkinnon perusteiden mukaisista kursseista toteutetaan opiskelemalla ensin perustiedot ja -taidot oppilaitoksen tiloissa, minkä jälkeen osaamista syvennetään työssäoppimalla elintarvikealan yrityksissä. Tietyt kurssit, kuten Elintarvikkeiden myymälätoiminnot (15 osp) sekä Erikoistuotteiden valmistus prosessituotannossa (15 osp), toteutetaan kokonaisuudessaan työssäoppimalla. Ammattiosaamisen näytöt järjestetään ensisijaisesti työpaikoilla. Työelämäläheisyyttä pyritään tuomaan opintoihin esimerkiksi asiakastöiden, maksullisen palvelutoiminnan sekä yritysten kanssa tehtävien erilaisten projektitöiden kautta. Opintoihin sisältyy tutustumista paikallisiin yrityksiin muun muassa yritysvierailujen kautta. Yhteistyö yritysten

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän elintarvikealan perustutkinnon osat	
Pakolliset opinnot	Valinnaiset tutkinnon osat
<p>Elintarviketuotannossa toimiminen, 30 osp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hygieniä ja omavalvonta ja ravitseminen (8 osp)</li> <li>Elintarviketietous, työlainsäädäntö ja ergonomia (7 osp)</li> <li>Elintarviketuotantoprosessissa toimiminen, leivonta, pakkaus (5 osp)</li> <li>Työssäoppiminen (10 osp)</li> </ul> <p>Elintarvikeprosessin ohjaus ja käynnissäpito, 30 osp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eri elintarvikeprosessien ohjaus ja tekniikka (5 osp)</li> <li>Laite- ja välinetuntemus (5 osp)</li> <li>Erikoisruokavaliot ja erikoisruokavalioiden valmistus prosesseissa (10 osp)</li> <li>Työssäoppiminen (10 osp)</li> </ul> <p>Elintarvikkeiden valmistus, 45 osp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruoka- ja kahvileipien valmistus (10 osp)</li> <li>Konditoriatuotteiden valmistus ja tuotekehitys (15 osp)</li> <li>Leipomoeinesten valmistus (5 osp)</li> <li>Laatu, ravitseminen ja pakkausmerkinnät, ATK- ja alan muut ohjelmat (5 osp)</li> <li>Työssäoppiminen (10 osp)</li> </ul>	<p>Elintarvikkeiden myymälätoiminnot, 15 osp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Myymälätyö, palveluvitriinit, kassapalvelut (5 osp)</li> <li>Tilaus- ja varastotoiminnot, asiakaspalvelu (5 osp)</li> <li>Työssäoppiminen (10 osp)</li> </ul> <p>Erikoistuotteiden valmistus pientuotannossa, 15 osp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suklaa-, marsipaani- ja muut konditoriatuotteet (5 osp)</li> <li>Hillojen valmistus (5 osp)</li> <li>Työssäoppiminen (5 osp)</li> </ul> <p>Yrittäjyys elintarvikealalla, 15 osp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yrityksen liiketoiminta ja kannattavuus (5 osp)</li> <li>Yritystoiminnan suunnittelu (5 osp)</li> <li>Työssäoppiminen (5 osp)</li> </ul>

Taulukko 7. Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän elintarvikealan perustutkinnon opetussuunnitelman mukaiset tutkinnon osat (Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä 2015, 3 – 34.)

Ammatillisen peruskoulutuksen voi suorittaa oppilaitosmuotoisen koulutuksen lisäksi oppisopimuksella. Oppisopimuskoulutukseen voivat osallistua sekä vähintään 15-vuotiaat nuoret että aikuiset. Oppisopimus perustuu opiskelijan ja työnantajan väliseen määräaikaiseen työsopimukseen, johon kuuluu työpaikalla annettava ammatillinen käytännön koulutus. Työpaikalla annettavaa koulutusta täydennetään oppilaitosten järjestämällä tietopuolisilla opinnoilla (yleensä 20-30 % opinnoista). Oppisopimukseen sisältyy henkilökohtainen opiskeluohjelma, jonka laativat yhdessä opiskelija, työnantaja ja koulutuksen järjestäjä. Oppisopimuksena toteutettavaan ammatilliseen peruskoulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus suorittaa ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetussa laissa säädetty näyttötutkinto. Myös yrittäjien on mahdollista kouluttautua oppisopimuksella. Työpaikkaohjaajana toimii tällöin yleensä toinen yrittäjä tai muu alan ammattilainen. (Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta 631/1998, 17 §.)

Oppisopimuksen hyväksyy aina oppisopimustoimisto tai oppisopimuskoulutusta järjestävä oppilaitos. Oppisopimuksen tekeminen edellyttää työnantajan ja koulutuksen järjestäjän sopimusta oppisopimuskoulutuksen järjestämisestä. Työnantajalle maksetaan koulutuskorvausta työssä

oppimisen ohjauksesta aiheutuneisiin kustannuksiin (sovitaan tapauskohtaisesti, tutkintoon valmistavassa koulutuksessa yleensä 1 – 250 €/kk) ja opiskelija saa työehtosopimuksen mukaista palkkaa työssä oppimisen ajalta sekä opintososiaalisia etuuksia tietopuolisen opetuksen ajalta. Työttömien oppisopimuskoulutuksesta voidaan maksaa työnantajalle koko koulutuksen ajalta lisäksi palkkatukea. Jos palkkatuki myönnetään työttömän ammatillisessa osaamisessa olevien puutteiden takia, tuen määrä ja kesto määräytyvät palkattavan henkilön työttömyyden keston perusteella. (Taulukko 8.)

Palkkatuen määrä oppisopimuskoulutuksessa		
Palkkatuen myöntöperuste	Tuen määrä	Tuen kesto
Tuen määrä perustuu työttömyyden kesto	30, 40 tai 50 % palkkauskustannuksista	Enintään 12 kk
	30 % palkkauskustannuksista	Koulutuksen loppuaika
Tuki vamman tai sairauden perusteella	50 % palkkauskustannuksista	Koko koulutusaika

Taulukko 8. Palkkatuen määrä oppisopimuskoulutuksessa (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015a)

Paikalliset oppisopimuskeskukset tai oppisopimustoimistot palvelevat oppisopimuksen käytäntöön liittyvissä asioissa kuten oppisopimuksen tekemisessä ja koulutuksen suunnittelussa. Pohjois-Pohjanmaalla oppisopimuskoulutusta järjestävät seuraavat tahot:

- Aikuiskoulutus- ja oppisopimuskeskus/ Nivala
- Ammattiopisto Luovin oppisopimustoimisto/ Oulu
- Koillis-Suomen Aikuiskoulutus Oy Oppisopimuspalvelut/ Kuusamo
- Oulun Palvelualan Opisto, oppisopimus/ Oulu
- Oulun seudun ammattiopisto, OSAO, Oppisopimusyksikkö/ Oulu
- Pohjois-Pohjanmaan Oppisopimuskeskus, Oulu
- Raahen oppisopimuskeskus, Raah

Kaikki ammatilliset perustutkinnot voidaan suorittaa myös näyttötutkintona, joka on erityisesti aikuisille suunniteltu joustava ammatillisen tutkinnon suorittamistapa. Näyttötutkinnoissa ammattitaito osoitetaan työelämässä riippumatta siitä, onko osaaminen kertynyt työkokemuksen, opintojen vai muun toiminnan kautta. Näyttötutkinnon suorittaja voi osallistua tutkintoon valmistavaan koulutukseen, mutta henkilö, jolla on jo riittävä ammattitaito, voi suorittaa näyttötutkinnon tai sen osan myös ilman koulutusta. Näyttötutkinnoissa tutkinnon suorittamiseen tarvittava aika on yleensä huomattavasti lyhyempi kuin ammatillisessa peruskoulutuksessa, koska aikaisempi osaaminen tunnustetaan ja tunnustetaan.

Näyttötutkintoja järjestävä organisaatio voi olla laissa määritelty koulutuksen järjestäjä eli kunta, kuntayhtymä, rekisteröity yhteisö tai säätiö, valtio tai valtion liikelaitos, joka järjestää opetus- ja kulttuuriministeriön luvalla järjestää tutkintoon valmistavaa koulutusta tai muu sellainen yhteisö tai säätiö, jolla on riittävä asiantuntemus näyttötutkintojen järjestämiseen. Näyttötutkintojen järjestäminen edellyttää sopimusta Opetushallituksen nimeämän toimialan tutkintotoimikunnan kanssa. (Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998, 4 – 7 §.) Elintarvikealan perustutkinnon näyttötutkinnon järjestäjät Suomessa on lueteltu taulukossa 9.

Näyttötutkintojen järjestäjät Suomessa	
Tutkinnon nimi	Tutkinnon järjestäjä
Elintarvikealan perustutkinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AEL</li> <li>• Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Etelä-Savon ammattiopisto</li> <li>• FAKTIA</li> <li>• Helsingin palvelualojen oppilaitos (Stadin ammattiopisto)</li> <li>• Hämeen ammatti-instituutti</li> <li>• Jyväskylän aikuisopisto</li> <li>• Kainuun ammattiopisto</li> <li>• Keski-Pohjanmaan aikuiskoulutus</li> <li>• Keudan aikuisopisto</li> <li>• Kokkolan ammattiopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Lapin ammattiopisto</li> <li>• Lihateollisuusopisto (Hämeen ammatti-instituutti)</li> <li>• Omnian aikuisopisto</li> <li>• <b>Oulun seudun ammattiopisto</b></li> <li>• Pirkanmaan aikuisopisto</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Saimaan ammattiopisto Sampo</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Sedu Aikuiskoulutus</li> <li>• Stadin aikuisopisto</li> <li>• Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• Vantaan ammattiopisto Varia</li> <li>• Vantaan musiikkiopisto</li> <li>• WinNova</li> <li>• Ylä-Savon ammattiopisto</li> </ul>

Taulukko 9. Elintarvikealan perustutkinnon näyttötutkintojen järjestäjät Suomessa (Tilanne 3.10.2015) (Lähde: Opetushallitus/ www.nayttotutkintohaku.fi, hakupäivä 3.10.2015)

Liittymäkohtia elintarvikealaan löytyy myös muiden alojen ammatillisista tutkinnoista esimerkiksi kalatalouden sekä maatalouden piiristä (Taulukko 10). Elintarvikealan perustutkinto-opiskelijan on mahdollista valita suorittamansa perustutkinnon yksi osa (10 – 15 osp) muista ammatillisista perus-, ammatti- tai erikoisammattitutkinnoista. Nuorten koulutuksessa yksi tutkinnon osa voi koostua myös ammatikorkeakouluopinnoista. Lisäksi opiskelijan on mahdollista laajentaa tutkintoansa eli sisällyttää opintoihinsa vaadittuja tutkinnon osia enemmän kursseja. (Ks. Taulukko 4.)

Elintarviketuotantoon liittyvää keväällä 2016 hakuun tulevaa ammatillista peruskoulutusta		
Kalatalouden perustutkinto		
Kalatalouden osaamisala, kalanjalostaja	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalastustuotteiden käsittely ja jalostus (20 osp, pakollinen)</li> <li>• Kalanjalostuksessa ja kalakaupassa toimiminen (30 osp, pakollinen)</li> <li>• Tuotekehitys ja laadunhallinta (10 osp, valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asikkala, Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Kemi, Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Parainen, Ammattiopisto Livia, Kalatalous- ja ympäristöopisto</li> </ul>
Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto		
Luontoalan osaamisala, luonnonvaratuottaja	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnontuotteiden tuottaminen (35 osp, pakollinen)</li> <li>• Luonnontuotteiden jatkojalostaminen (15 osp, valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kouvola, Kouvolan seudun ammattiopisto</li> <li>• Tuorla, Ammattiopisto Livia, Maaseutuopisto</li> </ul>
Porotalouden osaamisala, poronhoitaja	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poronlihan jatkojalostus (15 osp, valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inari, Saamelaisalueen koulutuskeskus</li> </ul>
Maatalousalan perustutkinto		
Maatilatalouden osaamisala, maaseutuyrittäjä	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maataloustuotteiden jatkojalostus (15 osp, valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asikkala, Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Hyvinkää, Hyria koulutus Oy</li> <li>• Iisalmi, Ylä-Savon ammattiopisto</li> <li>• Ilmajoki, Koulutuskeskus Sedu</li> <li>• Kajaani, Kainuun ammattiopisto</li> <li>• Kannus, Keski-Pohjanmaan ammattiopisto</li> <li>• Kitee, Pohjois-Karjalan ammattiopisto</li> <li>• Kokemäki, Huittisten ammatti- ja yrittäjäopisto</li> <li>• Kouvola, Kouvolan seudun ammattiopisto</li> <li>• Kurejoki, Järviseudun ammatti-instituutti</li> <li>• Loimaa, Loimaan ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• <b>Muhos, Oulun seudun ammattiopisto</b></li> <li>• Muuruvesi, Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Mäntsälä, Keudan ammattiopisto</li> <li>• <b>Siikajoki, Ruukin maaseutuopisto</b></li> <li>• Perho, Keski-Pohjanmaan ammattiopisto</li> <li>• Saarijärvi, Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto</li> <li>• Tammela, Hämeen ammatti-instituutti</li> <li>• Tervola, Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Tuorla, Ammattiopisto Livia</li> </ul>
Puutarhatalouden perustutkinto		
Puutarhatuotannon osaamisala, puutarhuri	Paikallisesti tarjottava tutkinnon osa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jatkojalostus (5 – 15 osp, valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Haapaveden ammattiopisto, Haapavesi</b></li> </ul>

Huom: Pohjois-Pohjanmaalla maatalousalan perustutkintokoulutusta järjestetään tiettävästi myös Ammattiopisto Luovin Muhoksen yksikössä sekä Haapajärven ammattiopistossa.

Taulukko 10. Muuta elintarvikkeiden tuotantoon liittyvää keväällä 2016 hakuun tulevaa ammatillista peruskoulutusta Suomessa (Lähde: Opetushallitus/ www.opintopolku.fi, hakupäivä 2.10.2015)

Muiden elintarvikkeiden tuotantoon liittyvien perustutkinnon näyttötutkintojen järjestäjät	
Tutkinnon nimi	Tutkinnon järjestäjä
Kalatalouden perustutkinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Ammattiopisto Livia, Kalatalous- ja ympäristöopisto</li> <li>• Savonlinnan ammatti- ja aikuisopisto</li> </ul>
Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AEL</li> <li>• Ammatti-instituutti Iisakki</li> <li>• Ammattiopisto Livia, Kalatalous- ja ympäristöopisto</li> <li>• Ammattiopisto Livia, Maaseutuopisto</li> <li>• Axxell</li> <li>• Hyria koulutus Oy</li> <li>• Järvisseudun ammatti-instituutti</li> <li>• Kainuun ammattiopisto</li> <li>• Keudan aikuisopisto</li> <li>• Kouvolan seudun ammattiopisto</li> <li>• Lapin ammattiopisto</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto</li> <li>• <b>PSK-Aikuisopisto</b></li> <li>• Saamelaisalueen koulutuskeskus</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> </ul>
Maatalousalan perustutkinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahlmanin ammattiopisto</li> <li>• Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Ammattiopisto Livia, Maaseutuopisto</li> <li>• Axxell</li> <li>• Etelä-Savon ammattiopisto</li> <li>• <b>Haapajärven ammattiopisto</b></li> <li>• Hyria koulutus Oy</li> <li>• Järvisseudun ammatti-instituutti</li> <li>• Kainuun ammattiopisto</li> <li>• Keski-Pohjanmaan aikuiskoulutus</li> <li>• Keudan aikuisopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Kouvolan seudun ammattiopisto</li> <li>• Lapin ammattiopisto</li> <li>• Loimaan ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Optima</li> <li>• Osaran maaseutuoppilaitos</li> <li>• <b>Oulun seudun ammattiopisto</b></li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Pohjois-Karjalan ammattiopisto Kitee</li> <li>• Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto</li> <li>• <b>Ruukin maaseutuopisto</b></li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Sedu Aikuiskoulutus</li> <li>• Suupohjan ammatti-instituutti</li> <li>• Ylä-Savon ammattiopisto</li> <li>• Yrkesakademin i Österbotten</li> </ul>

Huom: Kainuun ammattiopisto järjestää luonto- ja ympäristöalan perustutkintoon valmistavaa koulutusta myös Kuusamossa, seuraava koulutus alkamassa tammikuussa 2016.

Taulukko 11. Muiden elintarvikkeiden tuotantoon liittyvien perustutkintojen näyttötutkintojen järjestäjät Suomessa (Tilanne 3.10.2015) (Lähde: Opetushallitus/ www.nayttotutkintohaku.fi, hakupäivä 3.10.2015)



Vuonna 2013 elintarvikealan perustutkinnon suoritti koko Suomessa yhteensä 832 henkilöä 29 eri koulutuksenjärjestäjätahosta (Holmberg & Tuominen-Thuesen 2015, 16–17).

#### **Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot**

Ammattitutkinnoissa osoitetaan alan ammattityöntekijältä edellytetty ammattitaito ja erikoisammattitutkinnoissa alan vaativimpien työtehtävien hallinta. Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot suoritetaan aina näyttötutkintoina. Näyttötutkinnon voi suorittaa kokonaan ilman koulutusta, mikäli opiskelija on hankkinut riittävän osaamisen esimerkiksi työkokemuksen kautta. Tutkinnon suorittajat osallistuvat kuitenkin usein valmistavaan koulutukseen hankkiakseen tarvittavaa ammattitaitoa. Näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä päättää koulutuksen järjestäjä tutkintojen perusteiden mukaisesti. Koulutuksen järjestäjä päättää myös koulutuksen valintaperusteista, ja koulutusten pääsyvaatimuksena voi olla esimerkiksi alan ammatillinen perustutkinto tai alaan liittyvä työkokemus. (Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998, 7–8 §.)

Elintarvikealan ammatti- ja erikoisammattitutkinnot sekä näyttötutkintojen järjestäjät on lueteltu taulukossa 12. Elintarvikealalla on tällä hetkellä mahdollista suorittaa 10 eri ammatti- ja 3 erikoisammattitutkintoa. Pohjois-Pohjanmaan alueelta löytyy ainoastaan yhden eli elintarvikejalostajan ammattitutkinnon näyttötutkinnon järjestäjä. Haapaveden ammattiopiston elintarvikejalostajan näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen opetussuunnitelma vuodelta 2014 on ohjeelliselta laajuudeltaan 30 ov (Taulukko 13). Elintarvikejalostajan ammattitutkinto soveltuu elintarvikejalostuksen perustehtävissä toimiville työntekijöille, aloittaville yrittäjille sekä jo alalla toimiville yrittäjille.

Elintarvikealan ammatti- ja erikoisammattitutkinnon tutkinnon osat ja näyttötutkintojen järjestäjät Suomessa		
Elintarvikealan ammattitutkinnot		
Elintarvikejalostajan ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikehygienian ja omavalvonnan toteutus</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yritystoiminnan suunnittelu</li> <li>• Yritystoiminnan kehittäminen</li> <li>• Elintarviketuotanto</li> <li>• Rehutuotanto</li> <li>• Pakkaamotoiminnot</li> <li>• Myllytuotanto</li> <li>• Juomatuotanto</li> <li>• Tuotekehityskoeajot</li> <li>• Elintarvikkeiden lähettämötoiminnot</li> <li>• Muun ammatti- tai erikoisammattitutkinnon osa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etelä-Savon ammattiopisto</li> <li>• Haapaveden ammattiopisto</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Sedu Aikuiskoulutus</li> </ul>
Elintarviketeollisuuden ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikehygienian ja omavalvonnan toteutus</li> <li>• Osaamisalan oma tutkinnon osa (ks. alla 1–5)</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava oman tutkinnon osan lisäksi yksi):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elintarviketuotanto</li> <li>2. Rehutuotanto</li> <li>3. Pakkaamotoiminnot</li> <li>4. Myllytuotanto</li> <li>5. Juomatuotanto</li> <li>6. Tuotekehityskoeajot</li> <li>7. Elintarvikkeiden lähettämötoiminnot</li> <li>8. Muun ammatti- tai erikoisammattitutkinnon osa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AEL</li> <li>• Lihateollisuusopisto (Hämeen ammatti-instituutti)</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Sedu Aikuiskoulutus</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• Vantaan ammattiopisto Varia</li> <li>• WinNova</li> </ul>
Kondiittorin ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paistettavien massojen ja taikinoiden valmistus</li> <li>• Täytemassojen ja kuorrutteiden valmistus</li> <li>• Pohjien täyttö</li> <li>• Kuorrutus, koristelu ja viimeistely</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava yksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondiittorin taitotyö</li> <li>• Kielitaito kondiittorin työssä</li> <li>• Yritystoiminta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammattiopisto Tavastia</li> <li>• Jyväskylän aikuisopisto</li> <li>• Jyväskylän kansalaisopisto</li> <li>• Kainuun ammattiopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Stadin aikuisopisto</li> <li>• Tampereen seudun ammattiopisto Tredu</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• Vantaan ammattiopisto Varia</li> <li>• WinNova</li> </ul>

Leipurin ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taikinanteko ja ylösyönti</li> <li>• Kylmäleivonta ja pakastaminen</li> <li>• Paistaminen</li> <li>• Viimeistely ja pakkaaminen</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava yksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leipurin taitotyö</li> <li>• Kielitaito leipurin työssä</li> <li>• Yritystoiminta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammattiopisto Lappia</li> <li>• Ammattiopisto Tavastia</li> <li>• Etelä-Savon ammattiopisto</li> <li>• Helsingin palvelualueen oppilaitos (Stadin ammattiopisto)</li> <li>• Jyväskylän aikuisopisto</li> <li>• Kainuun ammattiopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Omnian aikuisopisto</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Saimaan ammattiopisto Sampopo</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Stadin aikuisopisto</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• Vantaan ammattiopisto Varia</li> <li>• WinNova</li> <li>• Ylä-Savon ammattiopisto</li> </ul>
Leipomoteollisuuden ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat (valittava yksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taikinan valmistus</li> <li>• Massan valmistus</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muotoilu</li> <li>• Nostatus ja pakastaminen</li> <li>• Nostatus ja paistaminen</li> <li>• Pakkaaminen ja logistiikka leipomoteollisuudessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jyväskylän aikuisopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Stadin aikuisopisto</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• WinNova</li> </ul>
Lihanjalostajan ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omavalvonnan suunnittelu ja toteuttaminen lihanjalostuksessa</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teurastus</li> <li>• Lihanleikkaus</li> <li>• Lihatuotteiden valmistaminen</li> <li>• Lihan ja lihatuotteiden myyminen</li> <li>• Lihatuotteiden pakkaaminen ja varastointi</li> <li>• Yrittäjäyys</li> <li>• Muun ammatti- tai erikoisammattitutkinnon osa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hämeen ammatti-instituutti</li> <li>• Lapin ammattiopisto</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• WinNova</li> </ul>
Lihateollisuuden ammattitutkinto	<p>Pakolliset osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikehygienian ja omavalvonnan toteuttaminen</li> </ul> <p>Valinnaiset osat (valittava yksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eläinten vastaanottaminen ja työskentely punaisen lihan teurastamon navetassa</li> <li>• Punaisen lihan teurastaminen</li> <li>• Punaisen lihan leikkaaminen</li> <li>• Siipikarjan teurastaminen</li> <li>• Siipikarjan lihan leikkaaminen</li> <li>• Lihatuotteiden valmistaminen</li> <li>• Lihatuotteiden pakkaaminen</li> <li>• Pakatun lihan ja lihatuotteiden varastoiminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hämeen ammatti-instituutti</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Sedu Aikuiskoulutus</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• WinNova</li> </ul>

Lihantarkastuksen ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lihantarkastusasiakirjojen tarkastaminen</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava yksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Punaisen lihan tarkastaminen</li> <li>Siipikarjan lihan tarkastaminen</li> <li>Lisäksi vapaaehtoisesti valittava tutkinnon osa:</li> <li>Riistan ja poron lihan tarkastaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hämeen ammatti-instituutti</li> <li>Sedu Aikuiskoulutus</li> </ul>
Maidonjalostajan ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yrittäjyys maidonjalostuksessa</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuorejuustojen valmistus</li> <li>Kypsytettyjen juustojen valmistus</li> <li>Hapanmaitotuotteiden valmistus</li> <li>Ravintorasvojen ja levitteiden valmistus</li> <li>Jäätelön ja jälkiruokien valmistus</li> <li>Muun elintarvikealan ammatti- tai erikoisammattitutkinnon osa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hämeen ammatti-instituutti</li> </ul>
Meijeriteollisuuden ammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meijeriteollisuuden toimintaprosessi</li> <li>Käynnissäpito meijeriteollisuudessa</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava yksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuoretuotteiden valmistus teollisuudessa</li> <li>Juustojen valmistus teollisuudessa</li> <li>Ravintorasvojen tai levitteiden valmistus teollisuudessa</li> <li>Kuivattujen tuotteiden valmistus teollisuudessa</li> <li>Jäätelöiden tai erikoistuotteiden valmistus teollisuudessa</li> <li>Pakkaaminen meijeriteollisuudessa</li> <li>Varastotyö tuotantolaitoksessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hämeen ammatti-instituutti</li> </ul>
<b>Elintarvikealan erikoisammattitutkinnot</b>		
Elintarviketekniikan erikoisammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toiminnan ohjaaminen elintarvikeyrityksessä</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esimiestyö elintarvikeyrityksessä <sup>a</sup></li> <li>Tuotekehitys elintarvikeyrityksessä <sup>a</sup></li> <li>Tehdaspalvelu elintarvikeyrityksessä <sup>a</sup></li> <li>Tuotannon suunnittelu <sup>a</sup></li> <li>Tutkinnon osa yrittäjän ammattitutkinnosta</li> <li>Tutkinnon osa toisesta erikoisammattitutkinnosta yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon tai tekniikan ja liikenteen alalta</li> </ul> <p><sup>a</sup> Valittava vähintään yksi näistä neljästä tutkinnon osasta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AEL</li> <li>Lihateollisuusopisto (Hämeen ammatti-instituutti)</li> <li>Pirkanmaan aikuisopisto</li> <li>Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>Sedu Aikuiskoulutus</li> <li>Turun ammatti-instituutti</li> </ul>

Kondiittorimestarin erikoisammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konditorian tuotannon suunnittelu ja ohjaus</li> <li>• Konditoriatilaukskokonaisuuden suunnittelu ja toteutus</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esimiestyö konditoriassa</li> <li>• Konditoriatuotteiden myynti ja markkinointi</li> <li>• Monikulttuurisuus ja kielitaito konditoriatyön ohjaamisessa</li> <li>• Tuotekehitys konditoria-alalla</li> <li>• Yrittäjyys konditoria-alalla</li> <li>• Muun erikoisammattitutkinnon osa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helsingin palvelualojen oppilaitos (Stadin ammattiopisto)</li> <li>• Jyväskylän aikuisopisto</li> <li>• Jyväskylän kansalaisopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Stadin aikuisopisto</li> <li>• Turun ammatti-instituutti</li> <li>• Vantaan ammattiopisto Varia</li> </ul>
Leipurimestarin erikoisammattitutkinto	<p>Pakolliset tutkinnon osat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leipomon tuotannon suunnittelu ja ohjaus</li> <li>• Leipomon tilaukskokonaisuuden suunnittelu ja toteutus</li> </ul> <p>Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esimiestyö leipomossa</li> <li>• Leipomotuotteiden myynti ja markkinointi</li> <li>• Monikulttuurisuus ja kielitaito leipomotyön ohjaamisessa</li> <li>• Tuotekehitys leipomoalalla</li> <li>• Yrittäjyys leipomoalalla</li> <li>• Muun erikoisammattitutkinnon osa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helsingin palvelualojen oppilaitos (Stadin ammattiopisto)</li> <li>• Jyväskylän aikuisopisto</li> <li>• Koulutuskeskus Salpaus</li> <li>• Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>• Savon ammatti- ja aikuisopisto</li> <li>• Vantaan ammattiopisto Varia</li> </ul>

Taulukko 12. Elintarvikealan ammatti- ja erikoisammattitutkinnon tutkinnon osat ja näyttötutkintojen järjestäjät Suomessa (Tilanne 3.10.2015) (Lähde: Opetushallitus/ [www.nayttotutkintohaku.fi](http://www.nayttotutkintohaku.fi), hakupäivä 3.10.2015)

Haapaveden ammattiopiston elintarvikejalostajan näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen opetussuunnitelma	
Pakolliset opinnot	Valinnaiset tutkinnon osat (valittava kaksi)
<p>Elintarvikehygienian ja omavalvonnan toteutus, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riskiperusteisen omavalvonnan toteutus (3 ov)</li> <li>• Mittausten ja näytteenoton tekeminen (3 ov)</li> <li>• Hygieeniset työskentelytavat ja elintarvikkeiden käsitteleminen (4 ov)</li> </ul>	<p>Yritystoiminnan suunnittelu, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omien yrittäjävalmiuksien arvioiminen (2 ov)</li> <li>• Omavalvontasuunnitelman laatiminen (4 ov)</li> <li>• Liiketoimintasuunnitelman laatiminen (4 ov)</li> <li>• Yritystoiminnan kehittäminen, 10 ov:</li> <li>• Omien yritysvalmiuksien kehittäminen (2 ov)</li> <li>• Liiketoimintasuunnitelman kehittäminen (4 ov)</li> <li>• Yrityksen omavalvontasuunnitelman kehittäminen (4 ov)</li> </ul> <p>Elintarviketuotanto, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omavalvonnan toteutus (2 ov)</li> <li>• Raaka-aineet, vastaanotto ja valmistus (4 ov)</li> <li>• Elintarvikkeiden valmistus (4 ov)</li> </ul> <p>Pakkaamotoiminnot, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakkaamoympäristössä toimiminen (3 ov)</li> <li>• Pakattavan tuotteen käsittely (3 ov)</li> <li>• Elintarvikkeen pakkaaminen (4 ov)</li> </ul> <p>Myllytuotanto, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Myllytuotteiden valmistuksessa toimiminen (3 ov)</li> <li>• Raaka-aineiden käsittely (3 ov)</li> <li>• Myllytuotteen valmistus (4 ov)</li> </ul> <p>Juomatuotanto, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juomatuotteiden valmistusympäristössä toimiminen (3 ov)</li> <li>• Raaka-aineiden käsittely (3 ov)</li> <li>• Juomatuotteiden valmistaminen (4 ov)</li> </ul> <p>Tuotekehityskoeajot, 10 ov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikkeiden valmistusympäristössä toimiminen (3 ov)</li> <li>• Raaka-aineiden käsittely (3 ov)</li> <li>• Tuotekehityskoeajojen valmistus (4 ov)</li> </ul>

Taulukko 13. Haapaveden ammattiopiston elintarvikejalostajan näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen opetussuunnitelma (Jokilaaksojen koulutus-  
kuntayhtymä 2014)

Liittymäkohtia elintarvikealaan löytyy myös muiden alojen ammatti- ja erikoisammattitutkinnoista esimerkiksi kalataloudesta sekä luonnontuotealalta (Taulukko 14).

Elintarvikealaan liittyvien ammatti- ja erikoisammattitutkinnon näyttötutkintojen järjestäjiä Suomessa		
Tutkinnon nimi	Elintarviketuotantoon liittyvät osat, mikäli vain osa tutkinnosta:	Tutkinnon järjestäjä
Mehiläistalouden ammattitutkinto	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hunajan ja vahan käsitteleminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haapjärven ammattiopisto</li> <li>Hämeen ammatti-instituutti</li> <li>Pohjois-Karjalan Aikuisopisto</li> <li>Pohjoisen Keski-Suomen ammattiopisto</li> </ul>
Porotalouden ammattitutkinto	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Poronteurastus ja porotuotteet (valinnainen)</li> <li>Tuotekehitys ja markkinointi (valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lapin ammattiopisto</li> <li>Saamelaisalueen koulutuskeskus</li> </ul>
Viinintuotannon ammattitutkinto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ammattiopisto Livia, Maaseutuopisto</li> <li>Hämeen ammatti-instituutti</li> </ul>
Kalanjalostajan ammattitutkinto		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ammattiopisto Lappia</li> <li>Ammattiopisto Livia, Kalatalous- ja ympäristöopisto</li> </ul>
Luonnontuotealan ammattitutkinto	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Luonnontuotteiden jalostaminen elintarvikkeiksi (valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kainuun ammattiopisto</li> <li>Lapin ammattiopisto</li> <li>Pohjois-Karjalan aikuisopisto</li> <li>Pohjois-Karjalan ammattiopisto Kitee</li> </ul>
Luonnontuotealan erikoisammattitutkinto	Erityisesti tutkinnon osat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikekäyttöön tarkoitettujen luonnontuotteiden tuotekehitys ja innovointi (valinnainen)</li> <li>Luonnontuotteiden aineosiin perustuvien tuotteiden tuotekehitys ja innovointi (valinnainen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etelä-Savon ammattiopisto</li> <li>PSK-Aikuisopisto</li> <li>WinNova</li> </ul>

Taulukko 14. Elintarvikealaan liittyvien ammatti- ja erikoisammattitutkinnon näyttötutkintojen järjestäjiä Suomessa (Tilanne 3.10.2015) (Lähde: Opetushallitus/ www.nayttotutkintohaku.fi, hakupäivä 3.10.2015)

Vuonna 2013 elintarvikealan ammattitutkinnon suoritti koko Suomessa yhteensä 97 henkilöä 14 eri koulutuksen järjestäjätahosta. Erikoisammattitutkinnon suorittaneita oli tuolloin puolestaan 15 henkilöä, 5 koulutuksenjärjestäjätahosta. Suoritetut tutkinnot olivat

- Elintarviketeollisuuden ammattitutkinto (25 henkilöä)
- Kondiittorin ammattitutkinto (17)
- Leipurin ammattitutkinto (31)
- Lihantarkastajan ammattitutkinto (14)
- Maidonjalostajan ammattitutkinto (8)
- Meijeriteollisuuden ammattitutkinto (2)
- Elintarviketekniikan erikoisammattitutkinto (6)
- Kondiittorimestarin erikoisammattitutkinto (7)
- Leipurimestarin erikoisammattitutkinto (2)

(Holmberg & Tuominen-Thuesen 2015, 16 – 17.)

#### Lisä- ja täydennyskoulutus

Lisä- ja täydennyskoulutus on mahdollista työuran eri vaiheissa. Ammatillista lisäkoulutusta järjestetään sekä pidempikestoisena koulutuksena (ammatti- ja erikoisammattitutkinnot) että lyhytkursseina. Työelämässä tarvittavia erilaisia lyhytkoulutuksia voivat olla esimerkiksi hygieniosaamis-, tietotekniikka- sekä kielikoulutukset.

Erilainen lisä- ja täydennyskoulutus onnistuu myös oppisopimuksella, sillä oppisopimuksella voi opiskella tutkintoihin johtavan tai näyttötutkintoihin valmentavan koulutuksen lisäksi ei-tutkintotavoitteisesti. Lisäkoulutuksena opiskelija voi suorittaa esimerkiksi tietyn tutkinnon osan tai saada erityistarpeisiinsa räätälöityä koulutusta. Oppisopimuskoulutuksen kautta on mahdollista kasvattaa ammatillista osaamista esimerkiksi työtehtävien sisällön laajentuessa. Työntantajalle oppisopimuskoulutus on monesti toimiva tapa myös uuden työntekijän rekrytointiin.

### 3.3 Korkeakouluopinnot

#### Ammattikorkeakouluopinnot

Sekä ylioppilas- että ammatillisista tutkinnoista on mahdollista edetä jatko-opintoihin ammattikorkeakouluihin ja yliopistoihin. Ammattikorkeakouluopinnot tarjoavat käytäntöön suuntautuvan vaihtoehdon yliopisto-opinnoille. Kaikkiaan Suomessa on 25 monialaista ammattikorkeakoulua. Ammattikorkeakoulututkintoon johtavan koulutuksen laajuus on 210–270 opintopistettä, ja koulutus kestää kokopäiväopintoina yleensä 3–4 vuotta. (Opetus- ja kulttuuriministeriö.)

Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot antavat mahdollisuuden syventää ammattitaitoa varsinaisen ammattikorkeakoulututkinnon suorittamisen jälkeen. Ylempään ammattikorkeakoulututkintoon johtavat opinnot on tarkoitettu henkilöille, jotka ovat suorittaneet ammattikorkeakoulututkinnon tai muun soveltuvan korkeakoulututkinnon ja joilla on vähintään kolmen vuoden työkokemus asianomaiselta alalta. Päätoimisesti opiskellen ylempi ammattikorkeakoulututkinto kestää useimmiten 1–1,5 vuotta (laajuus 60–90 op). Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot suunnitellaan usein työelämä-ammattikorkeakoulu -yhteistyönä. (Opetus- ja kulttuuriministeriö.)

Bio- ja elintarvike tekniikka on yksi ammattikorkeakoulujen tekniikan alan koulutusohjelmista. Alan insinöörit toimivat mm. tuotanto-, tuotekehitys-, tutkimus- tai markkinointitehtävissä elintarvikkeita ja bioteknisiä tuotteita valmistavassa teollisuudessa. Ammattikorkeakouluista elintarvikealan koulutusta tarjoavat Hämeen ammattikorkeakoulu, Metropolia Ammattikorkeakoulu, Seinäjoen ammattikorkeakoulu sekä Turun ammattikorkeakoulu (Taulukko 15). Vuonna 2014 bio- ja elintarvike tekniikan insinöörejä valmistui Suomessa 114 kappaletta (Holmberg & Tuominen-Thuesen 2015, 18.)

Vaikka elintarvike tekniikkaa ei Pohjois-Pohjanmaalla toimivien ammattikorkeakoulujen koulutustarjonnasta löydykään, liittymäkohtia elintarvikealaan on kuitenkin olemassa. Oulun ammattikorkeakoulun Luonnonvara-alan osaston maaseutuelinkeinojen koulutusohjelmasta valmistuvat agrologit ovat alkutuotantoliitännäisyytensä kautta olennainen osa ruokaketjua, ja esimerkiksi Oamkin kone-, sähkö- automaatio- tai tietotekniikan koulutuksen kautta saatua osaamista on mahdollista hyödyntää myös elintarvike teollisuudessa, muun muassa tuotantoprosessin kehittämisessä.



Elintarvikealaan liittyvää koulutusta ammattikorkeakouluissa		
Ammattikorkeakoulututkinnot		
Insinööri, bio- ja elintarviketekniikka (240 op)	Elintarviketekniikassa kolme suuntautumisvaihtoehtoa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meijeriala</li> <li>• Liha- ja valmisruoka-ala</li> <li>• Vilja- ja panimoala</li> </ul> Koulutus painottuu elintarvikeketjun hallintaan (elintarvikkeiden valmistus, tuotekehitys, pakkaaminen).	Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna
Insinööri, bio- ja elintarviketekniikka (240 op)	Vähintään 60 op bio- ja elintarviketekniikan insinööriopinnoista järjestetään yhteisesti agrologi- ja restonomikoulutusten kanssa.	Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Seinäjoki
Insinööri, bio- ja kemiantekniikka (240 op)	Pääainevaihtoehtona bio- ja elintarviketekniikka. Osaamistavoitteissa mm. elintarvikkeiden teollisen valmistamisen prosessitekniikka, biokemia, mikrobiologia.	Metropolia Ammattikorkeakoulu, Vantaa
Insinööri, prosessi- ja materiaalitekniikka (240 op)	Suuntautumisvaihtoehtona elintarviketekniikka. Ammattiaineena mm. elintarviketuotannon prosessien ja hygienian hallinta.	Turun ammattikorkeakoulu, Turku
Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot		
Restonomi (90 op) tai insinööri (60 op)	Ruokaketjun kehittäminen: ruokaketjun liiketoimintaosaaminen, prosessiosaaminen ja/tai ravitsemusosaaminen.	Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Seinäjoki
Agrologi tai insinööri (60 op)	Biotalousliiketoiminnan kehittäminen. Valmiuksia kehittää ja johtaa esim. elintarvikealan liiketoimintaa. Koulutuksessa painottuvat seuraavat sisällöt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muutosjohtaminen</li> <li>• Innovaatioiden tuottaminen</li> <li>• Strateginen ja talousjohtaminen</li> <li>• Vastuullinen ja kestävä liiketoiminta</li> </ul>	Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna
Insinööri (60 op)	Kemiantekniikka ja biotekniikka. Valinnaisia kokonaisuuksia ovat mm. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomateriaalit ja kudosteknologia</li> <li>• Teollinen mikrobiologia ja diagnostiikka</li> <li>• Biotalous ja cleantech</li> <li>• Laatu</li> </ul>	Turun ammattikorkeakoulu, Turku

Taulukko 15. Elintarvikealaan liittyvää koulutusta ammattikorkeakouluissa

Ammattikorkeakouluissa voidaan antaa korkeakoulututkintoon johtavan opetuksen lisäksi tutkintojen osia sisältävää koulutusta avoimena ammattikorkeakouluopetuksena tai muutoin erillisinä opintoina sekä ammatillisia erikoistumisopintoja ja täydennyskoulutusta (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, 10 §). Avoimen ammattikorkeakoulun kautta on koulutustaustasta tai iästä riippumatta mahdollista opiskella juuri niitä opintoja, joita oman alan ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen vaativat. Ammattikorkeakoulujen tarjoama täydennyskoulutus voi olla esimerkiksi asiakkaan ja työelämän tarpeiden mukaan räätälöityä lyhyt- tai pitkäkestoista koulutusta. Täydennyskoulutus voi olla myös työvoimakoulutusta, yhteishankintakoulutusta tai oppisopimustyyppistä koulutusta. Korkeakoulutettujen oppisopimustyyppinen täydennyskoulutus on koulutusmalli, jossa työpaikalla tapahtuva koulutus on keskeisessä asemassa ja siitä vastaa työnantajan ja korkeakoulun (koulutuksen järjestäjä) sopimalla tavalla työnantaja. Työpaikalla tapahtuva oppiminen on vähintään puolet opiskelusta. Oppisopimustyyppisellä täydennyskoulutuksella voi hankkia osaamista erityispatentteihin, joiden hallinta on mahdollista osoittaa näytöillä. (Opetus- ja kulttuuriministeriö.)

Erikoistumiskoulutus on uusi koulutusmuoto korkeakoulujen tutkintokoulutuksen ja täydennyskoulutuksen rinnalla. Erikoistumiskoulutukset ovat korkeakoulututkinnon jälkeen suoritettavaksi tarkoitettuja, jo työelämässä toimineille suunnattuja ammatillista kehittymistä edistäviä opintoja. Erikoistumiskoulutusten tavoitteena on tuottaa osaamista sellaisilla asiantuntijuuden aloilla, joilla ei ole markkinaehtoisesti toteutettua koulutustarjontaa. Alan koulutusvastuulliset yliopistot tai ammattikorkeakoulut yhdessä päättävät, mikä on erikoistumiskoulutusta. Valmistelussa tulee tehdä yhteistyötä työ- ja elinkeinoelämän edustajien kanssa, sillä tarkoituksena on, että erikoistumiskoulutus vastaa työelämän osaamistarpeisiin. Erikoistumiskoulutuksena voidaan järjestää vain koulutus, jonka perusteista on sovittu korkeakoulujen keskinäisessä yhteistyössä. Erikoistumiskoulutuksena ei järjestetä koulutusta, jota korkeakoulu järjestää liiketoimintana. Erikoistumiskoulutusten laajuus on vähintään 30 opintopistettä. (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, 11a §; Valtioneuvoston asetus 1129/2014 3 §.)

### Yliopisto-opinnot

Suomessa toimii 14 yliopistoa. Yliopistoissa voidaan suorittaa alempia ja ylempiä korkeakoulututkintoja sekä tieteellisiä, taiteellisia ja ammatillisia jatkotutkintoja. Yliopistojen tutkintorakenne on kaksiportainen: yleensä opiskelijat suorittavat ensin alemman korkeakoulututkinnon eli kandidaatin tutkinnon (180 opintopistettä) ja jatkavat sen jälkeen ylempään korkeakoulututkintoon eli maisterin tutkintoon (yleensä 120 op). Kandidaatin tutkinto on suunniteltu suoritettavaksi kolmessa vuodessa, minkä jälkeen maisterin tutkinto kestää vielä kaksi vuotta. Ylemmän korkeakoulututkinnon jälkeen yliopistossa voi jatkaa opiskelua lisensiaatin tai tohtorin tutkintoon saakka. (Opetus- ja kulttuuriministeriö.)

Yliopistotasolla elintarvikealaa voi opiskella Helsingin yliopistossa, Turun yliopistossa ja Itä-Suomen yliopistossa (Taulukko 16). Koulutuksesta ja opintojen suuntauksesta riippuen elintarvikealaan liittyvän korkeakoulututkinnon suorittaneen henkilön tutkintonimike voi olla esimerkiksi elintarviketieteiden kandidaatti, terveystieteiden tai filosofian maisteri tai diplomi-insinööri. Liittymäkohtia elintarvikealaan löytyy jossain määrin myös muiden yliopistojen koulutustarjonnasta, esimerkiksi Oulun yliopiston biokemian sekä prosessitekniikan koulutusohjelmien kautta. Esimerkiksi Oulun yliopiston Kemiallisen prosessitekniikan tutkimusryhmän bioprosessitekniikka-yksikössä yhdistetään soveltava biotieteiden tutkimus bioprosessien kehittämiseen.

Oulun yliopiston Kajaanin yliopistokeskuksen CEMIS-Oulu -yksikössä on puolestaan vuosina 2009 sekä 2011 järjestetty elintarvikebiotekniikan maisterikoulutusta (120 op). Nämä filosofian maisterin tutkinnot myönsi Itä-Suomen yliopisto, jonka Kuopion kampuksen elintarvikebiotekniikan opintoihin opinnot pohjautuivatkin. Opetusta järjestettiin sekä Sotkamossa että Kuopiossa, mutta teoriaosuudet oli mahdollista suorittaa verkon välityksellä. Opintojaksoihin kuuluvia laboratorioharjoituksia varten CEMIS-Oulun bioanalytiikan tutkimusryhmän laboratorion yhteyteen Sotkamoon perustettiin erillinen opetuslaboratorio. 2 – 2,5 vuotta kestäneet opinnot koostuivat elintarvikebiotekniikan opinnoista (noin 40 op), kieli- ja viestintäopinnoista (noin 10 op), pro gradu -työstä (40 op) sekä vapaasti valittavista opinnoista (noin 30 op). Opinnoissa painotettiin erityisesti bioteknisten prosessien syvällistä tuntemista, elintarvikkeiden hygieniaa ja kemiallista turvallisuutta sekä alan erityislainsäädäntöä. Koulutuksiin valittiin ensisijaisesti alan työkokemusta sekä alalle soveltuvan tutkinnon (esim. LuK, laboratorioanalytiikka, bio- tai elintarviketekniikan insinööri) tai opintoja omaavia työssäkäyviä henkilöitä. Opinnot aloitti vuonna 2009 kaksikymmentä ja vuonna 2011 kymmenen henkilöä. Koulutus toteutettiin ESR-hankerahoituksella. (Oulun yliopisto/ Kajaanin yliopistokeskus 2014.)

Elintarvikealaan liittyvää koulutusta yliopistoissa		
Alemmat korkeakoulututkinnot		
Elintarviketieteiden kandidaatti	Pääaine: • Elintarviketieteet • Ravitsemustieteet	Helsingin yliopisto, Helsinki
Terveystieteiden kandidaatti	Pääaine: • Ravitsemustieteet	Itä-Suomen yliopisto, Kuopio
Tekniikan kandidaatti	Biotekniikan tutkinto-ohjelmassa voi perehtyä elintarvikekehitykseen (mm. ruoan ominaisuudet molekyyllitasolla, teknologiset ratkaisut ruoan laadun parantamiseksi)	Turun yliopisto, Turku
Luonnontieteiden kandidaatti	Biokemian tutkinto-ohjelma: elintarvikekemian suuntautumisvaihtoehto	Turun yliopisto, Turku
Ylemmät korkeakoulututkinnot		
Elintarviketieteiden maisteri	Opintoja voi kohdistaa mm. elintarvikkeiden tuotekehitykseen, valmistusprosesseihin ja niiden kehittämiseen tai pakkausteknologiaan. Pääainevaihtoehtoja: • Biotekniikka, elintarvikebiotekniikan opintosuunta • Elintarvikekemia • Elintarviketeknologia, opintosuunnat: • Yleinen elintarviketeknologia • Lihateknologia • Maitoteknologia • Viljateknologia • Mikrobiologia, elintarvikemikrobiologian opintosuunta • Ravitsemustiede	Helsingin yliopisto, Helsinki
Terveystieteiden maisteri	Elintarvikebiotekniikan suuntautumisvaihtoehto. Tutkinnon tavoitteena elintarvikemikrobiologian, elintarvikeanalytiikan ja elintarvikeprosessien hallinta. Opetuksessa korostuu biotekniikan käyttö elintarvikkeiden tuotannossa ja jalostuksessa.	Itä-Suomen yliopisto, Kuopio
Filosofian maisteri	• Elintarvikekemian tutkinto-ohjelma • Terveystieteiden koulutusohjelma, elintarvikekehityksen linja	Turun yliopisto, Turku

Diplomi-insinööri	Biotekniikan tutkinto-ohjelma. Koulutus painottuu molekyyli-tason biotekniikkaan ja teknisten ratkaisujen hyödyntämiseen tuotanto-, laite- ja prosessitekniikassa.	Turun yliopisto, Turku
Diplomi-insinööri	Bioprosessitekniikan suuntautumisvaihtoehdossa koulutus sisältää muun muassa biotekniikan sekä teollisen mikrobiologian opintoja. Bioprosessitekniikan opintoihin voi suuntautua ympäristötekniikan sekä prosessitekniikan koulutusohjelman kandidaattivaiheesta.	Oulun yliopisto, Oulu
Master's Degree Programme in Food Development	Elintarvikekehityksen englanninkielinen DI-tutkinto-ohjelma	Turun yliopisto, Turku
Lisensiaatin tutkinnot		
Elintarviketieteiden lisensiaatti		Helsingin yliopisto, Helsinki
Terveystieteiden lisensiaatti	Kliinisen ravitsemustieteen yksikön jatkokoulutuksessa voidaan suorittaa terveystieteiden lisensiaatin (TtL) tutkinto	Itä-Suomen yliopisto, Kuopio
Filosofian lisensiaatti tai tekniikan lisensiaatti	Biokemian laitoksella voi suorittaa filosofian lisensiaatin tutkinnon mm. elintarvikekemiassa tai tekniikan lisensiaatin tutkinnon biotekniikassa ja elintarvikekehityksessä	Turun yliopisto, Turku
Tohtorin tutkinnot		
Elintarviketieteiden tohtori		Helsingin yliopisto, Helsinki
Filosofian tohtori tai terveystieteiden tohtori	Kliinisen ravitsemustieteen yksikön jatkokoulutuksessa voidaan suorittaa filosofian tohtorin (FT) tai terveystieteiden tohtorin (TtT) tutkinnot	Itä-Suomen yliopisto, Kuopio
Filosofian tohtori tai tekniikan tohtori	Biokemian laitoksella voi suorittaa filosofian tohtorin tutkinnon mm. elintarvikekemiassa tai tekniikan tohtorin tutkinnon biotekniikassa ja elintarvikekehityksessä	Turun yliopisto, Turku

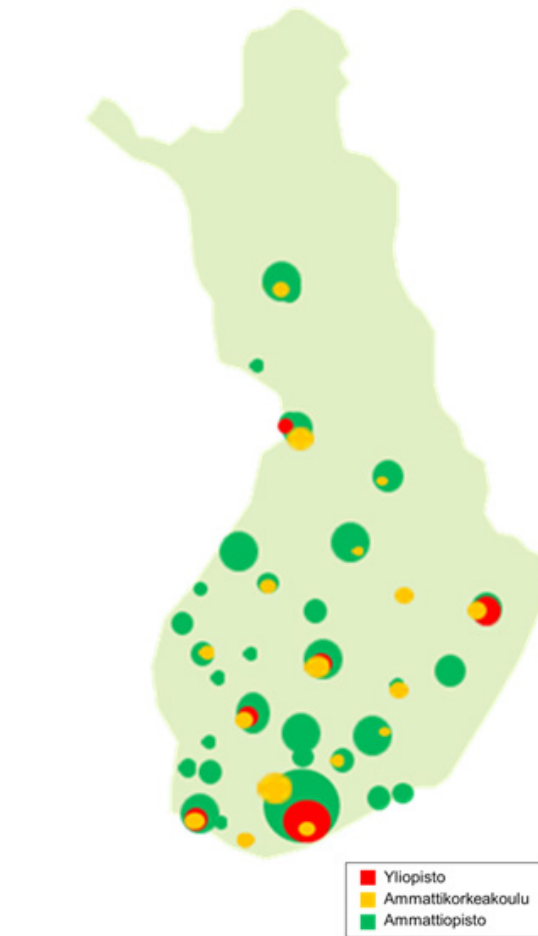
Taulukko 16. Elintarvikealaan liittyvää koulutusta yliopistoissa

Tutkintotavoitteisen koulutuksen lisäksi yliopistot voivat järjestää jo ammattikorkeakouluopintojen yhteydessä mainittua erikoistumiskoulutusta, tutkintojen osia sisältävää koulutusta avoimena yliopisto-opetuksena tai muutoin erillisinä opintoina ja täydennyskoulutusta (Yliopistolaki 558/2009, 7 §). Täydennyskoulutus voi tarkoittaa lyhyitä yksittäisiä kursseja tai laajempia opintokokonaisuuksia. Esimerkiksi Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti Seinäjoella on vuodesta 1996 alkaen (eli ennen erikoiskoulutukset uudistaneen lainsäädännön voimaantuloa) tarjonnut 60 op laajuista erikoistumisohjelmaa (Elintarviketalouden PD) itseään ammatillisesti kehittäväälle elintarvikealan osaajalle tai alan vaihtajalle. Ohjelma pohjautuu kunkin opiskelijan omien tarpeiden ympärille rakennettuun henkilökohtaiseen opintosuunnitelmaan. Ohjelma voidaan räätälöidä myös yritykselle, jolloin työnantajalla on mahdollisuus kouluttaa useampi henkilö yhtä aikaa. PD-ohjelma on mahdollista suorittaa noin kahdessa tai kolmessa vuodessa.

### 3.4 Yhteenveto tilanteesta Pohjois-Pohjanmaalla

Ruokaketjussa työskentelee monenlaisen koulutuksen omaavia ammattilaisia. Kuvassa 1 on koko Suomen osalta esitelty elintarvikealan sekä sitä tukevien alojen koulutus-tilannetta vuonna 2014. Tarkastelussa on huomioitu sekä suoraan että välillisesti ruokaketjua tukevat koulutukset eli varsinaisten elintarvikealan koulutusten lisäksi ammatikoulutuksista tietyt luonnonvara- ja ympäristöalan sekä tekniikan ja liikenteen alan koulutukset, ammattikorkeakoulutasolta tietyt luonnonvara- ja ympäristöalan, matkailun-, ravitsemis- ja talousalan sekä tekniikan ja liikenteen alan koulutukset ja yliopistotasolta tietyt matemaattis-luonnontieteiden, maatalous- ja metsätieteiden sekä terveystieteiden alojen suuntautumisvaihtoehdot.

Varsinainen elintarvikealan koulutustarjonta on Pohjois-Pohjanmaalla sangen suppea, sillä alan koulutusta tarjotaan maakunnassa vain ammattioppilaitostasolla (Oulun seudun ammattiopistolla sekä Haapaveden ammattiopistolla). Pohjois-Pohjanmaalla on mahdollista suorittaa perustutkinto kolmella eri osaamisalalla, mutta elintarvikealan ammattitutkinnoista maakunnan tarjonnassa on vain yksi eli elintarvikejalostajan ammattitutkinto Haapavedellä.



Kuva 1. Ruokaketjun koulutus Suomessa (ympyröiden koot kuvaavat koulutuspaikkojen määrää). (Kuva: Holmberg & Tuominen-Thuesen 2015, 20.)

Elintarvikealan perustutkinnot Pohjois-Pohjanmaalla:

- Oulun seudun ammattiopistolla (Oulussa) järjestetään elintarvikealan perustutkintokoulutusta kolmella eri osaamisalalla: elintarviketeknologia, leipomoala ja liha-ala
- Haapaveden ammattiopistolla järjestetään leipuri-kondiittorien koulutusta
- Aloituspaiikkoja toisen asteen koulutukseen lukuvuodelle 2016–2017 on OSAOlla elintarviketeknologian osaamisalalla 11, leipomoalalla 14 ja liha-alalla 11. Haapavedellä aloituspaiikkoja on leipuri-kondiittorilinjalta 6.

Elintarvikealan ammattitutkinnot Pohjois-Pohjanmaalla:

- Haapaveden ammattiopistolla on oikeus ottaa vastaan elintarvikejalostajan ammattitutkintoja

Erityisesti Oulun Eteläisen alueella sijaitsevia yrityksiä ajatellen myös Haapavedelle kaivattaisiin nykyistä laajempaa elintarvikealan koulutustarjontaa. Oulu on tässä mielessä suhteellisen kaukana maakunnan etelärajalta, minkä tuntumassa sijaitsee sekä joitakin alueen elintarviketeollisuusyritysten suurista toimipisteistä (esim. Valion Haapaveden tehdas, Maustaja Oy Pyhännällä) että myös runsaasti pienempiä alan toimijoita. Työ- ja elinkeinotoimistojen ammattibarometrin mukaan Haapavesi-Siikalatvan seutukunnassa arvioidaan olevan pulaa elintarviketeollisuuden prosessityöntekijöistä (Ks. Taulukko 24).

Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan koulutuksen kehittämisessä tulisi erityisesti huomioida, että maakunta on Suomessa vahvaa maidontuotantoaluetta (16 prosenttia koko Suomen maidontuotannosta kiintiökaudella 2014/2015, ja osuus kasvusuuntainen/ Lähde: Luke 2015, Alueittainen maidontuotanto), ja meijeriteollisuus on myös Pohjois-Pohjanmaan selvästi suurin elintarviketeollisuuden toimiala (Ks. luku 2.2). Maidonjalostuksen ammattikoulutusta tarjotaan nykyisin ainoastaan Hämeenlinnassa (Hämeen ammattiopisto).

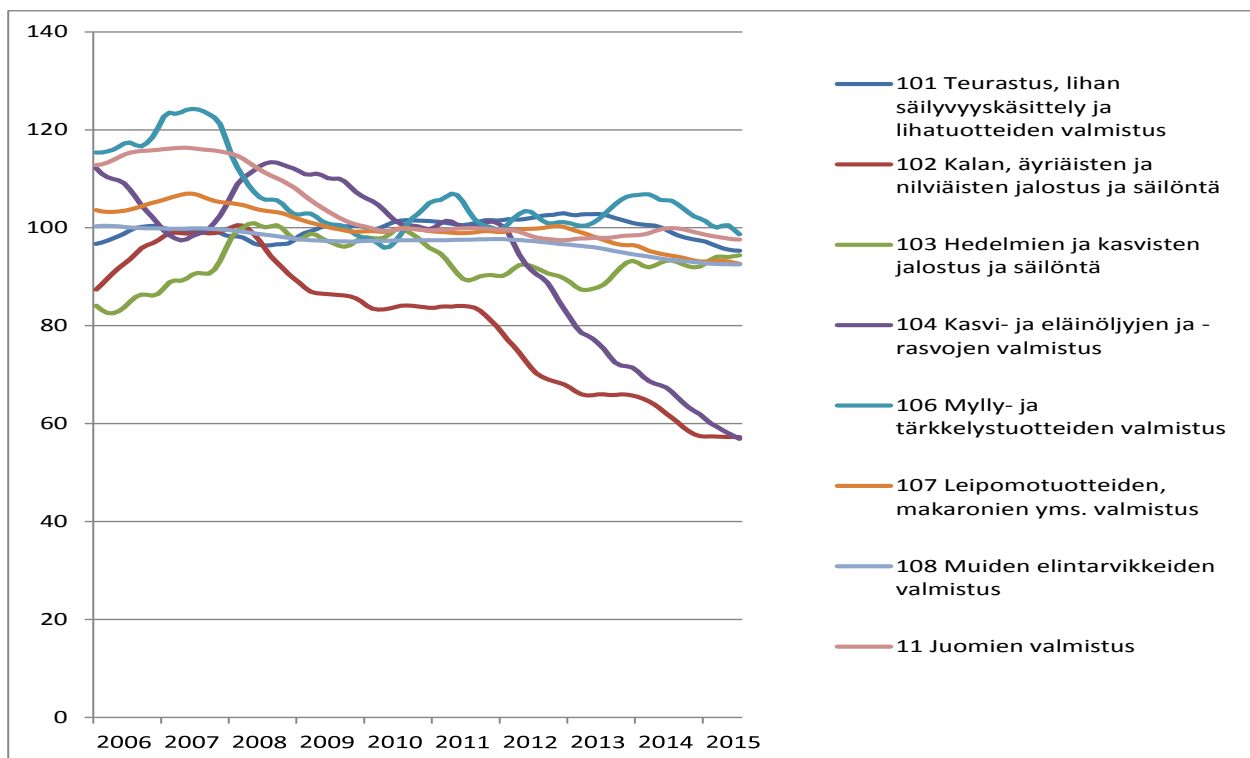
Elintarvikealan korkeamman opetuksen puute nähtiin Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan keskeisenä heikkoutena jo vuonna 2005 laaditussa maakunnan elintarvikealan strategiassa vuosille 2005–2020 (Vitikka 2005, 8). Pohjois-Pohjanmaalla on tarvetta perustutkintoja korkeammalle koulutukselle. Elintarvikealan yliopistotason opetus on Suomessa nykyisin keskittynyt lähinnä Helsingin, Itä-Suomen (Kuopio) ja Turun yliopistoihin. Ammattikorkeakouluissa elintarvikealaa voi opiskella Turussa, Seinäjoella, Vantaalla sekä Hämeenlinnassa. Korkea-asteen koulutusta Pohjois-Pohjanmaalla olisi mahdollista toteuttaa yritysten tarpeet huomioiden yhteistyössä eri koulutusorganisaatioiden kesken, ja hyödyntäen alueella olemassa olevia elintarvikealaa tukevia koulutusohjelmia (esim. maaseutuelinkeinot, tekniikan alan koulutusohjelmat kuten prosessitekniikka). Korkeakoulutetut asiantuntijat toisivat maakunnan elintarvikealalle kaivattua innovatiivisen tuotekehityksen, terveys- ja ravitsemusosaamisen sekä uuden teknologian mahdollisuuksia.

# 4 Elintarvikealan kehityssuunnat

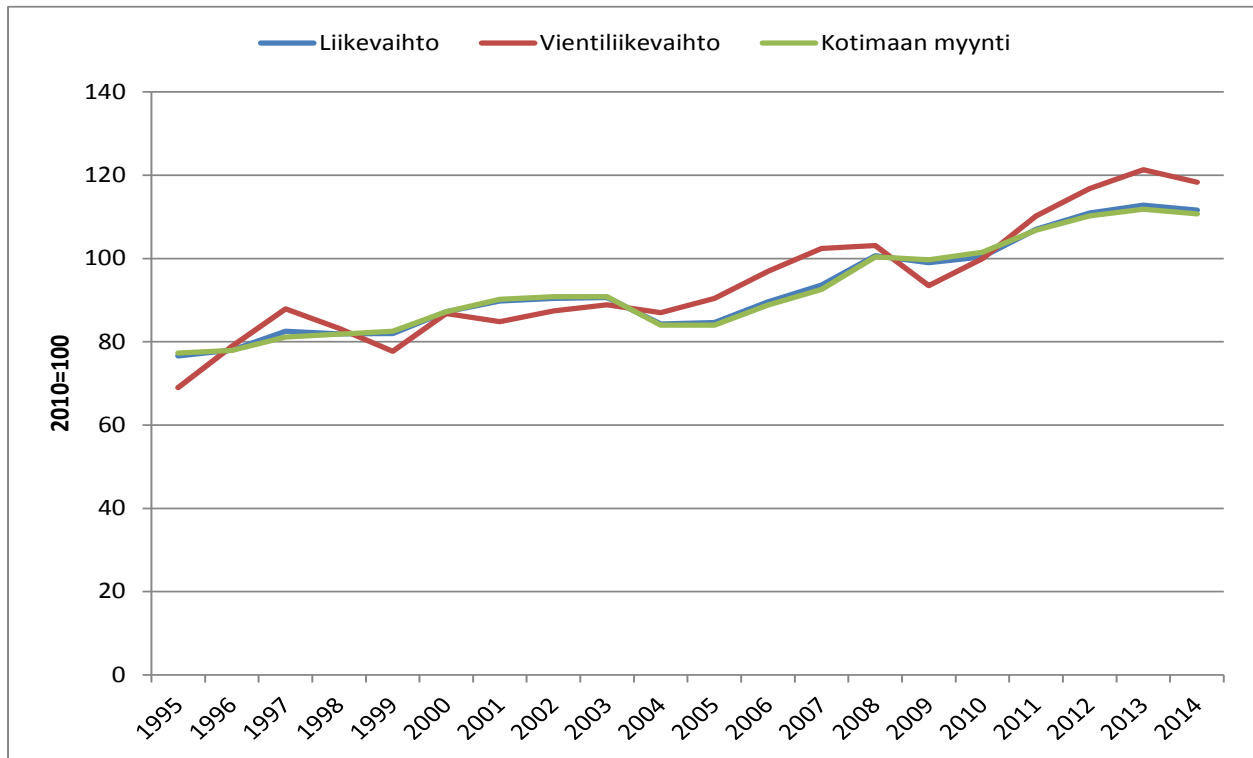
## 4.1 Liikevaihto

Viime vuosina elintarviketeollisuus on kohdannut monia haasteita, minkä vuoksi tuotantovolyyymeissä on ollut lasusuuntaisuutta ja alan liikevaihdon kehitys on vuodesta 2013 alkaen ollut negatiivinen (Kaavio 18; Kaavio 17). Sekä kotimaan myynti että vienti on supistunut, kun kuluttajien ostovoima on heikentynyt ja Venäjän tuontipakotteet ovat vähentäneet vientiä, erityisesti meijeriteollisuuden tuotteilla. Suhteellisen hidas päivittäistavaramarkkinoiden kasvu, suuri elintarvikeyritysten määrä sekä tehtyjen investointien

kautta kasvanut tuotantokapasiteetti ovat kiristäneet kilpailua elintarviketeollisuudessa. Lisäksi päivittäistavara- ja ravintola-alan haastava markkinatilanne on vaikuttanut myös elintarvikealan myyntiin ja kannattavuuteen, sillä noin puolet elintarviketeollisuuden tuotteista välittyy tukku- ja vähittäiskauppaan. Suomen vähittäiskauppa on hyvin keskittynyt, mikä on hintaneuvotteluissa haaste kotimaan elintarviketeollisuudelle. Kiristynyt kilpailu EU:n sisämarkkinoilla on laskenut tuontituotteiden hintoja. (Hyrylä 2015, 1; Hyrylä 2014, 10 – 11, 14, 41, 63.)



Kaavio 17. Elintarviketeollisuuden volyyymi-indeksiä, 2007-heinäkuu 2015. Indeksi 2010=100. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden volyyymi-indeksi)



Kaavio 18. Elintarviketeollisuuden liikevaihdon kehitystrendit. Vuosi 2010=100. (Tilastokeskus, teollisuuden liikevaihtokuvaaja 2010=100)

Koko Suomeen verrattuna Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden liikevaihto kasvoi vuosina 2006–2013 nopeasti. Erityisen isoihin kasvuprosentteihin yltäneitä elintarviketeollisuuden aloja maakunnassa olivat eläinten ruokien valmistus sekä kalanjalostus. Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden suurin toimiala eli meijeriteollisuus kasvatti myös liikevaihtoaan selvästi vuosina 2006–2013. Juomien valmistuksessa liikevaihto maakunnassa sen sijaan laski tarkastelujakson aikana. (Taulukko 17.)



Elintarviketeollisuuden liikevaihdon kehitys Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2013									
Liikevaihto (1000 euroa)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Muutos 2006–2013
<b>10 Elintarvikkeiden valmistus</b>									
KOKO SUOMI	8 017 059	8 276 991	9 006 101	8 692 775	8 644 279	9 234 999	9 615 926	9 783 240	22 %
POHJOIS- POHJANMAA	400 305	421 242	490 048	468 351	507 878	571 922	594 263	647 054	62 %
101 Teurastus, lihan säily- vyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus	31 920	31 391	29 721	29 882	32 622	33 670	33 708	38 449	20 %
102 Kalan, äy- riäisten ja nil- viäisten jalostus ja säilöntä	10 426	14 035	14 691	16 545	25 289	36 057	40 231	25 752	147 %
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säi- löntä	26 381	24 197	29 934	30 347	30 306	35 897	28 448	36 788	39 %
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen val- mistus	...	...	...	303	370	...	...	...	
105 Maitota- loustuotteiden valmistus	228 792	240 493	289 162	265 083	285 365	312 570	315 175	368 413	61 %
106 Mylly- ja tärkkelystuottei- den valmistus	...	...	...	1 218	1 492	...	...	...	
107 Leipomo- tuotteiden, makaronien yms. valmistus	45 172	50 814	54 078	54 568	61 363	62 789	73 079	64 131	42 %
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	12 710	13 297	12 892	14 471	16 410	16 713	17 849	19 841	56 %
109 Eläinten ruokien val- mistus	43 148	45 583	58 325	55 934	54 661	72 562	83 868	91 615	112 %
<b>11 Juomien valmistus</b>									
KOKO SUOMI	1 022 913	1 166 848	1 292 293	1 267 089	1 214 297	1 284 019	1 252 422	1 260 829	23 %
POHJOIS- POHJANMAA	1 120	1 244	1 403	1 298	1 285	836	1 248	883	-21 %

Taulukko 17. Elintarviketeollisuuden liikevaihdon kehitys Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimi-  
alatilastot 2006–2012 sekä 2013)

Elintarvikkeiden valmistuksen kasvusuunnassa ollutta liikevaihtoa selittää osaltaan tuottavuuden ja jalostusarvon nousu (Ks. Luvut 4.2 ja 4.3) sekä hintojen kallistuminen. Toimintaa on pyritty tehostamaan muun muassa tuotannon uudelleenjärjestelyin, mikä on havaittavissa toimipaikkojen sekä henkilöstömäärien supistumisena (Ks. Luvut 4.5 ja 4.6).

## 4.2 Tuotannon arvo

Elintarviketeollisuuden tuotannon bruttoarvon kehitystrendi on vuosina 2006–2012 elintarvikkeiden valmistuksen osalta ollut positiivinen sekä koko Suomessa että Pohjois-Pohjanmaalla. Juomien valmistuksessa kasvu on Suomessa ollut elintarvikkeiden valmistusta maltillisempaa. Pohjois-Pohjanmaalla juomien valmistuksessa tuotannon arvo ei ole kehittynyt positiivisella tavalla. (Taulukko 18.)

Elintarviketeollisuuden tuotannon bruttoarvon kehitys Pohjois-Pohjanmaalla ja koko Suomessa								
Tuotannon bruttoarvo (1000 euroa)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Muutos 2006–2012
<b>11 Elintarvikkeiden valmistus</b>								
KOKO SUOMI	7 945 665	8 511 944	9 295 668	8 981 917	9 179 070	9 968 828	10 365 803	30 %
POHJOIS-POHJANMAA	443 718	457 367	544 839	536 296	540 615	623 633	664 611	50 %
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus			30 977	31 737	35 499	33 940		
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä			20 972	23 472	37 319	43 449		
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä			29 084	33 602	33 808	37 269		
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus			..	..	..	..		
105 Maitotaloustuotteiden valmistus			328 551	307 268	294 510	349 360		
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus			..	..	..	..		
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus			63 570	65 524	63 389	68 681		
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus			13 071	14 417	16 394	16 548		
109 Eläinten ruokien valmistus			57 231	58 715	57 728	72 630		
<b>11 Juomien valmistus</b>								
KOKO SUOMI	1 056 495	1 078 451	1 256 897	1 182 226	1 140 459	1 222 394	1 223 808	16 %
POHJOIS-POHJANMAA	1 143	1 175	888	890	652	521	1 163	2 %

Taulukko 18. Elintarviketeollisuuden tuotannon bruttoarvon kehitys Pohjois-Pohjanmaalla ja koko Suomessa vuosina 2006–2012. Tietosuojasta johtuen tietoja on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilasto 2008–2011 sekä Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012)

Elintarviketeollisuuden bruttoarvon kehitys on yllä mainitun tarkastelujakson jälkeen kääntynyt kuitenkin laskusuuntaan. Vuoden 2013 ennakkotietojen mukaan Suomen koko elintarviketeollisuuden bruttoarvo on pienentynyt edelliseen vuoteen nähden lähes miljardilla eurolla. Ennakokuluissa on lisäksi huomioitava, että siihen sisältyy myös yhden tupakkateollisuuden toimipaikan tiedot. (Hyrylä 2014, 8.)

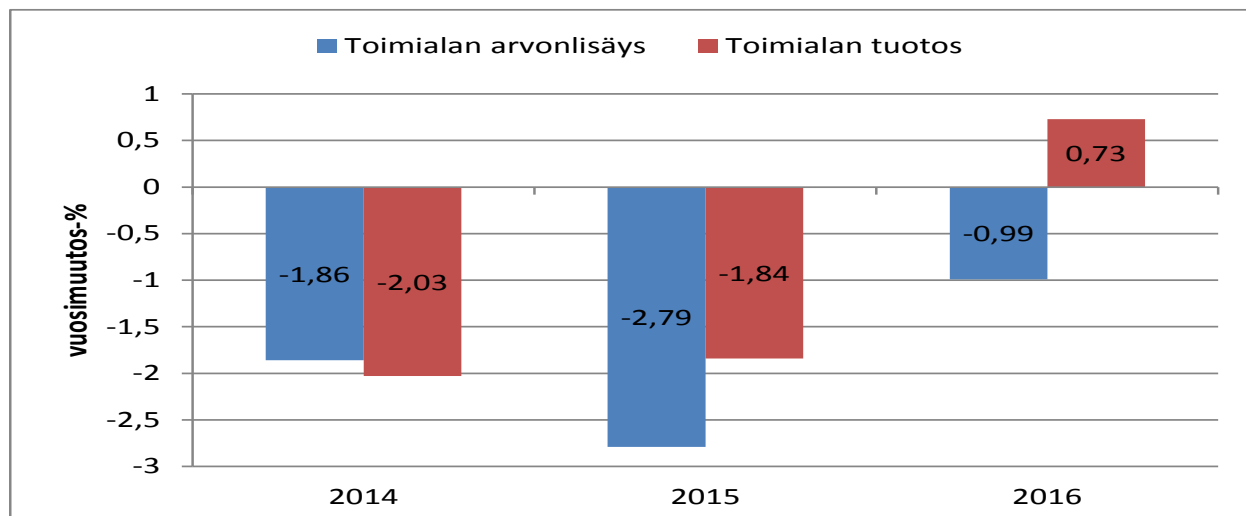
Elintarviketuotannon jalostusarvoa tarkasteltaessa Pohjois-Pohjanmaan tuotannon arvon kasvu on vuosina 2006–2012 ollut selvästi koko Suomen elintarvikkeiden valmistuksen jalostusarvon kasvua suurempaa. Juomien valmistuksessa Pohjois-Pohjanmaalla on sen sijaan menty jalostusarvon näkökulmasta negatiiviseen suuntaan. (Taulukko 19.)

Elintarviketeollisuuden tuotannon jalostusarvon kehitys Pohjois-Pohjanmaalla ja koko Suomessa								
Tuotannon jalostusarvo (1000 euroa)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Muutos 2006–2012
<b>10 Elintarvikkeiden valmistus</b>								
KOKO SUOMI	1 763 433	1 922 907	1 946 997	2 050 576	2 074 963	2 166 497	2 243 034	27 %
POHJOIS-POHJANMAA	80 766	82 426	88 548	113 460	103 796	136 800	151 823	88 %
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus			6 800	8 604	9 289	8 668		
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä			3 834	3 561	4 161	5 474		
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä			6 024	6 103	6 539	6 722		
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus			..	..	..	..		
105 Maitotaloustuotteiden valmistus			32 242	45 140	35 100	64 730		
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus			..	..	..	..		
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus			26 532	34 172	31 679	33 590		
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus			3 031	4 065	4 945	4 896		
109 Eläinten ruokien valmistus			9 286	10 638	10 754	11 612		
<b>11 Juomien valmistus</b>								
KOKO SUOMI	351 727	337 402	363 745	363 129	371 223	368 301	354 726	1 %
POHJOIS-POHJANMAA	418	370	535	561	361	200	189	-55 %

Taulukko 19. Elintarviketeollisuuden tuotannon jalostusarvon kehitys Pohjois-Pohjanmaalla ja koko Suomessa vuosina 2006–2012. Tietosuojasta johdettua tietoa on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilasto 2008 – 2011 sekä Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012)

Vuoden 2013 ennakkotietojen mukaan myös elintarviketeollisuuden jalostusarvo on kääntynyt laskuun. Ennakkotietojen mukaan vuonna 2013 koko elintarviketeollisuuden jalostusarvo oli 2,5 miljardia euroa. (Hyrylä 2014, 8.)

ETLA:n toimialaennuste ennakoii Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuudelle arvonlisäyksen näkökulmasta negatiivista kehitystä (Kaavio 19).



Kaavio 19. Elintarvikkeiden valmistuksen toimialaennuste Pohjois-Pohjanmaalle vuosille 2014 – 2016 (Toimiala Online/ ETLA:n alue- ja toimialaennusteet)

### 4.3 Tehokkuuden tunnusluvut

Yritystoiminnan tehokkuutta voidaan mitata toimipaikka- tai työntekijäkohtaisesti esimerkiksi liikevaihto/toimipaikka- tai liikevaihto/henkilö -tunnuslukujen avulla. Elintarvikkeiden valmistuksessa tehokkuus on näiden tunnuslukujen kehityksen perusteella vuosina 2006–2013 ollut kasvusuunnassa sekä koko Suomessa että vielä voimakkaammin Pohjois-Pohjanmaalla. Juomien valmistuksessa liikevaihdon kehitys ei ole maakunnassa ollut positiivinen. Henkilöstötehokkuuden tunnuslukuja tarkasteltaessa suurimpiin kasvuprosentteihin ylsi Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuudessa tarkastelujakson aikana eläinten ruokia valmistava teollisuus. Myös meijeri- ja leipomoteollisuus sekä lihanjalostus tehostivat tuotantoaan merkittävästi. Kalanjalostuksessa toimipaikkakohtainen tehokkuus parani tarkastelujakson aikana huomattavasti, mutta liikevaihto/henkilö -tunnusluku kääntyi laskuun vuoden 2011 jälkeen. (Taulukko 20; Taulukko 21.)

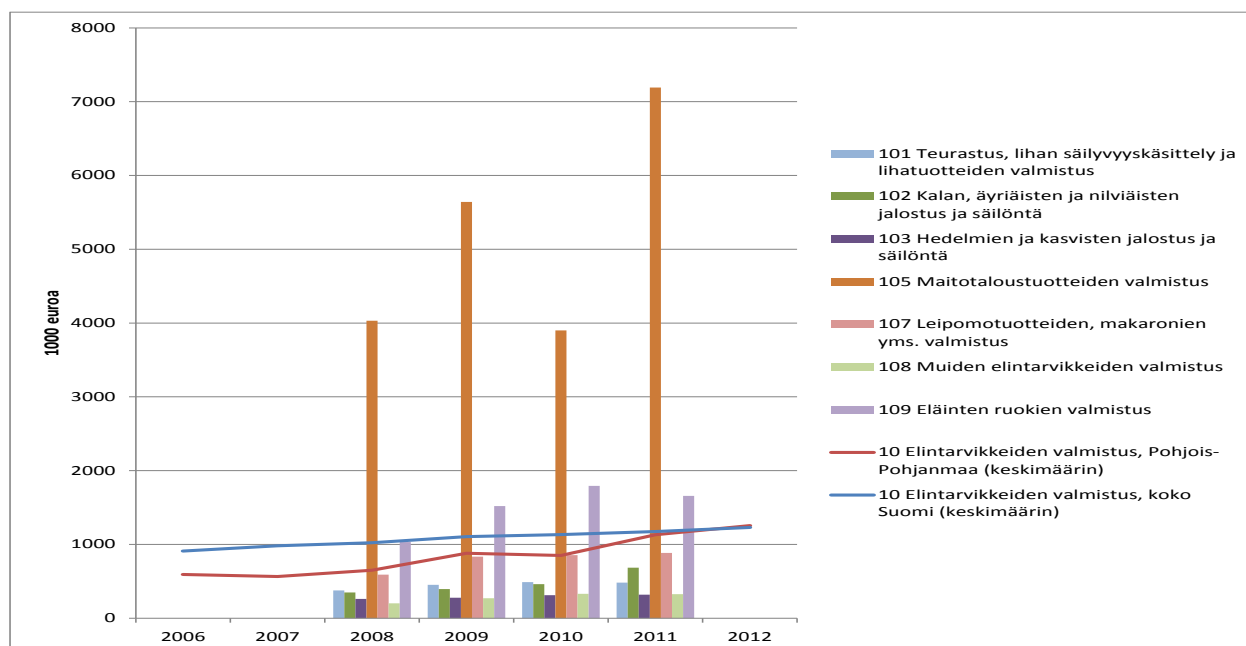
Suurten toimipaikkojen meijeriteollisuus on omassa suuruusluokassaan myös jalostusarvo/toimipaikka -tunnuslukuja tarkasteltaessa. Toinen ko. tunnusluvun maakunnallista keskiarvoa nostavista toimialoista on eläinten ruokien valmistus. Pohjois-Pohjanmaalla juomien valmistus ei tehokkuudessa pärjää koko Suomeen nähden. (Kaavio 20; Kaavio 21.)

Elintarviketeollisuuden toimipaikkakohtainen tehokkuus Pohjois-Pohjanmaalla									
Liikevaihto/toimipaikka (1000 euroa)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Muutos 2006–2013
<b>10 Elintarvikkeiden valmistus</b>									
KOKO SUOMI	4 135	4 221	4 735	4 686	4 721	5 005	5 272	5 221	26 %
POHJOIS-POHJANMAA	2 943	2 885	3 603	3 631	4 163	4 727	4 911	5 348	82 %
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja liha-tuotteiden valmistus	1 596	1 427	1 651	1 573	1 717	1 871	1 983	2 136	34 %
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	948	1 276	1 336	1 838	2 810	4 507	5 747	2 861	202 %
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä	1 199	1 008	1 302	1 379	1 443	1 709	1 355	1 672	39 %
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus	...	...	...	101	123	...	...	...	
105 Maitotaloustuotteiden valmistus	22 879	20 041	36 145	33 135	31 707	34 730	35 019	36 841	61 %
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus	...	...	...	244	497	...	...	...	
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus	941	1 059	1 202	1 331	1 659	1 652	1 827	1 832	95 %
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	1 412	1 023	860	965	1 094	1 114	1 275	1 417	0 %
109 Eläinten ruokien valmistus	4 794	5 698	6 481	7 991	9 110	10 366	11 981	13 088	173 %
<b>11 Juomien valmistus</b>									
KOKO SUOMI	8 669	9 045	9 364	9 386	8 995	9 802	9 488	8 942	3 %
POHJOIS-POHJANMAA	140	138	175	144	143	93	178	126	-10 %

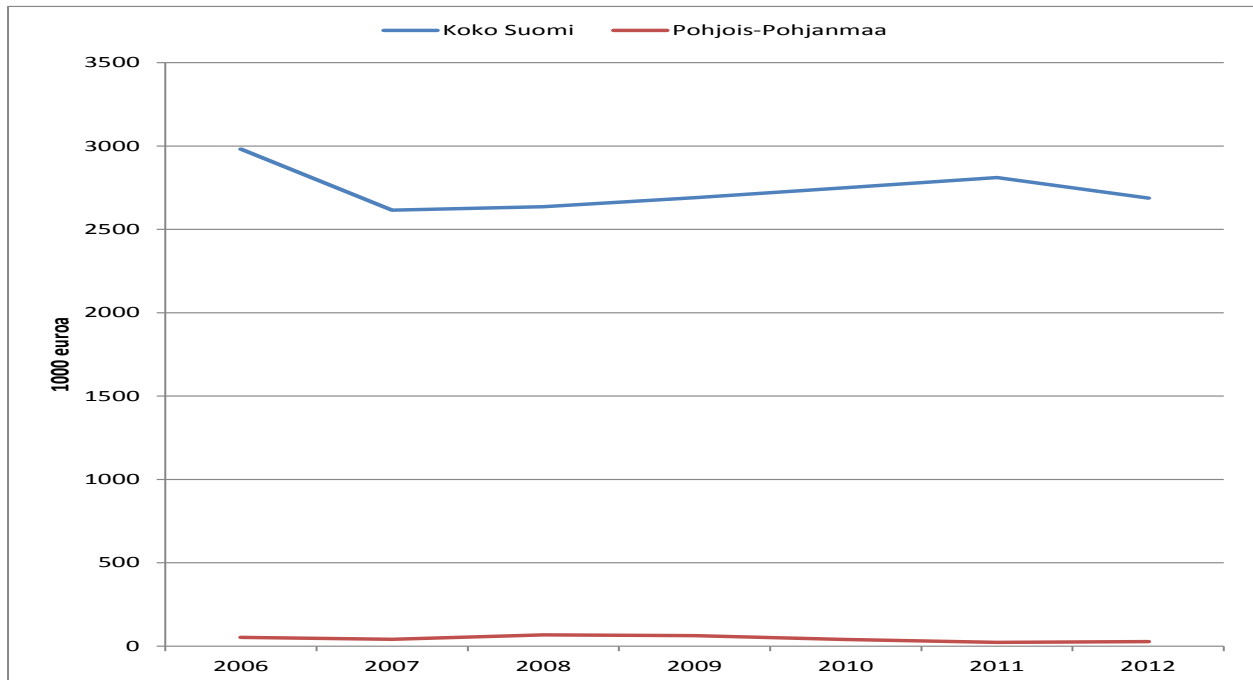
Taulukko 20. Elintarviketeollisuuden toimipaikkakohtainen tehokkuus (liikevaihto/toimipaikka) Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012 sekä 2013)

Elintarviketeollisuuden työntekijäkohtainen tehokkuus (liikevaihto/henkilöstö) Pohjois-Pohjanmaalla									
Liikevaihto/henkilö (1000 euroa)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Muutos 2006–2013
<b>10 Elintarvikkeiden valmistus</b>									
KOKO SUOMI	254	263	297	293	295	305	326	327	29 %
POHJOIS-POHJANMAA	244	257	308	299	312	323	340	375	54 %
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus	205	207	223	211	230	233	269	300	46 %
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	229	314	304	294	351	481	399	220	-4 %
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä	255	265	243	225	230	263	208	247	-3 %
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus	...	...	...	132	154	...	...	...	
105 Maitotaloustuotteiden valmistus	378	378	505	491	495	486	490	572	51 %
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus	...	...	...	46	57	...	...	...	
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus	80	94	100	104	118	108	133	132	65 %
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	174	170	172	182	182	172	190	201	16 %
109 Eläinten ruokien valmistus	563	581	739	892	823	1 091	1 210	1 264	125 %
<b>11 Juomien valmistus</b>									
KOKO SUOMI	311	334	347	365	365	397	387	405	30 %
POHJOIS-POHJANMAA	24	24	26	24	24	18	27	22	-8 %

Taulukko 21. Elintarviketeollisuuden työntekijäkohtainen tehokkuus (liikevaihto/henkilöstö) Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012 sekä 2013)



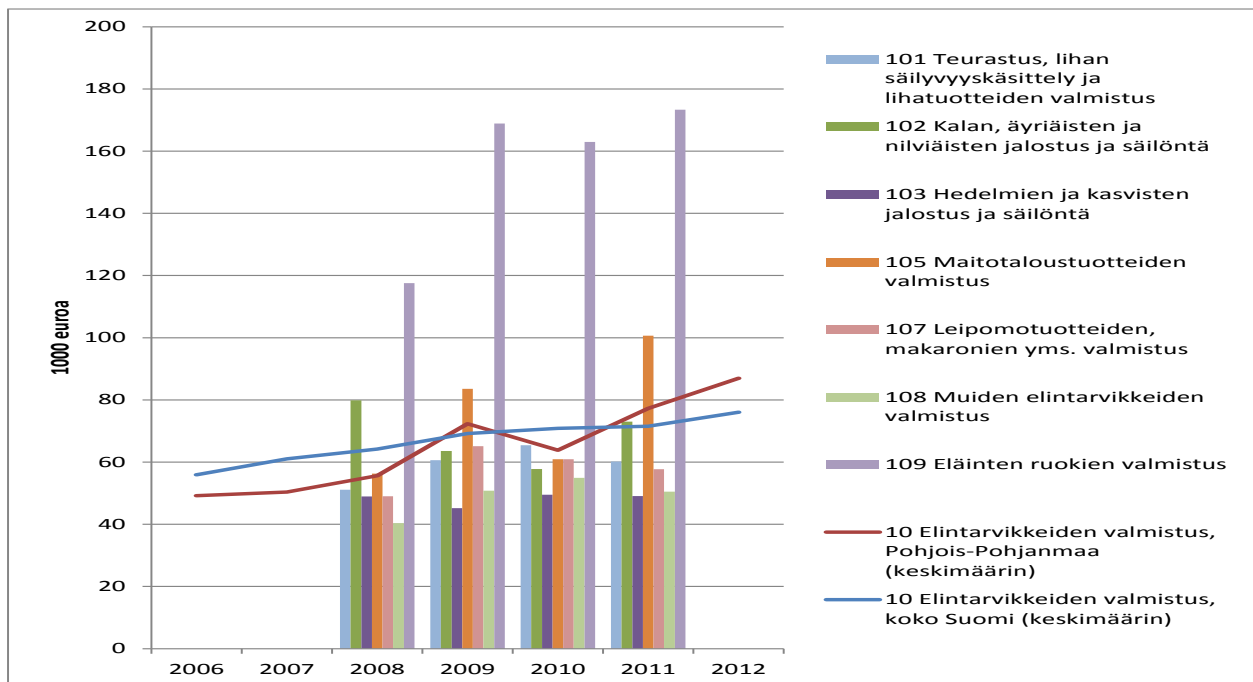
Kaavio 20. Elintarvikkeiden valmistuksen toimipaikkakohtainen tehokkuuden (jalostusarvo/toimipaikka) kehitys koko Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006 – 2012 (Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012; Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilasto 2008–2011; Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012)



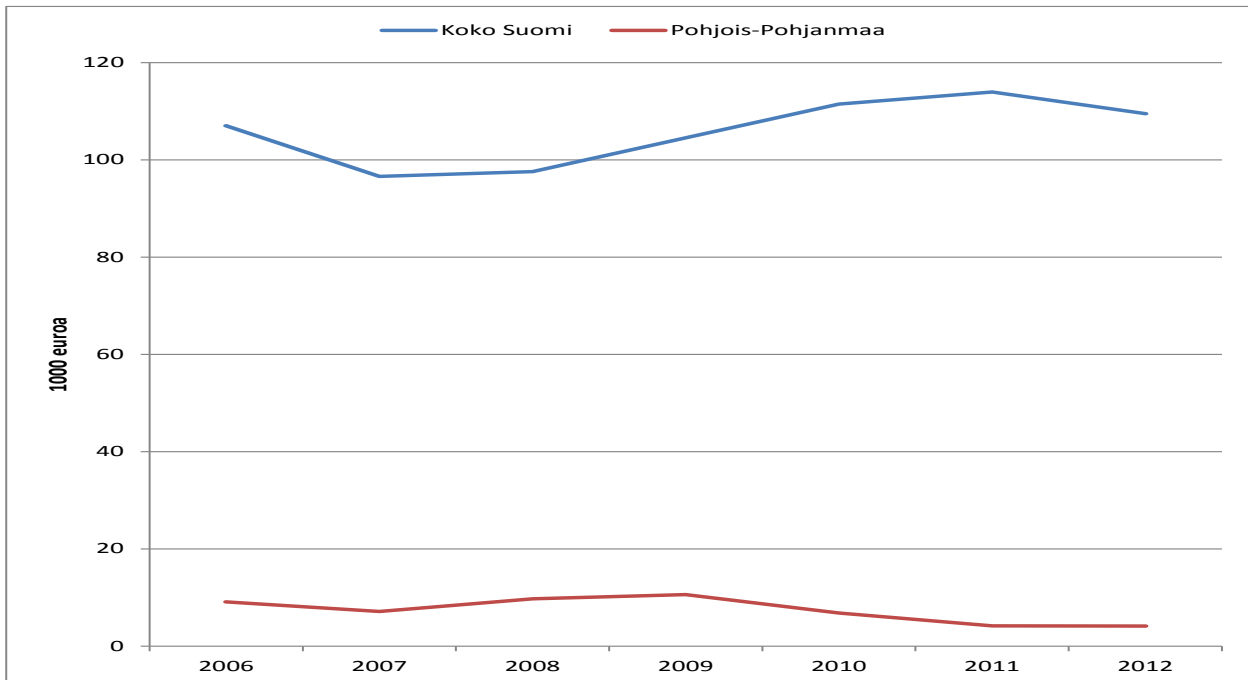
Kaavio 21. Juomien valmistuksen toimipaikkakohtainen tehokkuuden (jalostusarvo/toimipaikka) kehitys koko Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006 – 2012 (Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012; Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006 – 2012)

Yritystoiminnan tehokkuuden tunnusluvuista jalostusarvo/henkilöstö -tunnusluku on elintarviketeollisuudessa kehittynyt muuta valmistavaa teollisuutta paremmin (Hyrylä 2014, 31; Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012). Pohjois-Pohjanmaalla ko. tunnusluvun kehitys on elintarvikkeiden valmistuksen osalta ollut vielä keski-

määräistäkin nopeampaa. Eniten toiminnan tehokkuus on parantunut meijeriteollisuudessa sekä eläinten ruokien valmistuksessa, Kuten jo aiemminkin mainittu, juomien valmistuksen osalta kehitys ei ole ollut maakunnassa positiivista. (Kaavio 22; Kaavio 23)



Kaavio 22. Elintarvikkeiden valmistuksen työntekijäkohtainen tehokkuuden (jalostusarvo/henkilö) kehitys koko Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006 – 2012 (Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012; Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilasto 2008 – 2011; Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006 – 2012)

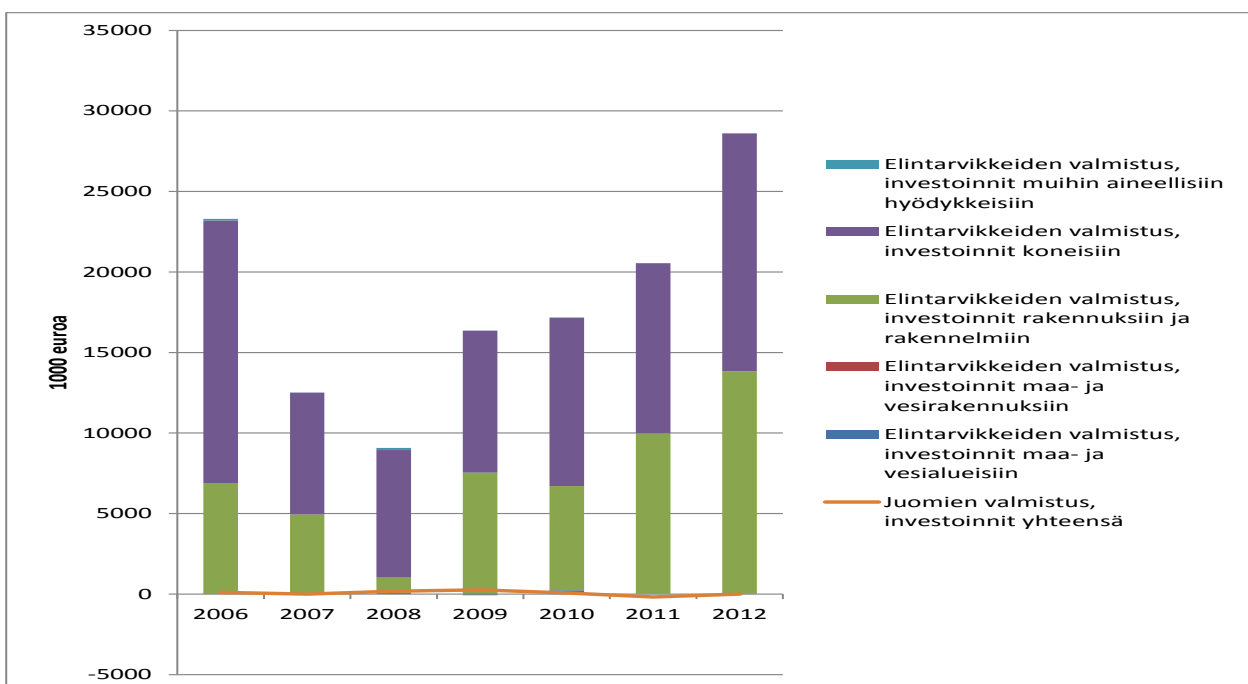


Kaavio 23. Juomien valmistuksen työntekijäkohtainen tehokkuuden (jalostusarvo/henkilö) kehitys koko Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2012 (Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012; Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012)

#### 4.4 Investoinnit

Elintarviketeollisuus on prosessiteollisuutta, jossa hyödynnetään runsaasti teknologiaa. Suurten volyymien tuotteet valmistetaan pitkälti automatisoiduilla tuotanto- ja pakkauslinjastoilla. Tiukassa taloustilanteessa kiristyneeseen kilpailuun on pyritty elintarviketeollisuudessa vastaamaan tehostamalla toimintaa uudelleenjärjestelyillä sekä investoinneilla. Elintarviketeollisuuden kiinteät investoinnit ovat

olleet kasvussa useita vuosia (Taulukko 22). Elintarviketeollisuudessa on viime vuosina satsattu paljon uuteen teknologiaan kuten toiminnanohjausteknologioihin tai automatisaatioon, minkä avulla on haettu tehokkuuden kasvua ja parempaa tuottavuutta. Elintarviketeollisuudessa on pyritty myös energiaomavaraisuuden parantamiseen sivuvirtoja hyödyntämällä. (Hyrylä 2014, 59.)



Kaavio 24. Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden investoinnit vuosina 2006–2012 (Tilastokeskus, teollisuuden alue- ja toimialatilasto 2012)

Elintarviketeollisuuden kiinteät investoinnit		
Elintarviketeollisuuden kiinteät investoinnit ja suunnitelmat	Milj. euroa	Muutos edelliseen vuoteen
2012	416,00	
2013	496,76	+ 19,41 %
2014	564,75	+ 13,69 %

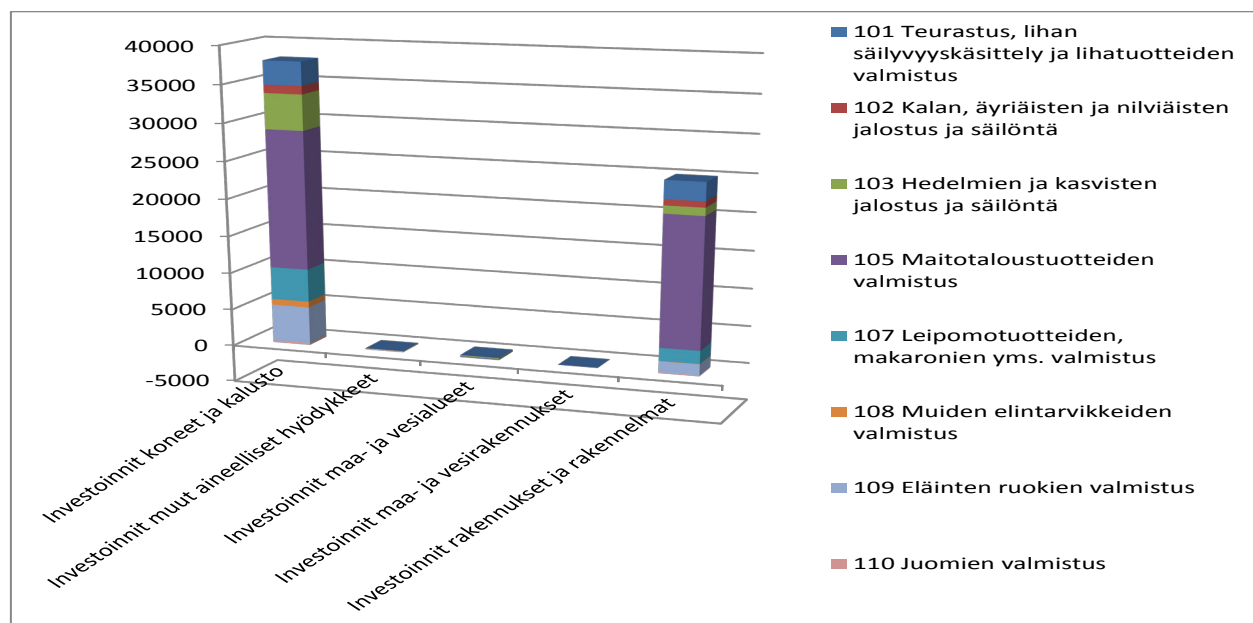
Taulukko 22. Elintarviketeollisuuden kiinteät investoinnit (Toimiala Online/ EK:n investointitiedustelu)

Myös Pohjois-Pohjanmaalla investoinnit ovat lähivuosina olleet kasvussa elintarvikkeiden valmistuksen osalta. Elintarviketeollisuuden yritykset ovat Pohjois-Pohjanmaalla investoineet erityisesti koneisiin sekä rakennuksiin. (Kaavio 24.)

Pohjois-Pohjanmaalla euromääräisesti suurimpia investointeja on vuosina 2008–2011 tehty meijeriteollisuudessa. Liikevaihtoon suhteutettuna korostuvat hedelmien ja kasvien sekä lihanjalostus ja myös juomien valmistus. (Kaavio 25; Taulukko 23).

Elintarviketeollisuuden investoinnit toimialoittain Pohjois-Pohjanmaalla				
Elintarviketeollisuuden investoinnit (1000 euroa)	2008	2009	2010	2011
101 Teurastus, lihan säilyvyyskäsittely ja lihatuotteiden valmistus	1 092	1 786	2 088	576
102 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	256	49	485	1 089
103 Hedelmien ja kasvien jalostus ja säilöntä	802	2 442	729	1 936
104 Kasvi- ja eläinöljyjen ja -rasvojen valmistus	..	..	..	..
105 Maitotaloustuotteiden valmistus	4755	9 828	7 870	13 598
106 Mylly- ja tärkkelystuotteiden valmistus	..	..	..	..
107 Leipomotuotteiden, makaronien yms. valmistus	777	1 050	3 521	824
108 Muiden elintarvikkeiden valmistus	195	129	145	434
109 Eläinten ruokien valmistus	1193	960	2 275	2 082
110 Juomien valmistus	175	260	77	-173

Taulukko 23. Elintarviketeollisuuden investoinnit toimialoittain Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2008–2011. Tietosuojasta johtuen tietoja on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilastot 2008–2011)



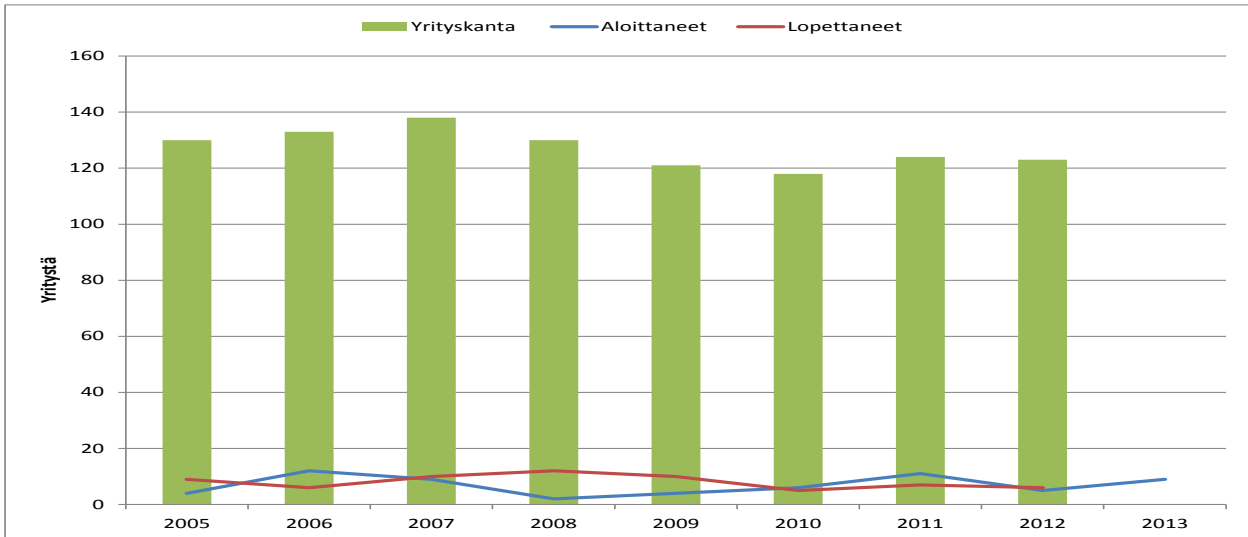
Kaavio 25. Investoinnit Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuudessa vuosina 2008–2011. Tietosuojasta johtuen tietoja on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, teollisuuden rakennetilastot 2012)



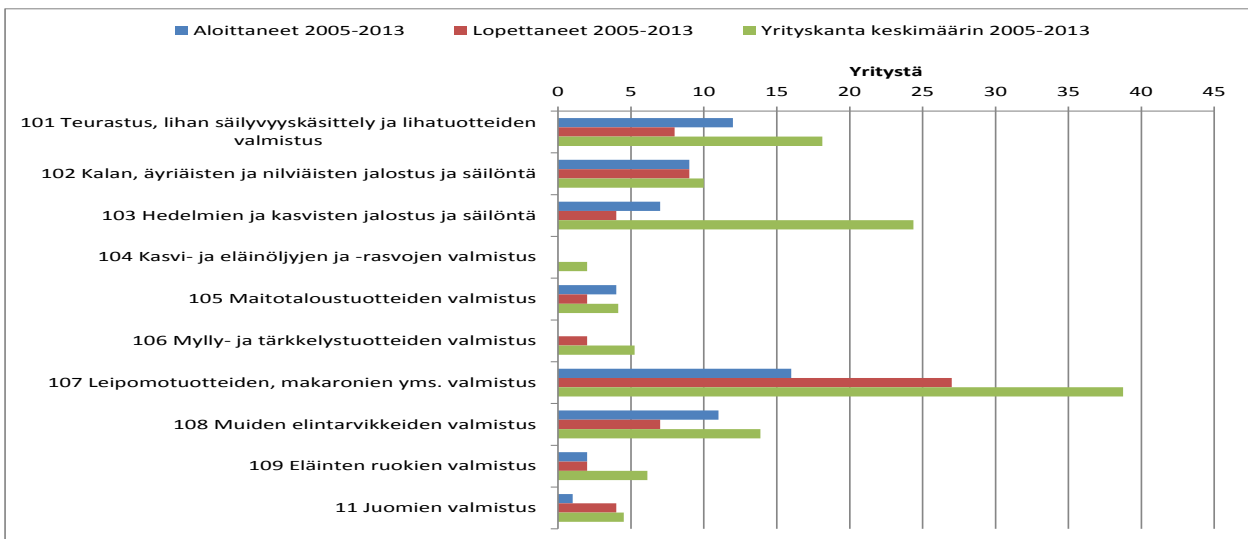
#### 4.5 Yritysten ja toimipaikkojen määrä

Elintarviketeollisuudessa uusia yrityksiä perustetaan jatkuvasti ja samaan aikaan osa lopettaa toimintansa. Yritysten ja toimipaikkojen määrissä on viime vuosina ollut laskeva trendi niin koko Suomessa kuin Pohjois-Pohjanmaallakin.

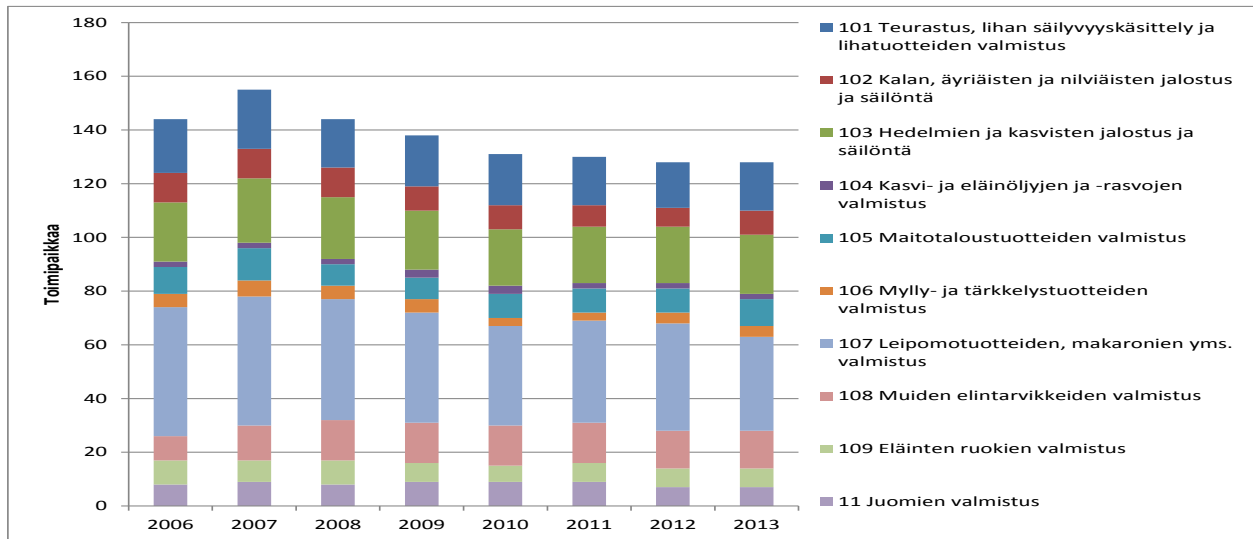
Pohjois-Pohjanmaalla erityisesti leipomoalalla sekä juomien valmistuksessa lopettaneiden yritysten määrä on ollut viime vuosina aloittaneita selvästi suurempi. (Kaavio 26; Kaavio 27; Kaavio 28.)



Kaavio 26. Elintarviketeollisuuden (TOL 10 – 11) yrityskanta Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2005–2013. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, aloittaneet ja lopettaneet yritykset 2005–2013)



Kaavio 27. Aloittaneet ja lopettaneet yritykset elintarviketeollisuudessa Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2005–2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, aloittaneet ja lopettaneet yritykset 2005–2013)



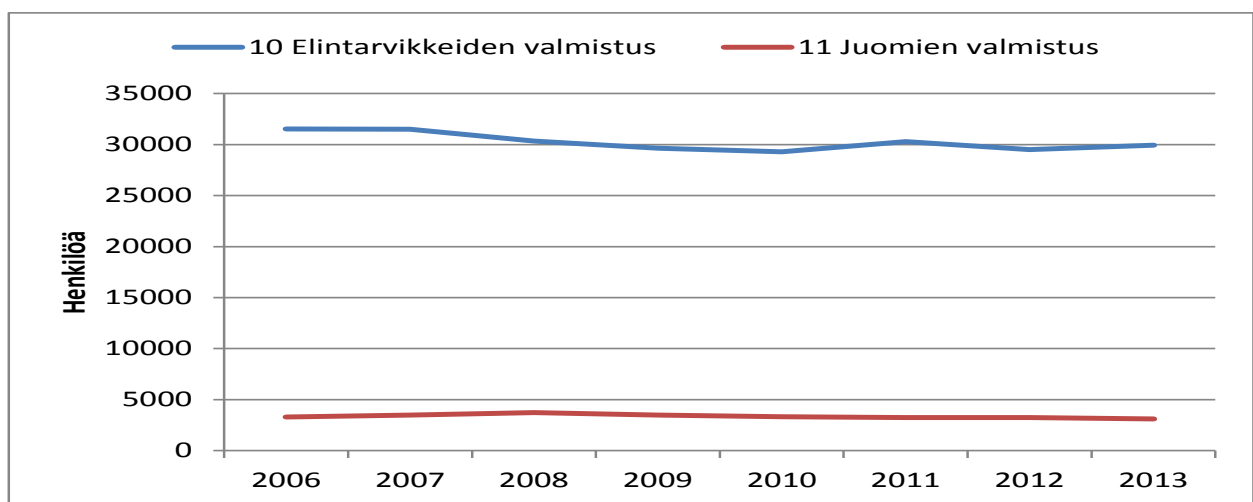
Kaavio 28. Elintarviketeollisuuden toimipaikat Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012 sekä 2013)

#### 4.6 Henkilöstömäärä

Elintarviketeollisuuden henkilöstömäärät ovat olleet Suomessa viime vuosina laskussa sekä elintarvikkeiden valmistuksessa että juomien valmistuksessa (Kaavio 29). Elintarviketeollisuus on pyrkinyt parantamaan kannattavuutta muun muassa keskittämällä tuotantorakennettaan ja tämä on osaltaan vähentänyt alan työvoiman tarvetta. Suuntauksen ennakoidaan jatkuvan ja henkilöstön määrän arvellaan tulevaisuudessakin vähentyvän erityisesti suuremmissa yrityksissä, kun kustannuksia pyritään karsimaan tehostamalla toimintaa uudelleenjärjestelyiden, ulkoistamisten, automatisaation kasvun sekä ICT:n paremman hyödyntämisen kautta. Suurista yrityksistä tapahtuvaa poistumaa ei voida täysin korvata pienimuotoisella elintarvikeyrityksillä,

vaikkakin uusia työpaikkoja syntyy nykyisin nimenomaan PK-yrityksiin. (Hyrylä 2014, 13, 27, 36.)

Elintarvikealan ammateissa työvoiman kysyntä ja tarjonta vaihtelevat alueellisesti ainakin tilastojen valossa. Yritysten toimintojen keskittämällä on merkittävä vaikutus alueellisiin työvoimatarjontoihin/ -tarpeisiin. Esimerkiksi kesän 2014 PK-yritysbarometrissä ammattitaitoisen työvoiman saatavuus nähtiin keskeisimmäksi pk-yritysten resurssiteikijöihin liittyväksi esteeksi. Noin kolmannes elintarvikealan yrittäjistä ilmoitti työvoiman saatavuuden estäneen toimintojen kehittämistä. Joissakin elintarvikealan ammateissa työvoimassa on alueellista ylitarjontaa, toisissa tarjonnan ja kysynnän määrä ovat lähellä toisiaan. Saatavuusongel-



Kaavio 29. Elintarviketeollisuuden henkilöstömäärät Suomessa vuosina 2006–2013 (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012 sekä 2013)

mia voi ilmetä jo tilanteissa, joissa tarjonta laskee lähelle kysyntää, sillä kaikki työnhakijat eivät aina ole työnantajan vaatimusten mukaisia. (Hyrylä 2014, 33-34.) Työ- ja elinkeinotoimistoissa syyskuussa 2015 tehdyn arvion mukaan Pohjois-Pohjanmaalla elintarvikealan työntekijöiden työmarkkinatilanne on pääosin tasapainoinen (Taulukko 24).

Foredatan vuonna 2011 tehtyjen laskelmien mukaan vuosina 2010–2020 Pohjois-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden työvoimasta poistuu suunnilleen yhtä monta henkilöä kuin toimialaennusteen mukainen työpaikkojen vähenemäkin on. Ennusteen mukaan työvoiman ja -tarpeen kohtaanto jää maakunnassa positiiviseksi (Taulukko 25).

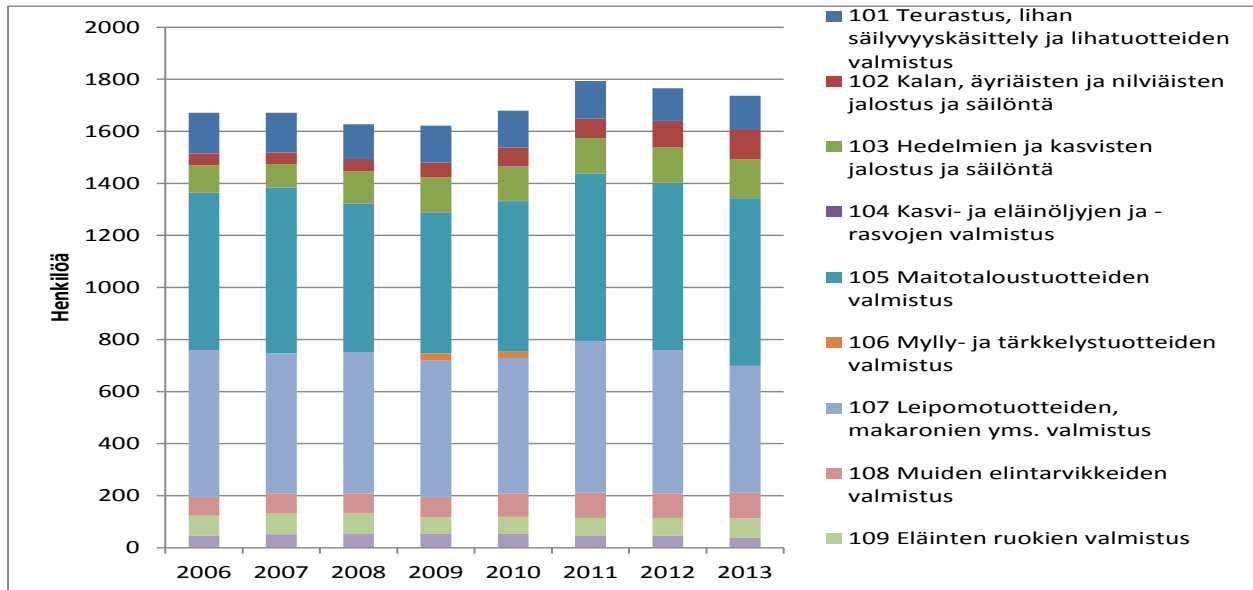
Pohjois-Pohjanmaan ammattibarometri (III/2015) elintarvikealan työntekijöiden osalta					
Ammattinimike	Arvio rekrytointitarpeesta 9/2015 – 3/2016	Arvio työmarkkinatilanteesta 9/2015 – 3/2016	Seutukuntien yhteenvedo työmarkkinatilanteen kehittymisestä	Työttömät *)	Työpaikat **)
7511 Lihanleikkaajat, kalankäsittelijät ym.	Koillismaalla rekrytointitarve kasvaa, muualla pysyy ennallaan	Tasapainossa koko maakunnassa	Tasapaino	19,5	1
7512 Leipurit ja kondiittorit	Pysyy ennallaan koko maakunnassa	Oulun seudulla liikaa hakijoita, muualla tasapainossa	Liikaa hakijoita	69	4,5
8160 Elintarviketeollisuuden prosessityöntekijät	Pysyy ennallaan	Haapavesi-Siikalatvan seutukunnassa pulaa hakijoista, muualla pysyy ennallaan	Tasapaino	99,5	17
*) Pohjois-Pohjanmaan seutukuntien keskiarvo työttömistä sekä lomautetuista kuukauden lopun tilanteista ajalta 1-6/2015					
**) Pohjois-Pohjanmaan seutukuntien uudet avoimet työpaikat ajalta 1 – 6/2015					

Taulukko 24. Pohjois-Pohjanmaan ammattibarometri (III/2015) elintarvikealan työntekijöiden osalta (Työ- ja elinkeinotoimistot 2015)

Työvoiman kohtaantotilanteen kehittyminen elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistuksen toimialalla	
Avautuvat työpaikat, muutos 2010 – 2020	-407
Avautuvat työpaikat, poistuma 2010 – 2020	411
Avautuvat työpaikat yht. 2010 – 2020	5
Tuotos 2010 – 2020	427
Kohtaanto 2010 – 2020	423
Alaviite: Avautuvat työpaikat, muutos = Toimialaennusteen mukainen työpaikkojen muutos vuosina 2010 – 2020 Avautuvat työpaikat, poistuma = Työvoiman poistumaennuste vuosina 2011 – 2020 Avautuvat työpaikat, yhteensä = muutos+poistuma vuosina 2010 – 2020 Tuotos = alalle tulevat vuosina 2010 – 2020 Kohtaanto = Avautuvat työpaikat yhteensä-Tuotos vuosina 2010 – 2020	

Taulukko 25. Työvoiman kohtaantotilanteen kehittyminen elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistuksen toimialalla vuosina 2010–2020 (Toimiala Online/ Foredata Oy:n poistumaennusteet)

Koko Suomesta poiketen elintarviketeollisuuden henkilöstömäärien kehitys vuosina 2006–2013 ei Pohjois-Pohjanmaalla ole ollut laskeva (Kaavio 30).



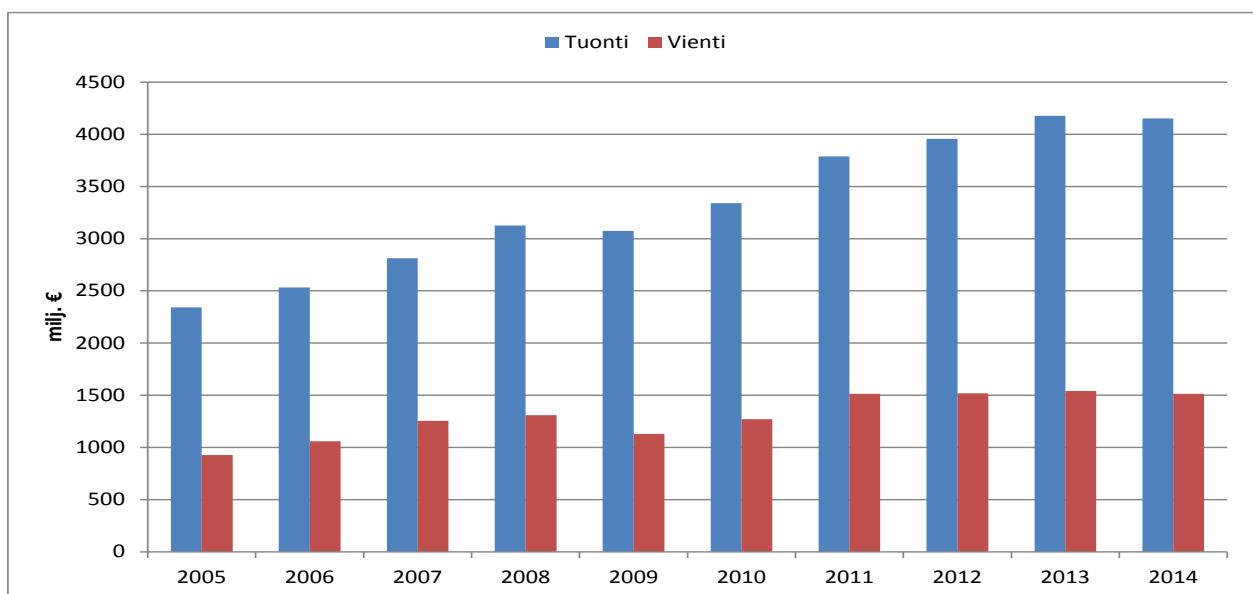
Kaavio 30. Elintarviketeollisuuden henkilöstömäärät Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2006–2013. Tietosuojasta johtuen tietoja on jouduttu salaamaan. (Toimiala Online/ Tilastokeskus, yritys- ja toimipaikkatilastot 2006–2012 sekä 2013)

#### 4.7 Vienti ja tuonti

Elintarviketeollisuus nojaa nykyisin vahvasti kotimaan kysyntään, sillä vain noin 15 prosenttia elintarviketuotannosta menee vientiin. Kasvu on kotimaassa kuitenkin rajallista, ja vienti kiinnostaa elintarviketeollisuutta yhtenä kasvumahdollisuutena. (Hyrylä 2014, 15, 40.) Suomen elintarvikenvienti on viimeiset kymmenen vuotta ollut trendiltään kasvava. Vuonna 2013 alkanee Venäjän talousvaikeudet ja maan asettamat tiettyjen elintarvikkeiden (esim. maitotaloustuotteet) tuontikiellot kuitenkin katkaisivat positiivisen kehityksen, sillä Suomen elintarvikenvienti on perinteisesti kohdistunut suurelta osin Venäjälle, Ruotsiin ja Viroon. Ve-

näjän viennin päättymisen jälkeen maitotaloustuotteita on viety Suomesta tavanomaista enemmän esimerkiksi Alankomaihin sekä Egyptiin. (Tulli 2015, 1.) Pohjois-Pohjanmaan alueella Venäjän rajoitukset ovat vaikuttaneet erityisesti Oltermanni-juustoa valmistavan Valion Haapaveden tehtaan toimintaan.

Suomen elintarvikkeiden ulkomaankauppa on aina ollut selkeästi alijäämäistä. Viime vuosien aikana alijäämän suuruus on edelleen kasvanut, sillä elintarvikkeiden tuonti on kasvanut vientiä nopeammin (Kaavio 31). Alijäämän kasvu aiheutuu erityisesti viime vuosina voimistuneesta hedelmien ja kasvien tuonnista. Maitotaloustuotteet ovat perin-



Kaavio 31. Suomen elintarvikenvienti- ja tuonti vuosina 2005–2014 (Tulli 2015, 2.)

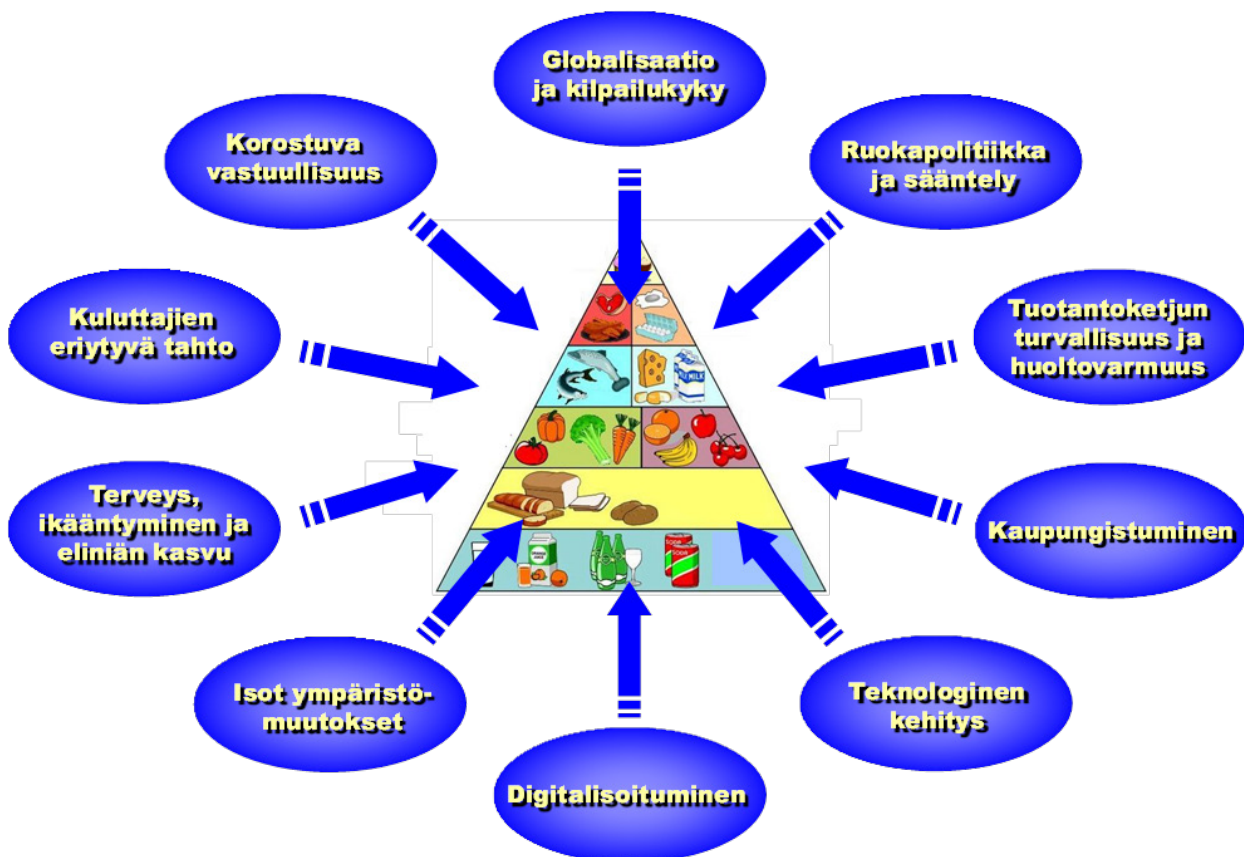
teisesti olleet ainut elintarvikeryhmä, jossa ulkomaankauppa on Suomella ollut ylijäämäistä. Juuston tuonnin kasvun sekä Venäjän viennin heikkenemisen johdosta ylijäämä on kuitenkin sektorilla viime vuosina kutistunut. Elintarvikkeita tuodaan Suomeen eniten Saksasta, Ruotsista sekä Alankomaista. (Tulli 2015, 1 – 2.)

Vuonna 2014 käynnistetty Food from Finland eli elintarvikkeiden Team Finland -vientiohjelma tukee suomalaisten elintarvikkeiden vientiä ja pyrkii kaksinkertaistamaan Suomen ruokaviennin arvon vuoteen 2020 mennessä. Ohjelman avulla pyritään sekä kasvattamaan vientiä harjoittavien yritysten määrää että avaamaan yrityksille uusia markkinoita. Uutta kasvua haetaan etenkin Itämeren alueelta ja Aasiasta. Elintarvikeyritysten osaamista sekä kansainvälistymisvalmiuksia pyritään parantamaan muun muassa yritys yhteistyötä lisäämällä, poistamalla viennin esteitä sekä lisäämällä kansainvälistä markkinointia ja suomalaisen ruoan näkyvyyttä. Suomen valteiksi on ohjelman taustatyössä tunnistettu nimenomaan erikoistuotteet kuten terveysvaikutteiset ja allergiavapaat elintarvikkeet, luomu, kauratuotteet, marjat, maito- ja lihajalosteet sekä ruokaturvallisuusosaaminen. (Team Finland/ Export Finland 2015; Wrang 2015, 3–5.)

#### 4.8 Toimialan muutosvoimia ja kehitystarpeita

Elintarviketalouden tuotantoketju muodostuu alkutuotannosta, teollisuudesta, kaupasta sekä ravitsemispalveluista. Elintarviketeollisuudessa alkutuotannosta saatavat raaka-aineet jalostetaan ihmisten ravinnoksi ja eläinten rehuksi. Samoja raaka-aineita voidaan hyödyntää myös ns. non-food -tuotteiden kuten kosmetiikan tai lääkkeiden valmistuksessa. Elintarviketeollisuuden asiakkaita ovat esimerkiksi tukku- ja vähittäiskaupat, ravitsemispalveluiden tuottajat, muu teollisuus ja yritykset sekä loppukäyttäjät.

Elintarvikealaa ja suomalaista ruokaketjua koskettavat monet erilaiset muutosvoimat, joihin on pyrittävä varautumaan ennakoimalla tulevaisuutta. Tulevaisuuden muutossuuntia ovat esimerkiksi globalisaatio, keskittyminen, kiristyvä kilpailu, teknologinen kehitys sekä kuluttajien arvojen ja elämäntapojen muutos. (Kuva 2.)



Kuva 2. Ruokaketjuun vaikuttavat tulevaisuuden muutosvoimat (Kuva: Jukka Vepsäläinen 2015, Opetushallitus, ennakointi ja strateginen kehittäminen)

## Alkutuotanto

Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan kehitys liittyy vahvasti paikallisen alkutuotannon kehitykseen, johtuen paikallisten raaka-aineiden suuresta osuudesta elintarvikealan yritysten raaka-ainepohjassa. Tästä syystä myös alkutuotantoa koskevan lainsäädännön sekä EU:n maatalouspolitiikan muutokset vaikuttavat voimakkaasti maakunnan koko elintarvikeketjuun. Tuottajahintojen aleneminen vähittäiskaupan kilpailun kasvaessa sekä Venäjän kaupan tyrehtyminen ovat vaikuttaneet suuresti maataloustuotannon, ja erityisesti maidontuotannon, kannattavuuteen koko Suomessa. Työvaltaista alaa ei koeta houkuttelevana, ja maatalouden sukupolvenvaihdosten turvaaminen sekä osaavan työvoiman saatavuus kasvaville maataloilille niin vakitusemiin työsuhteisiin kuin lomitus- ja tilapäistyöhönkin ovatkin olennaisia tekijöitä kilpailukykyisen pohjoispohjalaisen maataloustuotannon säilymisessä. Kannattavuuden parantaminen on keskeisessä roolissa koko elintarvikealan kehittämisessä, lähtien heti alkutuotannon yrityksistä.

EU-jäsenyyden aikana Pohjois-Pohjanmaan maatalouden tuotantomäärien suhteelliset osuudet ovat maakunnan päätuotantosuunnissa eli naudanlihan- ja maidontuotannossa olleet koko Suomeen verrattuna kasvusuunnassa, ja nousun ennakoitaan jatkuvan edelleen. Myös tilakoon kasvu ja tuotannon keskittyminen yhä harvemmillä tiloilla jatkunee. (Luke 2015; Onkalo 2013, 6.) Erityisesti maidontuotannossa kilpailu on kuitenkin tiukentunut markkinavetoisuuden kasvun vuoksi, mihin ovat vaikuttaneet mm. kiintiöjärjestelmän poistuminen vuonna 2015 sekä tuottavuuden kasvu uusissa EU-maissa. Suomen ja pohjoispohjalaisten maitotilojen ja maidonjalostajien menestyksen edellytys jatkossa on kyky tuottavuuden parantamiseen. Maitojalosteiden kysyntä on kuitenkin maailmanlaajuisesti kuluttajien keskuudessa kasvussa (OECD/ FAO 2015, 122; Peltoniemi, Arovuori, Niemi & Pyykkönen 2015,12).

Suomessa lihan kulutus on ollut kasvusuuntainen jo vuosikymmeniä (Luke 2015). Pohjois-Pohjanmaalta löytyy nykyisin muutamia teurastamoita niin naudan- kuin poronlihanuotantoon, ja osa pienteurastamoista ottaa vastaan myös lampaita. Erityisesti Pohjois-Pohjanmaan vahva naudanlihan alkutuotanto antaa mahdollisuuksia lihan jatkojalostuksen kasvattamiseen alueella, joskin myös poron- ja lampaanlihalla on oma, potentiaalisesti kasvava asiakaskuntansa. Lähiruoan kiinnostavuuden kasvu kuluttajien keskuudessa (Ks. Kysyntä ja kuluttajatrendit) on lisännyt myös paikallisen lihan kysyntää.

Alkutuotannon kehittämisessä huomioidaan Pohjois-Pohjanmaalla suurtuotantosuuntien rinnalla myös pienimuotoisempi erikoistuotanto. Pohjois-Pohjanmaan alueellisessa maaseudun kehittämisstrategiassa linjataan, että maaseudun yritysten ja työpaikkojen turvaamiseksi tarvitaan nykyistä enemmän erikoiskasvituotantoa sekä jatkojalostusta, mistä alueen vahva perunantuotanto on hyvä esimerkki. Tuotteiden ja raaka-aineiden jäljitettävyyden nousu on

koko ajan tärkeämmäksi tekijäksi elintarvikeketjua kehitettäessä. (Onkalo 2013, 6-7.)

Luomutuotannon kehittäminen on osa maakunnan puhtaisten elintarvikkeiden tuotantotavoitteita. Peltopinta-alaltaan Pohjois-Pohjanmaa onkin Suomen suurin luomumaakunta (Evara 2015c). Luomutilojen määrän sekä viljelyalan ennakoitaan lisääntyvän edelleen (Onkalo 2013, 6). Luomutuotannon kehittämistä ei tule kuitenkaan jättää ainoastaan viljelytuotannon valttikortiksi, sillä luomu on mahdollista valjastaa myös luonnosta kerättävien marjojen ja muiden keruutuotteiden kilpailueduksi. Metsien luomusertifiointin pioneerinä on Suomessa toiminut Lappi, jonka metsäalasta noin 99 % kuuluu nykyisin luomusertifiointiin piiriin (Vuorela 2014). Metsien luomusertifiointin estäviä toimenpiteitä ovat ainoastaan metsien kemialliset käsittelyt eli metsälannoitus sekä juurikäävän- ja heinätorjunta-aineet, eivätkä nämäkään toimenpiteet rajoita luomustatusta kuin kolmen vuoden ajan. Pohjois-Pohjanmaan metsistä valtaosa on Lapin tapaan luomusertifiointikelpoisia.

## Teknologia ja tuotanto

Suomen elintarviketeollisuus on tuotannon tehostamisen, yritysostojen sekä fuusioiden seurauksena keskittynyt voimakkaasti. Suurten elintarviketeollisuusyritysten omistus on kansainvälistynyt ja tuotannon automaatio on lisääntynyt. Suurten yritysten lisäksi elintarvikealalla toimii kuitenkin sängen runsaasti pien- sekä mikroyrityksiä. Pienet yritykset ovat usein alueellisia toimijoita, joille erikoistumisen strategiat, ympäristöasiat, lähiruoka tai luomu ovat keskeisiä aihealueita, joiden toteuttamisessa teknologioilla on merkittävä osuus. ICT tarjoaa mahdollisuuksia myös pienemmille yrityksille esimerkiksi logistiikan ja tuotantoprosessien tehostamiseksi, turvallisuuden parantamiseksi sekä laadunseurantaan.

Erityisesti mikroyritysten toiminnassa löytyy edelleen paljon käsityövaltaisia työvaiheita. Volyymituotannon ja merkituotteiden rinnalla on oma markkinatilansa myös näiden pienten yritysten paikallisille erikoistuotteille. Mielenkiintoisena esimerkkinä käsityövaltaisesta tuotannosta voidaan mainita esimerkiksi kotimaisten luonnontuotteiden kuten marjojen ja tervan hyödyntäminen suklaakonvehtien valmistuksessa. Pohjoisia luonnonmarjoja sisältävät konvehdit kiinnostavat sekä kotimaisia asiakkaita että turisteja.

## Kysyntä ja kuluttajatrendit

Valtaosa Suomen elintarviketeollisuuden tuotteista myydään kotimaan markkinoilla. Elintarvikkeiden kysyntää viime vuosina heikentäneitä tekijöitä ovat olleet muun muassa kuluttajien ostovoiman väheneminen sekä verotuksen kiristyminen. Päivittäistavaramarkkinoiden viime vuosien hyvin vähäinen volyymikehitys on heikentänyt päivittäistavara-kauppojen kannattavuutta ja kiristänyt hintakilpailua myös

elintarvikealalla. Kauppojen omien tuotemerkkien osuus markkinoilla lisääntyy tulevaisuudessa entisestään. Vaikean taloustilanteen vuoksi yhä useammat kuluttajat ovat olleet kiinnostuneita Private label -tuotteista sekä muista edullisemmista tuoteryhmistä. (Hyrylä 2014, 13-17.)

Tulevaisuudessa perhekoko pienenee edelleen ja kuluttajat myös ikääntyvät. Ylipaino ja monet elintasotaudit yleistyvät, kun yhä suurempi osa väestöstä ei hallitse elintapojaan tai ruokailutottumuksiaan. Erilaiset ruokavaliot siirtävät kulutuksen painopisteitä nopeasti. Ruokavalinnat käsitetään myös yhä enemmän osana yksilön identiteettiä ja persoonallisuuden ilmentämistä. Yksilökeskeisyys korostuu, kun ruoan merkitys itseilmaisun välineenä kasvaa. Ruoan kulutus polarisoituu: toisaalta löytyy hyvää omaatuntoa ostavia kuluttajia, toisaalta hyvää oloa ostavia. Hyvää omaatuntoa ostavilla kuluttajilla tarkoitetaan eettisyydestä ja kestävydestä kiinnostuneita kuluttajia, hyvää oloa ostavat painottavat valinnoissaan erityisesti ruoan terveellisyttä ja hyvinvointivaikutuksia. Suomalaista ruokaosaamista on mahdollista hyödyntää molemmissa mainituissa kuluttajasegmenteissä, esimerkiksi erilaisten free from -tuotteiden muodossa. (Hyrylä 2014, 16, 18.)

Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan vahvuuksiin kuuluvat olennaisesti monipuoliset paikalliset, turvalliset ja puhtaat raaka-aineet. Suomalaisen elintarvikealan kilpailukykyä voidaan lisätä tuomalla esiin suomalaista ruokakulttuuria, puhtaita raaka-aineita sekä turvallista ja valvottua pellolta pöytään ruokaketjua. Kuluttajat arvostavat laadukkaita ja puhtaita elintarvikealan tuotteita. Kuluttajien kiinnostus lähiruokaan kasvattaa osaltaan paikallisten elintarvikkeiden kysyntää (esim. Heikkilä 2014; Mäkipeska & Sihvonen 2010). Myös luonnontuoteala on villiruokavillityksen myötä ollut noususuunnassa. Yrittäjien on nykyistä paremmin tuotteistettava omat kestävillä ja eettisillä tuotantotavoilla tuotetut paikalliset elintarvikkeensa.

### Osaava työvoima

Elintarviketeollisuuden kilpailukykyä parantaa tuotannon tehokkuuden lisäksi työvoiman ammattitaito. Osaamisen merkitys on kasvanut, sillä teollisuuden muutokset ja nopea teknologian kehitys vaativat elintarvikealalla työskenteleviltä säännöllistä osaamisen päivittämistä. Teknisen ammatillisen tietotaidon lisäksi alalla tarvitaan kokonaisuuksien hahmottamiskykyä, yhteistyötaitoja sekä kykyä oppia jatkuvasti uutta. Elintarvikealalla on oltava valmiuksia toiminnan ja tuotteiden jatkuvaan kehittämiseen.

Osaamistarpeita kasvattavat muun muassa kotimaisen kysynnän rajalliset kasvumahdollisuudet, mitkä siirtävät kasvuhakuisten yritysten tähtäintä viennin suuntaan. Kansainvälinen kilpailu puolestaan edellyttää merkittävää erikoisosaamista ja panostusta tuotekehitykseen. Myös paikallisesti toimivilla pienemmillä elintarvikeyrityksillä erikoistuminen on yhä useammin toimivin kilpailutapa. Elintarvikealalle on saatava myös tulevaisuudessa ammatti-

taitoista työvoimaa. Paikallisista raaka-aineista valmistettuihin tuotteisiin tarvittavaa osaamista on mahdollista hankkia jo peruskoulutusvaiheessa, minkä vuoksi kurssien ristiinvalintoja esimerkiksi elintarvikealan, luonnontuotealan, kalanjalostusalan, porotalousalan, maatalousalan sekä HoReCa -alan opintojen välillä tulee mahdollisuuksien mukaan edistää. Esimerkiksi paikallisten luonnontuoteraaka-aineiden hyödyntämisen lisäämiseksi käyttökoulutusta pitäisi olla enemmän jo ammatillisessa peruskoulutusvaiheessa niin elintarvikealan kuin suurkeittiöiden henkilökunnan osalta. Toisaalta pientuotantoa on mahdollista edistää esimerkiksi sisällyttämällä elintarvikelainsäädännön, hygieniavaatimusten sekä muiden elintarvikealan perusasioita sekä yrittäjyysopintoja maatalousalan perustutkintoon. Maataloustuotteiden jatkojalostus on jo nykyisin kyseisen perustutkinnon perusteissa hyväksytty valinnainen tutkinnon osa.

### Tuote- ja tuotannon kehitys

Elintarviketeollisuudessa kehitetään jatkuvasti uusia innovatiivisia tuotteita. Nykyisin merkittävässä asemassa ovat muun muassa terveellisyys, yksilölliset ruokavaliot, luomu, lähiruoka, gluteenittomuus ja villiyrtyt, mutta lista muuttuu jatkuvasti: osa trendeistä pysyy pinnalla pitempään, osa lyhyemmän aikaa ja osasta saattaa tulla kuluttajien keskuudessa pysyvä ilmiö. Kasvavat tuotekehitystarpeet vaativat elintarvikealan henkilöstöltä tiedon hankkimis- ja hyödyntämistaitoa sekä kykyä tuotekehitystoiminnan suuntaamiseen kuluttajakysyntää ennakkoiden. Vaativa tuotekehitystyö edellyttää osaavaa ja koulutettua työvoimaa.

Työprosessien kehittäminen (esim. tuotantolinjojen joustava käyttö, sivuvirtojen hyödyntäminen) on yhtä lailla olennaista kuin uudistumiskykyä edellyttävä tuotekehitystoiminta. Elintarviketeollisuuden pienyritysvaltaisuus tuo kuitenkin haasteita monien yritysten toiminnan kehittämismahdollisuuksiin, sillä pienten yritysten henkilöresurssit ovat yleensä tiiviisti sidoksissa päivittäiseen liike-toimintaan. Vaikka yksittäisten pienyritysten resurssit eivät riittäisikään koko kehittämisprosessin hallintaan, voivat nämäkin yritykset verkostoitumisen kautta voivat hakea tietoa ja voimavaroja innovaatiotoimintaan. Yritysverkostojen ohella keskeisessä asemassa ovat suhteet tiedon tuottajiin eli yliopistoihin, korkeakouluihin, tutkimuslaitoksiin yms. Yhdessä saadaan aikaan sellaista osaamista, johon yksikään yrityksistä ei pysty yksin.

Kasvanut tuonti ja koventunut kilpailu tarkoittavat sitä, että pienten yritysten on yhä useammin etsittävä kilpailuetua erikoistumisesta. Pohjois-Pohjanmaan paikallisista vahvuuksista (esim. monipuoliset raaka-aineet, puhtaus, turvallisuus) kumpuavat brändit ja imago ovat hyvä pohja ja kehittää alueen elintarvikealaa. Tuotekehitykseen on panostettava, jotta erotutaan massasta myös kansainvälisillä markkinoilla. Maakunnan elintarvikealan tunnettuuden kasvu paitsi tukee alueen elintarvikealan yrityksiä, myös auttaa löytämään alalle uusia yrittäjiä. Pohjois-Pohjanmaal-

la on maatalouden alkutuotannon ohella hyvät edellytykset myös luonnosta saatavien villien raaka-aineiden monipuoliseen hyödyntämiseen. Alueen raaka-aineista valmistettavat erikoistuotteet nähdään yhtenä maakunnan elintarvikealan suurimmista vahvuuksista muun muassa Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan strategiassa 2005 – 2020 (Vitikka 2005, 8).

Marjat ovat eräs potentiaalisista biotalouden kehittämisaueista Pohjois-Pohjanmaalla (esim. Häggman, Karppinen & Leppilampi 2014). Marjojen teollinen jalostus on Suomessa pääosin hyvin perinteistä (mehut, hillot jne.), vaikka niissä on mahdollisuuksia paljon suuremmankin jalostusarvon tuotteisiin. Koska alan yritykset ovat pääasiassa mikroyrityksiä, tuotekehityksessä tarvitaan selkeästi yhteiskunnallista tukea. Monissa suomalaisissa yliopistoissa (myös Oulun yliopistolla) ja tutkimuslaitoksissa tehdään marjoihin liittyvää tutkimusta mm. marjojen bioaktiivisiin yhdisteisiin liittyen, mutta tutkimustiedon muuttamiseksi kaupallisiksi tuotteiksi kaivataan nykyistä tiiviimpää tutkijoiden ja yritysten välistä yhteistyötä. Maakunnassa on olemassa osaamista uusien prosessiteknisten sovellusten kehittämiseen. Esimerkiksi marjanjalostuksessa syntyvistä sivutuotteista kuten mehujen valmistuksen puristejätteistä on mahdollista eristää ainesosia esimerkiksi erilaisiin hyvinvointia edistäviin ravintolisä- tai kosmetiikkatuotteisiin. Vastaavaa tutkimustyötä on alueella jo tehty perunanjalostuksen sivuvirtojen hyödyntämiseksi.

## Vienti

EU-jäsenyys on kasvattanut ulkomaista kilpailua, mutta samalla myös kasvattanut viennin merkitystä suomalaisten elintarvikeyritysten toiminnassa. Vaikka kotimarkkinoiden merkitys on elintarvikealalla jatkossakin ratkaiseva, vienti tuo yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Kasvu ja kansainvälistyminen tulevat tulevaisuudessa liittymään yhä kiinteämmin yhteen. Vaikka elintarvikeviennissä onkin vuosittaista vaihtelua, on se kuitenkin ollut kasvusuunnassa EU-jäsenyyden ajan (Ks. luku 4.7 Vienti ja tuonti). Vuosina 2012 – 2013 viennissä on lisäksi tapahtunut positiivista siirtymää alkutuotannon tuotteista jalostetumpiin tuoteryhmiin. Suomen vientimahdollisuuksien terävintä kärkeä ovat erilaiset erikoistuotteet, joilla tähdätään kapeille tai alueellisille markkinasegmenteille. Kasvupotentiaalia omaavia segmenttejä ovat esimerkiksi terveysvaikutteiset elintarvikkeet, erilaiset free from -tuotteet kuten laktoositon tai gluteeniton, suomalaiset ruokatradiitiot kuten villiruoka, luonnonmukaiset ja erilaiset eettiseen kuluttamiseen sekä turvallisuuteen perustuvat tuotteet. Erityisesti Aasian markkinat ovat kasvamassa ja myös USA:n markkinat voisivat tarjota uusia liiketoimintamahdollisuuksia muun muassa erilaisten free from -tuotteiden kautta. Menestyvä vientitoiminta edellyttää yrityksiltä erikoisosaamista sekä yhteistyötaitoja. (Hyrälä 2014, 16, 46 – 48.) Suomen elintarvikealan pk-yrityksillä on hyvät mahdollisuudet menestyä ulkomaisillakin markkinoilla keskittymällä tarkasti sopivimpiin markkinarakoihin ja luomalla niille omat erikoistuneet toiminta-

kenttensä. Kuluttajien tarpeiden tunnistaminen, laadukkaat erikoistuotteet ja toimivat jakelukanavat ovat avain menestyksekkääseen vientitoimintaan.



# 5 Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan yritysten osaamistarpeet

Taustatiedon koonnin jälkeen tässä selvitystyössä kartoitettiin Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyritysten osaamistarpeita perehtymällä ensiksi aiemmin aiheesta tehtyjen selvitysten tuloksiin. Aiempien kartoitusten tuloksia tarkennettiin maakunnan elintarvikeyrityksille kohdennetulla webropol-kyselyllä sekä niitä täydentävillä haastatteluilla.

## 5.1 Aiempia selvityksiä Pohjois-Pohjanmaalta

Pohjois-Pohjanmaalla on viime vuosina toteutettu useita elintarvikealan hankkeita, erityisesti lähiruokaan liittyen. Tässä luvussa esitetään näissä hankkeissa toteutettujen selvitysten tuloksia.

**Lähi- ja luomuruoan saavutettavuus Pohjois-Pohjanmaalla (Kotavaara, Korhonen, Miettinen, Lehtinen, Muilu, Juga & Rusanen 2014)**

RuokaGIS -hankkeessa tehtiin kysely Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyrityksille. Kysely lähetettiin 278 pohjoispohjalaiselle yritykselle sekä 26 maakunnan ulkopuolella (pääasiassa Lapissa) toimivalle yritykselle. Vastauksia saatiin 51 kappaletta. Valtaosa kyselyyn vastanneista yrityksistä oli pieniä, alle 10 henkilöä työllistäviä yrityksiä. Liikevaihdoltaan yleisimpiä olivat kuitenkin kooltaan yli 900 000 euron yritykset. Eniten kyselyyn vastasi leipomo-, kala- sekä liha-alan yrityksiä. Yli 60 % vastanneista yrityksistä sijaitsi maaseutualueilla. (Kotavaara ym. 2014, 25–26.)

Kyselyyn vastanneiden yritysten yleisimmät pääraaka-aineiden hankintakanavat olivat oman alueen tuottajat, oman alueen ulkopuoliset tuottajat sekä suomalaiset keskisuuret ja suuret yritykset. Noin puolet yrityksistä ilmoitti käyttävänsä luomuraaka-aineita. 60 % vastaajista ilmoitti haluavansa käyttää enemmän lähiraaka-aineita. Kysynnän nähtiin olevan kasvussa sekä lähi- että luomutuotteilla. (Kotavaara ym. 2014, 26.)

Elintarvikeyritysten tuotteiden myynti tapahtuu useimmiten useiden kanavien kautta. Kyselyyn vastanneiden yritysten keskuudessa yleisin tapa oli suoramyynti esimerkiksi

omassa tai tehtaan myymälässä. Noin puolet yrityksistä ilmoitti toimittavansa tuotteita myös päivittäistavarakauppoihin. Muina kanavina mainittiin muun muassa vienti, teollisuus sekä leipomot. (Kotavaara ym. 2014, 27.)

Pohjoispohjalaisten elintarvikealan yritysten päämarkkina-alueet vaikuttavat olevan suhteellisen paikallisia, mihin oletettavasti vaikuttaa seikka, että kyselyyn vastanneet yritykset olivat kooltaan pääasiassa pieniä. Yleisin päämarkkina-alue oli oma tai naapurikunta, toiseksi yleisin joko Pohjois-Pohjanmaa tai naapurimaakunta. Liikevaihdoltaan suuremmilla yrityksillä päämarkkina-alueeksi mainittiin useammin Suomi tai ulkomaat. (Kotavaara ym. 2014, 27.)

Pohjois-Pohjanmaan lähi- ja luomuruoan tuotannon edistämiseksi tärkeimmäksi kehittämiskohteeksi nähtiin kyselyyn vastanneiden yritysten keskuudessa markkinointi. Paikallisen tuotannon lisääminen nähtiin myös merkittäväksi kehittämiskohteeksi. Saatavuus ja hinta rajoittavat yritysten lähi- ja luomuraaka-aineiden käyttöä. (Kotavaara ym. 2014, 27–28.)

Osa elintarvikeyrityksistä hoitaa tuotekuljetuksensa itse, osa on ulkoistanut kuljetukset. Logistinen yhteistyö nähtiin kyselyssä elintarvikealalle hyödyllisenä toimintana. Myös markkinointiyhteistyön merkitys korostui. (Kotavaara ym. 2014, 28.)

**Elintarvike- ja kotityöpalvelualueiden kehittämistarpeet Oulun Eteläisen alueella (Simunaniemi 2015)**

Vuoden 2015 alussa julkaistiin esiselvitysraportti Oulun Eteläisen alueen elintarvikeyritysten nykytilasta, osaamisesta sekä keskeisimmistä kehittämistarpeista. Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymän hallinnoimassa Country Hospitality -hankkeessa haastateltiin 13 elintarvikeyritystä (Taulukko 26). Haastatellut yritykset olivat kooltaan pieniä ja valtaosa haastatelluista yrityksistä työllistikin alle 5 henkilöä. Vain kahdella haastatelluista yrityksistä oli yli 10 työntekijää. (Simunaniemi 2015, 13–14.)

Country Hospitality -hankkeessa haastatellut yritykset	
Yritys	Päätoimiala
Nevalanmäen marjatile	01250 Marjojen, pähkinöiden ja muiden puissa ja pensaissa kasvavien hedelmien viljely
Kytökylän marjatile Ay	01250 Marjojen, pähkinöiden ja muiden puissa ja pensaissa kasvavien hedelmien viljely
Tilviksen marjatile	
Sievinkylän kotileipomo Ky	10710 Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus
Pohjanmaan leipomo Oy	10710 Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus
Vääräjoen elämystila	01199 Muiden yksivuotisten kasvien viljely
Mty Niemi, Niemen kanala	01500 Yhdistetty kasvinviljely ja kotieläintalous (sekatilat)
Sydänmaan Highlander	
Lehdon luomutila	
Tyngän Myllyosuuskunta	10610 Myllytuotteiden valmistus
Myllymäen tila	
Pöntiön Lihatuote Oy	10130 Teurastus ja lihan säilyvyyskäsittely (pl. siipikarja)
Kotirannan vihannesjaloste Oy	10310 Perunoiden jalostus ja säilöntä

Taulukko 26. Country Hospitality -hankkeessa haastatellut yritykset

Haastatteluun osallistuneista yrityksistä suuri osa harjoitti elintarvikkeiden alkutuotantoa, kahdeksan myös jatkojalosti elintarvikkeita. Haastateltujen yritysten henkilöstöön kuului elintarvikealan ammatillisen tutkinnon suorittaneita, elintarvikealan AMK- tai yliopistotutkinnon suorittaneita sekä ravintola-alan ammatillisen tutkinnon suorittaneita. Yrityksissä työskenteli kuitenkin myös henkilöitä, joilla ei ole elintarvikealan ammatillista tutkintoa. Seitsemästä yrityksestä ilmoitettiin, että yrityksessä on työntekijöitä, joilta puuttuu kaikkinaisen elintarvikealan ammattikoulutus. Haastatelluissa yrityksissä ilmenikin monenlaisia täydennyskoulutustarpeita. Erityisesti lyhyet ammatillista osaamista täydentävät kurssit (esim. hygieniapassikoulutus, yrittäjyyskoulutus, elintarvikkeiden pakkausmerkinnät, markkinointi, elintarvikelainsäädäntö) sekä ammatillisen koulutuksen osatutkinnot (esim. marjanjalostus, leipomoala, lihanleikkaus) koettiin mielenkiintoisiksi. (Simunaniemi 2015, 16–17.)

Haastattelussa kiinnostavimmiksi koulutus- ja tutkimusvaihtoehtoiksi valikoituivat markkinointitutkimukset, elintarvikkeiden tuotekehitys, elintarvikkeiden valmistuksen prosessin kehittäminen sekä elintarvikkeiden ravintoarvoanalyysit. Seitsemällä yrityksellä mainittiin olevan henkilöstön lisä- ja täydennyskoulutustarvetta. (Simunaniemi 2015, 17.)

Elintarvikealan yritykset harjoittavat keskinäistä yhteistyötä monin eri tavoin. Yhteistyötä tehdään esimerkiksi alihankinnassa sekä markkinoinnissa. Yhteiset elintarvikukuljetukset koettiin kiinnostavana yhteistyövaihtoehtona. Yhteiskäytössä olevat varastot tai pakastamot taikka yhteiset tuotantotilat tai laitteet eivät kiinnostaneet haastateltuja yrityksiä kovinkaan paljon. (Simunaniemi 2015, 17 – 18.)

Käytännössä kaikki haastatteluun osallistuneet elintarvikeyritykset myyvät tuotteitaan itse. Yleisimpinä myyntipaikkoina mainittiin oman sekä lähipaikkakuntien vähittäisruokakaupat ja erikoismyymälät. Elintarvikeyritysten kokemukset yhteistyöstä ruokakauppaketjujen kanssa ovat vaihtelevat. Yleisiä ongelmia kauppaketjujen kanssa toimittaessa ovat vaatimukset liian suurista tuotantomääristä sekä myyntikatteen suuruus. (Simunaniemi 2015, 19.)

Uutta henkilöstöä palkatessaan elintarvikealan yritykset toivovat työntekijän olevan oma-aloitteinen, yrittäjähenkkinen, innostunut työstään sekä sitoutunut tehtävänsä. Työnhakijan ymmärtämystä työelämän vaatimuksista sekä mahdollista työkokemusta arvostetaan. Rekrytointitilanteessa myös joustavuus, palvelualttius sekä riittävä fyysinen kunto nähdään positiivisiksi. (Simunaniemi 2015, 20.)

Pohjois-Pohjanmaalla tarjottavan elintarvikealan koulutuksen soveltuvuus alan yritysten tarpeisiin oli suurelle osalle yrityksiä (7 vastausta) hankalasti arvioitava asia. Osa yrityksistä (3 vastausta) näki, että koulutus vastaa hyvin yritysten tarpeita. Kolme haastatelluista oli sitä mieltä, että alueelta puuttuu joitakin maakunnan elintarvikealalle hyödyllisiä koulutuksia. Lisäkoulutusta toivottiin esimerkiksi elintarvikekuljettajan ammattipätevyydestä sekä lihanleikkausta. Elintarvikealan vastavalmistuneiden ammattitaidon arvioitiin viiden yrityksen taholta vastaavan elintarvikealan yritysten todellisia tarpeita joko melko tai erittäin hyvin. Suurin osa yrityksistä ei kuitenkaan kokenut osaavansa arvioida vastavalmistuneiden ammattitaitoa. (Simunaniemi 2015, 20.)

Elintarvikealan yritysten haasteiksi haastattelussa mainittiin useimmin ulkomaan tuonti ja kireä hintakilpailu isojen tukkuliikkeiden kanssa. Myös elintarvikelainsäädännön koettiin hankaloittavan erityisesti pienyritysten toimintaa. (Simunaniemi 2015, 20–21.)

Useilla haastatelluista yrityksistä (6 vastausta) oli suunnitteilla erilaisia investointeja, jotka yleisimmin olivat joko uusia konehankintoja tai tuotantotiloja/ niiden laajennuksia. Muutamilla yrityksillä tuotantotilojen tai prosessin kehittäminen (4 vastausta) tai tuotekehitys (5 vastausta) oli ajan-kohtaista. (Simunaniemi 2015, 21.)

Yrityshaastatteluissa esiin tuli useita yhteistyömahdollisuuksia yritysten ja koulutus- sekä tutkimusorganisaatioiden välille. Yleisimmin yhteistyön kehittämistä toivottiin elintarvikkeiden ravintoarvojen sekä mikrobiologisen laadun määrittämisessä (4 mainintaa). Lisää neuvontaa yritykset kaipaivat tuotekehityksen ja jatkojalostuksen edistämiseksi (2 mainintaa). Yksittäisinä kehittämistarpeina mainittiin muun muassa oppilaitosten ja yritysten tiiviimpää vuorovaikutusta, opinnäytetöiden hyödyntäminen (esim. markkinointitutkimukset) sekä osaamisen syventäminen täydennyskoulutuksella. Esimerkiksi yrittäjyyskoulutusta toivotaan sekä aloittaville että jo toimintansa vakiinnuttaneille yrittäjille. Haastateltujen yritysten toiveita kehittämishankkeista on esitetty taulukossa 27. (Simunaniemi 2015, 20–22.)

Haastatteluiden lisäksi Country Hospitality -hankkeen raportissa hyödynnettiin Haapaveden ammattiopistossa vuonna 2014 tehtyä elintarvikealan yritysten tuotteistamiskyselyä. Kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa, millaisia kehittämistarpeita ja -haluja elintarvikealan yrittäjillä on, sekä selvittää yritysten kiinnostusta tuotteiden ja prosessien kehittämiseen sekä tuotteistamiseen yhteistyössä Haapaveden ammattiopiston kanssa. Tuotteistamiskyselyyn vastasi 12 yritystä Oulun Eteläisen alueelta. Kyselyvastausten perusteella yritykset tekevät yhteistyötä muun muassa jatkojalostuksessa, markkinoinnin ja etikettien suunnittelussa, verkkosivustoissa, pakastemarakuljetuksissa sekä apuainoiden ja pakkausten ostamisessa. Kyselyssä ilmeni, että yritykset toivovat alueelle erilaisia palveluita säilyvyys- ja ravintoarvotutkimuksiin sekä elintarvikejalostukseen liittyen. Kyselyn tulokset on esitetty taulukossa 28. Oulun Eteläisen alueella on Haapaveden ammattiopiston ravitsemisalan lehtori Raili Heikkilän mukaan haasteita elintarvikealan yritysten sukupolvenvaihdoksissa.

Alueella monen elintarvikealan yrityksen toiminta on päätymässä toimijoiden eläköitymisen vuoksi, mutta vain osalle yrityksistä löytyy jatkaja. (Simunaniemi 2015, 14, 22–23.)

Elintarvikealan yritysten toiveita kauden 2014–2020 kehittämishankkeille
Toimenpide-ehdotuksia kehittämishankkeille
Näkyvyyden ja tunnettuuden kasvattaminen ja kustannusten pienentäminen ketjuttamalla ja verkostoitumalla. Esim. erilaiset kohtaamispäivät kuten Oulussa järjestetty K-ryhmittymien ja elintarvikeyritysten yhteiskokoontuminen.
Yhteisöllisyyden ja yhteistoiminnan edistäminen yritysten verkostoitumisen kautta. Jotain muuta kuin osuuskuntamuotoista (yrityksillä oma laskutus, mutta myös yhteisön tuki).
Yrittäjyysosaamisen vahvistaminen koulutuksen ja kurssituksen avulla. Erityisesti nuorille yrittäjille suunnattuja perusyrittäjyysopintoja.
Yhteistyökumppaneiksi MTT ja Foodwest
Erilaisia opintomatkoja esimerkiksi uusia laitteistoja ja linjastoja hyödyntäviin jalostamoihin tai erikoismessuille (esim. lihateknologian, lihanjalostuksen ja pakkausalan IFFA-messut). Matkojen ja seminaarien materiaalit ja videokooosteet verkkoon. Opintomatkojen ajankohtien suunnittelu kohde-ryhmän aikataulun mukaan.
Pakkausten ja pakkausmerkintöjen suunnittelun avustaminen.
Yritysten kokeiluhanke, jossa voi testata yhteistilojen soveltuvuutta todelliseen käyttöön.
Vähemmän byrokratiaa sisältäviä hankkeita.
Sukupolvenvaihdosten edistäminen hanketoiminnan avulla. Esim. hanke, joka listaa jatkajaa etsivät yritykset sekä halukkaat jatkajat.

Huom. Usean yrityksen toiveita yhdistetty.

Taulukko 27. Elintarvikealan yritysten toiveita kauden 2014–2020 kehittämishankkeille (Simunaniemi 2015, 22)

Haapaveden ammattiopiston tuotteistamiskyselyn tuloksia	
Toimenpide tai kehittämiskohde	Yritysten määrä (n=12)
Yritys aikoo pitää toimintansa ennallaan	4
Yritys aikoo kasvattaa toimintaansa	7
Yritys tarvitsee palveluita säilyvyystutkimuksiin	5
Yritys tarvitsee palveluita ravintoarvoanalyysiin	4
Yritys tarvitsee palveluita hygienia- ja omavalvontaan	3
Yritys tarvitsee apua tuotekehitykseen, koulutukseen, tuotteiden valmistukseen ja kehittämis- ja investointihankkeiden suunnitteluun ja rahoituksen hakemiseen	3
Yritys haluaa kehittää yhteistyötä alihankintatoiminnassa apuaine- ja pakkausyritysten kanssa	3
Yritys tarvitsee palveluita laitekannan kehittämiseen, suunnitteluun ja toteutukseen	2

Taulukko 28. Haapaveden ammattiopiston tuotteistamiskyselyn tuloksia (Simunaniemi 2015, 23)

Haapaveden ammattiopiston selvitysten sekä päätyneiden lähiruokahankkeiden loppuraporttien perusteella Country Hospitality -hankkeessa Oulun Eteläisen elintarvikealan kehittämistarpeiksi tunnistettiin ammattitaitoa täydentävä koulutus, paikallisten elintarvikkeiden osuuden kasvattaminen julkisissa hankinnoissa, elintarvikkeiden laadun, pakkausten sekä jalostusasteen kehittäminen, elintarvikelogistiikan ja ruokaketjun verkostoituminen sekä paikallisen ruokakulttuurin arvostuksen nostaminen. Toimenpide-ehdotuksina selvityksessä esitetään muun muassa elintarvikealan tutkintoon johtavan sekä lyhytkestoisen koulutuksen tarjoamista alueella, paikallisuuden huomioimista elintarvikestrategioissa sekä julkisissa hankinnoissa, yritys yhteistyötä markkinoinnissa ja kuljetuksissa sekä tuote- ja pakkauskehityksen edistämistä. (Simunaniemi 2015, 53–54.)

**Luonnontuotealan innovaatioverkosto ja toimialan uudet mahdollisuudet (LT-INNO) hankkeen haastattelut (Kinnunen 2012)**

Luonnontuotealan innovaatioverkosto ja toimialan uudet mahdollisuudet (LT-INNO) -hankkeessa haastateltiin pohjoispohjalaisia luonnontuotealaan liittyviä yrityksiä vuonna 2012. Haastatteluiden avulla selvitettiin mm. alan kehittämis- ja koulutustarpeita. Tässä esitetään lyhyesti selvityksen tulokset haastatteluun osallistuneiden elintarvikeyritysten osalta. Kyseiset yritykset on esitelty taulukossa 29.

Tulosten tarkastelussa on huomioitava, että haastattelut suoritettiin erityisesti luonnontuotealan näkökulmasta. Koulutustarpeina haastatteluissa mainittiin kuitenkin muun muassa käytännönläheiset koulutukset jatkojalostamiseen liittyen, yrittäjien lyhytkurssitarjonnan kasvattaminen sekä markkinointikoulutukset. Yritykset kaipasivat tukea myös tuotteistamiseen, tuotekehitykseen sekä tuoteprosessien kehittämiseen. (Taulukko 30.)

LT-INNOssa haastatellut elintarvikealan yritykset		
Yritys	Päätoimiala	Keskeisimmät tuotteet
Arolan Marjatila		Mansikka, mustaherukka ja tyrni. Marjoista valmistetut mehut ja jauheet.
Calendan yrtit	01131 Vihannesten viljely avomaalla (pl. peruna ja sokerijuurikas)	Lampaanliha, viljeltyjen ja luonnonnyrttien jatkojalostus (yrttimausteet, tee)
Marjarannikko Ky	10320 Hedelmä-, marja- ja kasvimehujen valmistus	Mehut, hillot, hyytelöt, marmeladit, jauheet, mehustuspalvelu
Nelituulia Oy	10820 Kaakaon, suklaan ja makeisten valmistus	Suklaakonvehdit
Rantsilan Mehuasema Ky	10320 Hedelmä-, marja- ja kasvimehujen valmistus	Mehut, hillot, rahtimehustus
Tmi Aino Sukanen	01499 Muu eläinten hoito	Hunaja, mehut, hyytelöt
Vesalan Marjatila	46310 Juures-, vihannes- marja- ja hedelmätukukauppa	Mehut, hillot, hyytelöt, tilausleipomo, pitopalvelu

Taulukko 29. LT-INNOssa syksyllä 2012 haastatellut elintarvikealan yritykset

LT-INNON haastatteluissa esiin nousseita kehittämistarpeita sekä mahdollisuuksia
Haasteita, kehittämistarpeita
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytännön koulutukset: jatkojalostus, raaka-aineiden tuntemus (esim. yrttikoulutukset)</li> <li>• Markkinointikoulutukset, markkinointitutkimukset (kysyntä), uudet markkinointikanavat</li> <li>• Yrittäjien lyhytkursseja enemmän Pohjois-Pohjanmaalle (Kainuussa paremmin), mielenkiintoiset erikoiskurssit kuten pakurikurssi tms.</li> <li>• Käytännön ja koulutuksen tulisi vastata toisiaan. Yrittäjän arki tuotava esiin koulutuksessa. Koulutuksen suuntaukset (politiikka eli mitä koulutusta saadaan millekin alueelle).</li> <li>• Tuotteistaminen</li> <li>• Tuotekehitysosaaminen</li> <li>• Tuoteprosessin kehittäminen</li> <li>• Pienyritysten osallistumismahdollisuudet kehittämistoimintaan (resurssipula/ ”menetetyn” työajan korvaaminen)</li> <li>• Pienyrityksillä teknologian puutteet</li> <li>• Pienyritysten verkostoitumisen edistäminen, yhteistyön puutteet</li> <li>• Elintarvikelainsäädännön muutokset (esim. pakkausmerkinnät, uuselintarvikeasetus)</li> <li>• Jatkojalostajien vähäisyys Pohjois-Pohjanmaalla (marjat)</li> <li>• Tiedotus (esim. terveysvaikutuksiin liittyvät tutkimustulokset)</li> <li>• Kuljetukset, logistiikka</li> </ul>
Mahdollisuuksia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnonmarjojen ja muiden raaka-aineiden runsaus, erityisesti luonnonmarjat ja villiyrstit</li> <li>• Pohjoisten luonnontuotteiden terveystekijät, terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät ruoka-aineet</li> <li>• Luonnontuotteiden viljely (viljelijöille koulutusta)</li> <li>• Verkostoituminen ja yritys yhteistyö, esim. osuuskunnat, markkinointiyhteistyö, pakkaustilaukset ym. hankinnat, välituotteiden valmistus (esim. paaseeratut marjat jatkojalostajille), kuljetukset</li> <li>• Lähiruoka, puhtaus</li> </ul>

Huom. Usean yrityksen vastauksia yhdistetty.

Taulukko 30. LT-INNON haastatteluissa elintarvikeyritysten osalta esiin nousseita kehittämistarpeita sekä mahdollisuuksia

## 5.2 Valtakunnalliset osaamistarveselvitykset sekä kartoitukset muualta Suomesta

Kuten edellisestä luvusta käy ilmi, Pohjois-Pohjanmaalla on lähiaikoina tehty jonkin verran selvityksiä elintarvikealan yrittäjyydestä ja yritysten kehittämistarpeista. Vertailukoh- tia näiden töiden tuloksiin voidaan saada myös muualla Suomessa tai valtakunnallisesti tehdyistä tutkimuksista. Oletettavasti muualla havaitut osaamistarpeet ja yritystoi- minnan piirteet antavat viitteitä myös Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealan yritysten tilanteesta. Tähän lukuun on koot- tu tuloksia muualla Suomessa tehdyistä selvityksistä.

### 5.2.1 Valtakunnalliset selvitykset ja osaamis- tarpeiden ennakointi

**VOSE RUOKAKETJU. Ruokaketjun osaamistarpeet tule- vaisuudessa. (Vepsäläinen 2015)**

Opetushallitus on vuoden 2015 aikana työstänyt ennakoin- tiraporttia ruokaketjun koulutus- ja osaamistarpeista. Työn tavoitteena on, että yhteiskunnan ja elinkeinoelämän ta- holta kohdistuva kysyntä ja toisaalta yksilöiden osaamisen tarjonta kohtaisivat tulevaisuudessa. Opetushallituksen toi- mialakohtainen osaamistarpeiden ennakointi on toteutettu VOSE-prosessin puitteissa. Prosessissa on hyödynnetty monia tulevaisuuden tutkimuksen ja ennakkoinnin menetelmiä, mutta perusajatuksena on ollut koota yhteen asiantuntijoita alan tulevaisuuden osaamistarpeita luotaavan ryhmätyös- kentelyn ääreen. Ruokaketjun ennakointiryhmässä ovat olleet edustettuna alan yritykset, työmarkkinaosapuolet, oppi- ja tutkimuslaitokset, opiskelijat, asiakkaat sekä alaa tukeva julkinen hallinto.

Opetushallituksen ennakointityössä ruokaketjun osaamis- tarpeita on työstetty useissa työpajoissa. Ruoan jalostuksen osalta osaamistarpeita käsiteltiin sekä olemassa olevien ja edelleen tulevaisuudessa pysyvien, poistumassa olevien sekä uusien/ muuttuvien osaamisalueiden kannalta. Työryhmis- sä määritetyt osaamistarpeet on Vepsäläisen raporttiluon- noksesta (14.12.2015) koottu taulukkoon 31. Lopullinen Ruokaketjun osaamistarpeet tulevaisuudessa -raportti tul- laan julkaisemaan Opetushallituksen sivuilla osoitteessa [http://www.oph.fi/tietopalvelut/ennakointi/koulutus\\_ja\\_osaamistarpeiden\\_ennakointi](http://www.oph.fi/tietopalvelut/ennakointi/koulutus_ja_osaamistarpeiden_ennakointi).

Ruoan jalostuksen osaamistarpeet		
Olemassa olevat ja tulevaisuudessa tärkeinä pysyvät osaamistarpeet	Poistumassa olevat ja hiipuvat osaamistarpeet	Muuttuvat, painottuvat tai kokonaan uudet osaamistarpeet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimintaympäristöosaaminen: liiketoimintaympäristön ja markkinoiden tuntemus</li> <li>• Koko ketjun tunteminen</li> <li>• Johtamisosaaminen: esimiestaidot, verkostoituminen, yhteistyötaidot heterogeenisissä verkostoissa, yrityssymbioosit, eri alojen integrointi, juridinen osaaminen</li> <li>• Liiketoimintaosaaminen</li> <li>• Raaka-aineosaaminen: hankinta, logistiikka</li> <li>• Substanssiosaaminen: tuotannollinen perusosaaminen, materiaalien tuntemus</li> <li>• Prosessiosaaminen: tekniikka, automaatio, robotiikka</li> <li>• Bioteknologian osaaminen</li> <li>• Energia- ja materiaalitehokkuuden osaaminen</li> <li>• Laatu järjestelmien osaaminen: ketjun hallinta, hygienia</li> <li>• Pakkausteknologian osaaminen</li> <li>• Tuoteturvallisuusosaaminen</li> <li>• Ympäristötietoisuus</li> <li>• Vastuullisuusosaaminen</li> <li>• <b>Tuotekehitysosaaminen ja tuoteistaminen, innovaatio-osaaminen, tutkimusosaaminen</b></li> <li>• Brändiosaaminen</li> <li>• Markkinointiviestinnän osaaminen, asiakasosaaminen</li> <li>• Vientiosaaminen</li> <li>• Kielitaito</li> <li>• Kansainvälisyysosaaminen</li> <li>• Verkostoitumisosaaminen, yhteistyötaidot</li> <li>• Työhyvinvointiosaaminen</li> <li>• Työturvallisuusosaaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaiken itse tekeminen ja osaaminen</li> <li>• Yleisosaaminen teollisuuslaitoksessa</li> <li>• Automatisoituvat kädentaidot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoimen datan hyödyntämisosaaminen: open data, big data, metadatan analysointikyky</li> <li>• Tieto- ja tutkimusosaaminen: genomiikka, bioinformatiikka, globaalien toimintaympäristötiedon analysointi</li> <li>• Strateginen osaaminen: yrityksen tuotantotoiminnan ketteryys, muutosnopeuden hallinta, ennakointi, toimialarajojen ylittäminen, verkostojen kokoaminen ja integroiminen, asioiden yhdistely uudella tavalla, innovointi ja skaalaustaidot ("Think big, start small, scale fast")</li> <li>• Tuotannonsuunnittelun osaaminen: resurssiviisaus, kokonaisuuksien optimointi</li> <li>• Ennakointi- ja riskienhallintaosaaminen</li> <li>• <b>Uuden teknologian osaaminen: metroniikan ja erikoiskoneiden ylläpito, painettava elektroniikka, biotekniikka</b></li> <li>• Robotiikkaosaaminen: automaatiikka</li> <li>• Tuotekehitysosaaminen: asiakaslähtöisyys,</li> <li>• Laatuosaaminen</li> <li>• <b>Terveys- ja ravitsemusosaaminen: terveystiedon hyödyntäminen ravitsemuksessa, ennaltaehkäisevä terveydenhuolto</b></li> <li>• Jäljitettävyysoosaaminen</li> <li>• Vastuullisuusosaaminen: työturvallisuus-vastuullisuus –ketju,</li> <li>• <b>Kiertotalous- ja ympäristöosaaminen: pakkaukset, logistiikka</b></li> <li>• Vientiymmärrys: kohdemarkkinat</li> <li>• Brändiosaaminen: palvelumuotoilu, tuotteistaminen</li> <li>• Arktinen osaaminen</li> <li>• <b>Kuluttajaymmärrys</b></li> </ul>

Taulukko 31. Ruoan jalostuksen osaamistarpeet. Tärkeimmät osaamistarpeet tummennettu. (Vepsäläinen 2015)

Ruokaketjun uudet osaamistarpeet luovat muutospaineita elintarvikealankin nykyiseen koulutukseen. Tällaisiksi uusiksi osaamistarpeiksi ruokaketjussa on Vepsäläisen (2015) raporttiluonnoksessa tunnistettu seuraavat aihealueet:

- Strateginen osaaminen, toimintaympäristöosaaminen, verkosto-osaaminen
- Teknologiaosaaminen, robotiikkaosaaminen, digiosaaminen, logistiikkaosaaminen
- Kiertotalousosaaminen, resurssitehokkuusosaaminen, ympäristöosaaminen
- Kuluttajaymmärrysoosaaminen, monikanavaisuusosaaminen, brändi- ja konseptiosaaminen
- Jäljitettävyysoosaaminen, terveys- ja ravitsemusosaaminen, vastuusosaaminen

#### Ruokaketjun taustaselvitys (Holmberg & Tuominen-Thuesen 2015)

Osana Opetushallituksen ruokaketjun tulevaisuuden osaamistarpeiden selvitystä teetettiin KPMG:llä aiheesta taustaselvitys. Ruokaketjun yritysten osaamistarpeita selvitettiin työssä mm. C&Q Systems Oy:n kokoamien haastatteluaineistojen kautta. Haastattelut tehtiin vuosina 2010 – 2015 ja niihin osallistui 33 yritystä ja organisaatiota. Haastatteluissa kerättiin tietoa ruokatuotannon yritysten osaamistarpeista nyt sekä tulevaisuudessa.

Haastatteluaineiston perusteella ruokaketjun osaamistarpeet tulevat muuttumaan, sillä vain kolmen kymmenestä nykyisin tärkeäksi nähdystä osaamistarpeesta ennakoitiin olevan tärkeitä myös tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa tietotekniset taidot, kommunikointitaidot ja englannin kielen taito tulevat säilymään merkittävänä osaamisalueina. Useimmat haastatteluissa mainituista osaamistarpeista olivat sangen yleisiä, eikä monikaan ollut ominainen erityisesti elintarvikealalle. Osaamisen yleinen vaativuustaso nousee tulevaisuudessa, kun henkilökohtaisiin ominaisuuksiin painottuvista nykyisistä osaamistarpeista siirrytään tulevaisuuden uusiin osaamistarpeisiin, joita ovat mm. prosessiautomaatio-osaaminen sekä laatuajattelun osaaminen. (Holmberg & Tuominen-Thuesen 2015, 62–63; Taulukko 32)

Ruokaketjun kymmenen merkittävintä osaamistarvetta	
Nykytila	Tulevaisuus
1. Oma-aloitteisuus, itsenäinen ote työhön, omatoimisuus, itseohjautuvuus	1. Tieto- ja viestintäteknikan perustaidot, IT-perustaidot, yleisimpien työvälineohjelmien perustaidot
2. Tarkka, järjestelmällinen, huolellinen toimintatapa	2. Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot
3. Hygieniaoosaamistodistuksen ja/tai hygieniapassin antama pätevyys	3. Englannin kielen perustaito
4. Tieto- ja viestintäteknikan perustaidot, IT-perustaidot, yleisimpien työvälineohjelmien perustaidot	4. Yksikköprosessien hoitoon liittyvät ohjausten ja säätöjen hallinta; prosessiautomaation hallinta
5. Palvelualltius, asiakaspalvelutaidot	5. Laatuajattelun ja laatustandardien tuntemus
6. Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	6. Henkilöstön johtamistaidot
7. Englannin kielen perustaito	7. Yhteistyökykyisyys, yhteistyötaitot työyhteisössä
8. Esimiestaidot	8. Priorisointikyky; asian kiireellisyyden ja tärkeyden arviointitaito
9. Trukkikortti, suorittanut trukinkuljettajakurssin	9. Moniosaaja, monitaitoisuus, työn monialainen hallinta
10. Elintarvikealan hygieniatiedot	10. Dieettitietous, ruoka-allergiatietous, erityisruokavaliotuntemus, allergeenien tuntemus
	10. Organisaation ja liiketoiminnan johtamistaidot
	10. Suhteiden luomisen ja verkostoitumisen taidot; kumppanuusajattelun sisäistäminen
	10. Myyntitaidot, kaupantekotaito, myyntitekniikan ja myyntityön hallinta
	10. Elintarvikealan yrityksen valmistusprosessin tuntemus raaka-aineesta tuotteeksi

Taulukko 32. Ruokaketjun kymmenen merkittävintä osaamistarvetta nyt ja 3-5 vuoden kuluttua tulevaisuudessa, tärkeysjärjestyksessä. (Lähde: C&Q Systems Oy, Taina Hanhinen)

**Ruokaketjun ja elintarvikkeiden, juomien ja tupakan erikoistumattoman vähittäiskaupan työpaikkailmoitusanalyysit (Andolin, Järvinen & Vataja 2015)**

Opetushallituksen VOSE-ennakointihankkeeseen liittyen Foredata Oy toteutti analyysin ruokaketjun julkisista työpaikkailmoituksista te-palvelut.fi -palvelussa aikavälillä 1.1.2010 – 28.2.2015. Analyysi sisältää kokonaiskuvan ruokaketjuun kuuluvien työnantajien julkisten työpaikkailmoitusten luonteesta. Ruokaketjuun laskettiin selvityksessä kuuluvan seuraavat toimialat (TOL 2008):

- Yksivuotisten kasvien viljely (pl. 01150 Tupakan viljely)
- Monivuotisten kasvien viljely
- Taimien kasvatusta ja muu kasvien lisääminen
- Kotieläintalous (pl. 01491 Turkistarhaus)
- Yhdistetty kasvinviljely ja kotieläintalous (sekatilat)
- Maataloutta palveleva toiminta
- Kalastus ja vesiviljely
- Elintarvikkeiden valmistus
- Juomien valmistus
- Maatalousraaka-aineiden, elävien eläinten, tekstiiliraaka-aineiden sekä puolivalmisteiden agentuuritoiminta
- Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan agentuuritoiminta
- Maatalousperäisten raaka-aineiden ja elävien eläinten tukkukauppa
- Viljan, raakatuupakan, siementen ja eläinrehujen tukkukauppa
- Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan tukkukauppa (pl. 46350 Tupakkatuotteiden tukkukauppa)
- Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan vähittäiskauppa erikoismyymälöissä (pl. 47260 Tupakkatuotteiden vähittäiskauppa)
- Tori- ja markkinakauppa
- Elintarvikkeiden, juomien ja tupakkatuotteiden vähittäiskauppa kojuista ja toreilla (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 2.)

Ruokaketjun työpaikkailmoitusten määrän trendi oli tarkastelujaksolla loivasti laskeva. Syynä tähän katsottiin olevan osaltaan talouden suhdanne ja osin muiden rekrytointikanavien yleistymisen. Eniten työpaikkailmoituksia oli vuosittain maaliskuussa (kesäsesonki, kesätyöpaikat). Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella julkaistiin tarkastelujaksolla aikana 554 ruokaketjuun kuuluvaa työpaikkailmoitusta. Yhteensä ilmoituksia oli koko Suomessa 10 651 kpl. Eniten työpaikkailmoituksia jättäneet toimialat ja yritykset on esitetty taulukoissa 33 ja 34. Eniten työpaikkailmoituksia jättäneet yritykset katsottiin analyysissä erotuvan pääosin siksi, että ne toimivat monella eri alueella ja useassa toimipaikassa. (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 3, 5.)

Eniten julkisia työpaikkailmoituksia jättäneet toimialat ruokaketjussa	
Eniten työpaikkailmoituksia jättäneet toimialat	Lkm
Leivän valmistus; tuoreiden leivonnaisten ja kakkujen valmistus	1 276
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan yleistukkukauppa	873
Alkoholi- ja muiden juomien vähittäiskauppa	634
Sokerin, suklaan, makeisten ja leipomotuotteiden tukkukauppa	541
Vihannesten viljely kasvihuoneessa	405
Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	378
Oluen valmistus	334
Juures-, vihannes-, marja ja hedelmätukkukauppa	313
Yhdistetty kasvinviljely ja kotieläintalous (sekatilat)	312
Kalatukkukauppa	296
Liha- ja siipikarjatuotteiden valmistus	295
Vihannesten viljely avomaalla (pl. peruna ja sokerijuurikas)	283
Muualla luokittelematon elintarvikkeiden tukkukauppa	272
Viljakasvien (pl. riisin), palkokasvien ja öljysiemenkasvien viljely	220
Muualla luokittelematon elintarvikkeiden valmistus	214
Kalan, äyriäisten ja nilviäisten vähittäiskauppa	207
Jäätelökioskit	194
Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan agentuuritoiminta	189
Lihan ja lihatuotteiden tukkukauppa	180
Muu hedelmien, marjojen ja kasvien ja -lostus ja säilöntä	179

Taulukko 33. Eniten julkisia työpaikkailmoituksia jättäneet toimialat ruokaketjussa ajalla 1.1.2010–28.2.2015 (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 6–7.)



Eniten julkisia työpaikkailmoituksia jättäneet yritykset ruokaketjussa	
Eniten työpaikkailmoituksia jättäneet yritykset	Lkm
Alko Oy *)	633
Fazer Leipomot Oy *)	291
Valio Oy *)	237
Deliservice Punnitse & Säästä Oy *)	216
Apetit Kala Oy	202
Oy Hartwall Ab *)	193
Wihuri Oy *)	146
KT-Yhtymä Oy	111
Essin Viherpalvelu T:mi	110

\*) Toimipaikka Pohjois-Pohjanmaalla

Taulukko 34. Eniten julkisia työpaikkailmoituksia jättäneet ruokaketjussa toimivat yritykset ajalla 1.1.2010 – 28.2.2015 (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 7–8.)

Työpaikkailmoitusten jakautuminen pääammattiluokkien kesken on esitetty taulukossa 35. Pääosa työpaikkailmoituksista kohdistui tarkastelujaksolla palvelu- ja myyntityöntekijöiden ammattiluokkaan (4444 kpl).

Eniten haetut ammatit olivat

1. Myyjät (1946 kpl)
2. Elintarviketeollisuuden prosessityöntekijät (719)
3. Puutarhurit ja kasvinviljelijät (702)
4. Leipurit ja kondiittorit (568)

Lihanleikkaajia, kalankäsittelijöitä ym. haettiin 180 työpaikkailmoituksessa. (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 8–10.)

Julkisten työpaikkailmoitusten jakautuminen	
Pääammattiluokka	Osuus työpaikkailmoituksista
Johtajat	1 %
Erityisasiantuntijat	5 %
Asiantuntijat	7 %
Toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijät	3 %
Palvelu- ja myyntityöntekijät	42 %
Maanviljelijät, metsätyöntekijät ym.	13 %
Korjaus-, rakennus- ja valmistustyöntekijät	10 %
Prosessi- ja kuljetustyöntekijät	13 %

Taulukko 35. Ajalla 1.1.2010–28.2.2015 jätettyjen ruokaketjun julkisten työpaikkailmoitusten jakautuminen pääammattiluokittain (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 9.)

Työpaikkailmoitusten perusteella työnantajat arvostivat työnhakijoiden henkilökohtaisista ominaisuuksista eniten reippautta (2329 mainintaa), oma-aloitteisuutta (1789), joustavuutta (1506), itsenäistä työtettä (1387) sekä vastuullisuutta (1130). Tärkeimmät osaamiseen ja ammattitaitoon liittyvät työnhakijan ominaisuudet olivat asiakaspalvelu (2162 mainintaa), englannin kielen taito (1284), pakkaaminen (1166), ajokokemus/ajokortti (744) sekä ammattitaito (617). Koulutuksiin liittyviä avainsanoja löytyi työpaikkailmoituksista vain vähän. Hygieniapassi mainittiin 1161 ilmoituksessa. (Andolin, Järvinen & Vataja 2015, 11–13.)

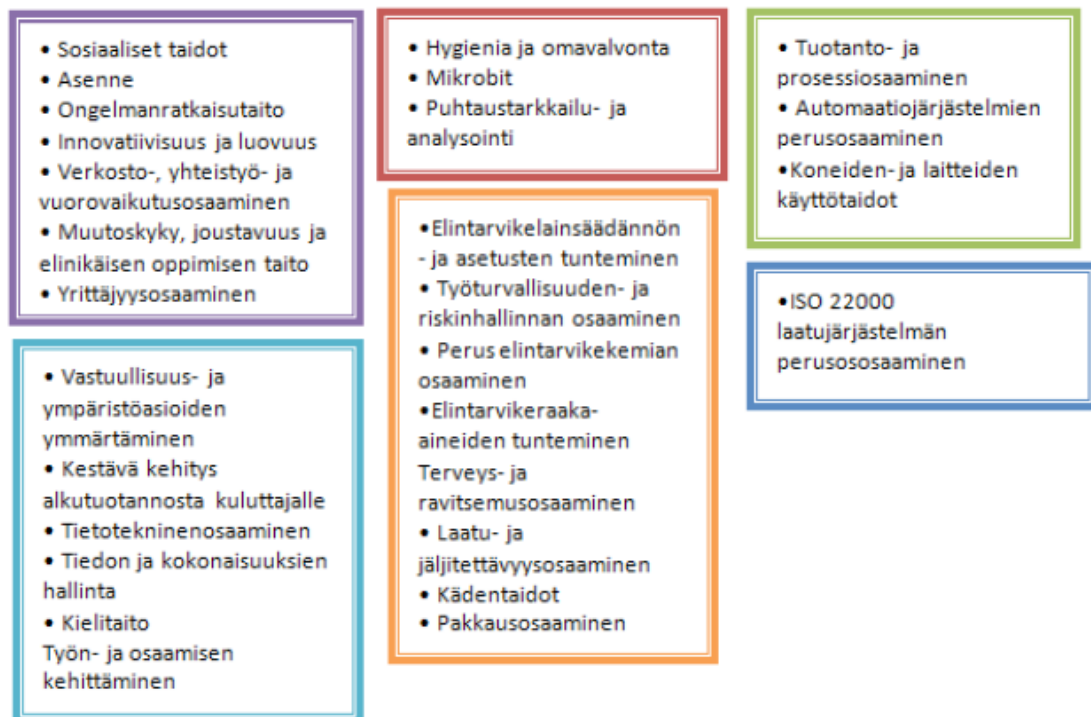
#### Tulevaisuuden opetus- ja osaamistarpeet elintarvikelaan perustutkinnossa (Laukka 2015)

Jyväskylän ammattikorkeakoulussa tehtiin keväällä 2015 ylempään ammattikorkeakoulututkinnon (Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma) opinnäytetyö, jossa selvitettiin elintarvikelaan tulevaisuuden osaamistarpeita sekä niiden saavuttamista parhaiten tukevia opetusmenetelmiä. Työssä haastateltiin 11 elintarvikeyritystä sekä Tampereen elintarvikelaan neuvottelukuntaa eli kaupungin osaamis- ja elinkeinolaatukunnan nimeämää elintarvikelaan yritysten edustajista koostuvaa ryhmää. Haastateltavat yritykset edustivat eri elintarviketeollisuuden aloja. Yritysten koot vaihtelivat noin 20 henkeä työllistävästä noin 100 työntekijän yrityksiin. Eri opetusmenetelmien mielekkyyttä selvitettiin haastatteleamalla elintarvikelaan perustutkintoon opiskelevia henkilöitä (kaksi ensimmäisen vuoden opiskelijaryhmää, yhteensä 31 henkeä). (Laukka 2015, 34.)

Selvityksen tuloksissa ensisijaisen tärkeiksi osaamisalueiksi nousivat automaatioprosessin osaaminen, ATK-taidot, mikrobiologinen ja hygieniosaaminen sekä sosiaaliset taidot. Haastatteluissa nousivat esiin myös yleistietojen ja -taitojen (esim. kielitaito), elintarvikkeisiin liittyvän perusosaamisen (esim. lainsäädäntö) sekä laatuajattelun tuntemisen hallinta. Pienissä yrityksissä myös kädentaitoja arvostetaan. (Laukka 2015, 37–40.)

Työntekijän yrittäjämäinen asenne työtä kohtaan nähtiin elintarvikeyrityksissä tärkeänä työmarkkinoilla menestymisen keinona. Yrittäjyysosaamisessa keskeinen aihealue on verkostoitumiskyky. Nykypäivän työyhteisössä tarvitaan myös muutoskykyä ja joustavuutta sekä jatkuvaa itsensä kehittämistä. (Laukka 2015, 39.)

Opiskelijat näkivät käytännön tekemisen olevan paras oppimisen väline monissa eri aihealueessa. Itse tekemällä oppiminen sai vankan kannatuksen niin ongelmanratkaisutaitoja, elintarvikehygienian, automaatioprosessien hallintaa kuin luonnollisesti myös varsinaisia kädentaitoja opiskelemissa. Omatoiminen opiskelu nähtiin parhaaksi oppimiskeinoksi esimerkiksi elintarvikelainsäädännön oppimisessa. (Laukka 2015, 42–46.)



Kuva 3. Osaamistarpeet elintarvikealalla (Kuva: Laukka 2015, 39)

### Elintarvikealan tulevaisuuden osaamistarpeet (Kilpelä 2012)

Vuonna 2012 laadittu Elintarvikealan tulevaisuuden osaamistarpeet -tutkimus on elintarvikealan laadullisen ennakkoinnin kokoava selvitystyö. Työn aineisto koostui yhteensä 26 raportista, tutkimuksesta tai muusta julkaisusta vuosilta 2008–2012. Aineistosta nousi esiin yhteensä 34 eri osaamistarvetta, jotka lajiteltiin kuuteen yläkategoriaan. Elintarvikealan osaamistarpeet on esitetty kuvassa 2. (Kilpelä 2012, 68–69.)

Elintarvikealan tulevaisuuden osaamistarpeiden kartoittamisen lisäksi Kilpelän työssä pyrittiin arvioimaan niiden suhteellista merkitystä, muun muassa osaamistarpeeseen liittyvien mainintojen yleisyyden (aineistossa) sekä asiantuntijaraadin avulla. Tässä tutkimuksessa erityisen tärkeäksi osaamisalueeksi tulevaisuuden elintarvikealalla nousi tutkimus- ja tuotekehitysosaaminen, sillä elintarvikeketjun suuria haasteita on uudistumiskyvyn jatkuva ylläpito. Tutkimusaineistossa painotettiin toistuvasti osaamiseen liittyviä innovatiivisuutta sekä luovuutta, sillä tuotekehitys vaatii aina uuden tiedon huomista ja soveltamista. Myös kuluttajien ymmärtäminen sekä riittävä elintarviketeknologian osaaminen ovat tuotekehityksessä olennaisia tekijöitä. Laadukas t&k-toiminta vaatiikin yleensä eri toimijoiden yhteistyötä, tiedonjakoa ja yhteisiä kehitysprojekteja. Yritysten innovatiivisuutta on mahdollista kasvattaa lisäämällä tutkimustoimintaa sekä edistämällä tiedonsiirtoa yritysten ja sidosryhmien välillä. Innovaatiokyvykkyyttä mitataan sillä, kuinka yritys hyödyntää ulkopuolisten verkostojen tietoa

(esim. lääke- ja kemianteollisuuden sekä tekniikan alan tieto). Tulevaisuuden tuotekehitykseen vaikuttaviksi trendeiksi nousivat tutkimusaineistosta muun muassa ruoansulatukseen liittyvät tuotteet, superruoka, konsentraatit, ravintolisät, luonnollisuus, lisäaineettomuus, välipalasyöminen, ravitsemuksellisuus, lasten ravitsemus sekä terveyttä edistävät ja free from -tuotteet. Tutkimusta kaivataan siis esimerkiksi ruokavalioiden yhteisvaikutuksista, ravintoaineiden laadusta ja yhteisvaikutuksista, välipalasyömisestä ravitsemuksellisuudesta sekä hyvinvoinnin ja ruoan tuottaman nautinnon mittaamisesta ja arvioinnista, jotta elintarviketeollisuuden on mahdollista kehittää elämänlaatua parantavia, innovatiivisia elintarviketuotteita. (Kilpelä 2012, 23, 41, 62–63.)

Teknologian nähtiin tutkimusaineistossa olevan elintarvikealalla ehdoton edellytys kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Ruoantuotannon uskottiin tulevaisuudessa innovaatioiden myötä teknologisoituvan entisestään. Aineistossa painotettiin mm. materiaali-, ympäristö-, energia-, varastointi- ja logistiikkateknologioiden tärkeyttä. ICT:n, bioteknologian sekä nanoteknologian nähtiin tulevaisuudessa muodostuvan laajoiksi yleiskäyttöisiksi teknologioiksi ja esimerkiksi geenimuunneltujen lajikkeiden käytön uskottiin saavuttavan yleisesti hyväksytyyn ja arkipäiväistyneeseen asemaan jo vuonna 2030. Ravitsemus- ja lääketieteellinen yhteistyö ilmenee elintarvikealalla nykyisinkin esimerkiksi erilaisina terveysvaikutteisina täsmätuotteina. Tutkimusaineistossa teknologia yhdistettiin usein toiminnan tehostamiseen sekä siitä syntyviin taloudellisiin säästöihin. Erityisesti suurten yritysten tuotannon tehostamisen automaation kautta uskottiin

jatkuvan tulevaisuudessa. Muun muassa konenäkö, sensorit sekä tunnistus- ja anturitekniologia tulevat vaikuttamaan älykkäiden tuotantoprosessien kehittämisessä. Teknologian kehittyminen ja automatisoituminen muuttavat tuotannossa työskentelevien ammattitaitovaatimuksia. Tulevaisuudessa työvoiman sekä kädentaitojen tarve vähenee edelleen ja työnteko helpottuu fyysisesti. Muutokset kuitenkin lisäävät tietoteknisen osaamisen tarvetta ja edellyttävät prosessinohjauksen ja käynnissäpidon tietotaitoa. Myös huolto- ja kunnossapito-osaamisen tarve kasvaa. Elintarvikealan pakkausosaamista tulisi kehittää niin teknologian, laitteiden kuin pakkausmateriaalien näkökulmista, sillä materiaali- ja menetelmävalinnat vaikuttavat muun muassa tuotantotekniikkaan että varastointitarpeisiin. Tutkimusaineistossa nostettiin esiin jopa tarve kokonaan pakkaamiseen keskittyneelle tutkinnolle. Tulevaisuudessa elintarvikealalla tarvitaan taitoa hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa esimerkiksi tiedon löytämiseen ja hyödyntämiseen. Tutkimusaineistossa uudenlaisten elintarvikealan tuotteiden ja palveluiden nähtiin edellyttävän ICT:n yhdistämistä perinteiseen elintarvikkeiden valmistukseen, jakeluun ja viestintään esimerkiksi älypakkausteknologian sekä sosiaalisen median hyödyntämisen tai erilaisten mobiilipalveluiden kautta. Vaikka kehitys kehittyi, kädentaitoihin perustuvaa prosessiosaamista katsottiin tarvittavan pienemmissä yrityksissä myös tulevaisuudessa. Kädentaidot nähtiin yhtenä mahdollisena erottautumiskeinona PK-yritysten osalta. (Kilpelä 2012, 16–18, 20, 44–45.)

Työn tehottomuutta voi vanhentuneen tekniikan käytön ohella aiheuttaa myös puutteellinen osaaminen. Osaamisen kehittäminen onkin yksi tärkeä työn tuottavuuden parantamisen keino. Työntekijöiden odotetaan usein huolehtivan oman osaamisen kehittämisestä itsenäisesti työn ohessa. Uusia koulutusmuotoja tarvitaan jatkuvan oppimisen edistämiseksi. Elintarvikealalla korostuvat tarpeet sekä laaja-alaiselle moniosaamiselle että tietyn erikoisosaamisen hallintaan. Henkilökohtaisista ominaisuuksista merkittävimmit tulevaisuuden osaamistarpeiksi katsottiin tutkimusaineistossa verkosto-, yhteistyö- ja vuorovaikutusosaaminen. Johtaminen ja esimiestyö ei korostunut aineistossa merkittävänä osaamistarpeena. Asiantuntijaraadissa korostettiin kuitenkin tuotannon esimiestyön merkitystä ja esitettiin ajatus entisen teknikkokoulutuksen tilalle kehitettyä modernimmasta vastaavasta koulutuslinjasta. (Kilpelä 2012, 24–25, 63–64.)

Elintarvikealalla liiketoimintaosaamisen merkitys nousi kuudesta osaamistarpeiden yläkategorioista selkeimmin esiin tutkimusaineistossa, vaikkakin tarvetta korostettiin erityisesti pk-yrityksissä työskentelevien osalta. Innovaatiivisenkin kehittämistoiminnan tuloksia voidaan hyödyntää vain, jos yrityksessä hallitaan tuotteistaminen, valmistaminen sekä tulosten ja tuotteiden myynti. Liiketoimintaosaaminen -kategoriasa korostui kuitenkin erityisesti kansainvälisyysosaaminen. Suomen kaltaisten maiden menestymismahdollisuudet kansainvälisillä elintarvikemark-

kinoilla piilevät nimenomaan pitkälle jalostetuissa erikoistuotteissa kuten funktionaaliset elintarvikkeet tai free from -tuotteet. Vientimenestys edellyttää haluttavan, lisäarvoa tuottavan ja oikea-aikaisesti lanseeratun tuotteen lisäksi oikein valitut kohdealueet ja markkinasegmentit eli erikoisosaamista sekä tuotekehityksessä että liiketaloudessa. Erityisesti pk-yrityksillä ilmenee haasteita kansainvälistymisessä. Vientimahdollisuuksien ohella kansainvälistyminen nähtiin myös uhkana. Kaupan vapautuminen tuo tuonnin myötä lisääntyvän kilpailun lisäksi haasteita mm. elintarviketurvallisuudelle. Liiketoimintatiedoista myös logistiikkaosaaminen sekä myynti- ja markkinointiosaaminen nähtiin tutkimusaineistossa elintarvikealalla tärkeiksi osaamisalueiksi. Logistiikkatoiminnalle haasteita asettavat muun muassa kuluttajien vaatimukset elintarvikkeiden tuoreudesta yhdistettynä keskittyneen kaupan pitkiin logistiikkaketjuihin. Myös logistiikkatehtävät tulevat tulevaisuudessa vaatimaan entistä enemmän uudenlaista teknologian osaamista, kun nopeasti kehittyvän ICT-teknologian hyödyntämismahdollisuudet kehittyvät. Logistiikan haasteisiin on mahdollista vastata myös yritysryhdytyöllä. Paikallisten toimijoiden yhteistyön avulla on mahdollista kehittää lyhyitä ja nopeita toimitusketjuja. Myös hankintaosaaminen sekä erityisesti PK-yritysten osalta markkinointi nousivat tutkimuksessa esiin mahdollisina yritysryhdytyön alueina. (Kilpelä 2012, 25–30, 37, 63.)

Tutkimusaineistossa nousivat korostetusti esiin kuluttajalähtöisyys sekä kuluttajakäyttäytymisen tunteminen. Kuluttajat yksilöistyvät, mutta ovat toisaalta kiinnostuneita uudenlaisesta yhteisöllisyydestä. Aineistossa uskottiin kuluttajien arvojen vaikuttavan tulevaisuudessa yhä enemmän ravitsemusvalintoihin. Kulutuksen fragmentoitua terveyden ja terveysvaikutteisuuden uskottiin kuitenkin tulevaisuudessa muodostuvan kulutusta yhdistäviksi tekijöiksi. Tulevaisuuden kuluttajan odotettiin arvostavan elintarvikkeissa muun muassa terveellisyttä, ravitsemuksellisuutta, sairauksien ennaltaehkäisyä ja hyvinvointia. Elintarvikkeisiin liittyvistä osaamistarpeista tutkimusaineistossa sekä asiantuntijaraadeissa korostuivat terveys- ja ravitsemusosaamisen lisäksi turvallisuus-, hygieniä-, riskinhallinta-, laatu- ja jäljitettävyysoosaaminen. Koska elintarvikeprosessin turvallisuus perustuu pitkälti elintarvikehygienian hyviin käytänteisiin ja valvonnan muuttuneen aiempaa riskiperusteisempaan suuntaan, löytyy perusteita parantaa yritysten hygieniosaamista entisestään. Turvallisuusriskien oletettiin lisääntyvän tulevaisuudessa kaupan vapautumisen ja kansainvälistymisen myötä. Suomalaisessa elintarviketeollisuudessa omavalvonta, laatu- ja ympäristöjärjestelmät sekä kriisivalvonta ja -valmius nousevatkin entistä tärkeämmiksi turvallisuuden takaamisen keinoiksi. (Kilpelä 2012, 32, 40, 43–44, 63–64.)

Tutkimusaineiston perusteella tulevaisuuden elintarvikealalla korostuvat yleistietojen ja -taitojen osalta erityisesti ympäristö- ja vastuullisuusosaaminen sekä teknologinen osaaminen. Myös ICT-osaaminen nousi aineistossa suhteellisen tärkeäksi osa-alueeksi. Elintarvikealan vastuullisuus

ymmärrettiin aineistossa usein kuluttajalähtöisesti, ja vastuullisella toimintatavalla onkin mahdollista luoda kuluttajalle lisäarvoa. Esimerkiksi ympäristöystävällisyys nähtiin elintarvikealan merkittävänä potentiaalisena kilpailutekijänä. Yritykset tulevat tulevaisuudessa kiinnittämään eniten enemmän huomiota ympäristövaikutusten vähentämiseen esimerkiksi kehittämällä edelleen luonnonmukaisuutta ja lisäaineettomuutta tukevia tuotantomenetelmiä. Myös erilaiset ympäristöjärjestelmät lisääntyvät tulevaisuudessa. Vastuullisuudella tarkoitetaan elintarviketeollisuuden näkökulmasta kuitenkin myös mm. ravitsemusvastuuta, tuoteturvallisuutta sekä työntekijöiden hyvinvointia. (Kilpelä 2012,14–15, 63.)

Tutkimuksen johtopäätöksenä esitettiin, että elintarvikealan koulutuksen tulisi paitsi varmistaa alalla vaadittava perusosaaminen, myös mahdollistaa sekä laaja-alaisen osaamisen että yksilön ydinosaamisen kehittäminen. Koulutukselta ja osaamisenkehittämisjärjestelmiltä vaaditaan joustavuutta ja ketteryyttä esimerkiksi siten, että opiskelijat pystyisivät nykyistä joustavammin korvaamaan opintojaan työharjoitte-

illa sekä räätälöimään opintokokonaisuuksiaan valitsemalla opintoja myös oman alansa ulkopuolelta. Työntekijöillä tulisi olla mahdollisuuksia päivittää osaamistaan osatutkintoja tai opintokokonaisuuksia suorittamalla sen sijaan, että tulisi suorittaa kokonaan uusi tutkinto. Koulutusjärjestelmän kehittämisessä tarvitaan luovuutta ja kykyä katsoa tulevaisuuteen – myös vallitsevien trendien yli. Koulutuksen kehittämisen tulee olla työelämälähtöistä. Teollisuuden, oppilaitosten sekä tutkimuslaitosten yhteistyötä tulee tiivistää. (Kilpelä 2012, 72–73.)



Kuva 4. Elintarvikealan tulevaisuuden osaamistarpeet (Kuva: Kilpelä 2012, 69.)

### Elintarvikealan PK-yritysten neuvontaa ja koulutusta koskeva selvitys (Rahkio 2012)

Vuonna 2012 laadittiin Lihateollisuuden tutkimuskeskus LTK osuuskunnassa maa- ja metsätalousministeriön maatalousosaston, maaseutuverkostoyksikön ja elintarvike- ja terveysosaston tilauksesta selvitys elintarvikealan PK-yritysten neuvonnasta ja koulutuksesta. Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa olemassa oleva elintarvikelainsäädäntöön liittyvä koulutus ja neuvonta sekä laatia aiheeseen liittyvä koulutusohjelma. (Rahkio 2012, 3.)

Yrittäjien kokemuksen mukaan valvonta ja lainsäädännön tulkinta vaihtelee. Erityisesti pienillä yrityksillä on haasteita lainsäädännön tulkinnassa, sillä yksinkertaisiin ja yksityiskohtaisiin kysymyksiin ei useinkaan ole olemassa yhtä yksiselitteistä vastausta EU-lainsäädännön tai pk-yrityksiä koskevien joustavuussääntöstenkään perusteella. Ratkaisuja näihin ongelmiin on pitkään toivottu hyvän käytännön ohjeista ja oppaista. PK-yrityksille hyvät esimerkit ja esimerkkikäytännöt ovat usein kuitenkin parempi tapa asioiden omaksumiseen kuin pelkän ohjeen lukeminen. Elintarvikeyrittäjien tulisi olla selvillä koko elintarvikelainsäädännön rakenteesta, jotta he tietäisivät, kuinka säädökset vaikuttavat niiden keskinäiseen soveltamiseen. Pienimpiä yrityksiä ajatellen tämä on suhteellisen vaativaa, ja koska lainsäädäntöön perustuvaa vastuuta ei voida miltään yrityksiltä poistaa, on tärkeää helpottaa lainsäädännön ymmärtämistä. Lainsäädännön ja yritysten välille tarvitaan viranomaisten lisäksi välittäjiksi sekä hyvän käytännön oppaita että muita kouluttajia ja neuvoja. (Rahkio 2012, 5.)

Hankkeessa tehtiin kysely sekä koulutuksen järjestäjille, elintarvikeyrityksille että viranomaisille. Kyselyyn vastasi 11 kouluttajaa, 17 yritystä sekä 10 viranomaista. Kaikkien osapuolten vastauksissa korostuu koulutusten käytännönläheisyyden tarve sekä perusasioiden esiintuomisen tärkeys. Elintarvikehuoneistovaatimukset, omavalvonta, pakkausmerkinnät, näytteenotto ja aiheen lähestyminen esimerkkien kautta tulevat ilmi kaikissa vastauksissa. Koulutuksilla tulisi pyrkiä vastaamaan yritysten käytännön ongelmiin. Kouluttajien välille kaivattiin nykyistä enemmän yhteistyötä. Kyselyyn osallistuneiden vastauksissa ajan puute nousee esiin suurimpana koulutuksiin osallistumattomuuden syynä, joskin myös kustannukset, koulutusten sisältöjen vastaamattomuus yritysten tarpeisiin sekä tiedonvälitys koulutustilaisuuksista nähdään asiaan vaikuttavina tekijöinä. Parhaiten todettiin yleensä onnistuvan sellaisten koulutustilaisuuksien, jotka räätälöidään kuulijakunnan mukaan eli esimerkiksi tietyn yrityksen tarpeisiin. Erityisesti mikroyrityksillä on ajankäytöllisiä haasteita koulutuksiin osallistumiselle. Yritysten näkemys oli, että koulutuksen tulisi olla yrityskohtaista neuvontaa. Osallistumismahdollisuuksia ja osaamista parantaisivat verkkoon tuotettu opiskelumateriaali sekä muu itseopiskelumateriaali. Vaikka elintarvikelainsäädännön tulkinnasta ja siihen liittyvistä eri aihealueista onkin saatavilla Eviran toimesta laadittuja oppaita, erityisesti mikroyritykset kaipaavat helpommin ymmärrettäviä vastauksia yksityiskohtaisiin kysymyksiinsä. (Rahkio 2012, 19–24.)

Kyselyissä ilmenneitä koulutustarpeita	
Vastaajat	Koulutustarpeita
Kouluttajat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riskiperusteinen, HACCP:iin pohjautuva omavalvonta</li> <li>• Käytännön tasolla: mitä on valvottava, miten ja kuinka usein</li> <li>• Näytteet: miksi ja miten hyödynnetään</li> <li>• Muut lakisääteiset mittaukset ja valvonta: mitkä asiat on kirjattava, mille toiminnoille pitää olla erillinen valvonta-/ hallintaohjelma</li> <li>• Ohjeita työntekijöiden koulutukseen ja motivointiin työhygienian osalta</li> <li>• Elintarvikehygienian perusteiden käytäntöön vieminen</li> <li>• Elintarvikelaitosten/ -huoneistojen rakenteelliset vaatimukset</li> <li>• Luomu, pakkausmerkinnät</li> <li>• Käytännönläheinen lähestymistapa, yritys-kohtaiset vaatimukset</li> <li>• Omiin tuotteisiin kohdistuvaa ohjausta ja koulutusta</li> </ul>
Yritykset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omavalvonta</li> <li>• Näytteiden ottaminen: miksi näytteitä otetaan, miten tuloksia käytetään, näytteenottomäärät</li> <li>• Tietoa seurantamenetelmistä</li> <li>• Lain tulkinta käytännössä, uudet muuttuneet säädökset ja niiden tulkinta</li> <li>• Perustason koulutus hygieenisistä työtaivoista</li> <li>• Käytännönläheisyys</li> <li>• Aloittavan yrittäjän tarve saada perustietoa (elintarvikehuoneiston hyväksymisestä, pakkausmerkinnöistä ja pakastamisesta)</li> </ul>
Viranomaiset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omavalvonnan laatiminen ja sen noudattaminen käytännössä, omavalvonta päivittäiseksi</li> <li>• Riskiperusteisuuden ymmärtäminen omassa toiminnassa</li> <li>• Pakkaustavan, prosessin, säilytyslämpötilan ja myyntiajan vaikutus tuotteen turvallisuuteen</li> <li>• Näytteet ja niihin liittyvä vastuu, näytteiden tarkoitus</li> <li>• Tuotantotilojen vaatimukset, elintarvikehuoneistovaatimukset</li> <li>• Pakastamiseen liittyvät vaatimukset</li> <li>• Pakkausmerkinnät</li> <li>• Työskentelyhygienia</li> <li>• Lainsäädäntömuutokset ja tulkinta</li> <li>• Käytännönläheisyys</li> </ul>

Taulukko 36. Kyselyissä ilmenneitä koulutustarpeita (Rahkio 2012, 20–22.)

Lainsäädäntöön liittyviä koulutuksia olisi syytä räätälöidä kohderyhmän mukaan. Esimerkiksi henkilöt, jotka itse kouluttavat aihepiiristä toivovat syvällisempää koulutusta kuin yrittäjät, jotka usein olisivat tyytyväisiä tietoisuutyyppisiin lainsäädännön muutoksista kertoviin koulutuksiin. Yrittäjät

myös toivovat saavansa koulutusta suoraan yrityksiin sekä vastauksia nimenomaan omiin erityisongelmiinsa. Verkkokoulutukset nähtiin hyvänä vaihtoehtona. (Rahkio 2014, 25.)

Koulutusten kehittämiseksi viranomaiset antoivat seuraavanlaisia vinkkejä:

- Etukäteen lähetettävät kysymykset
- Esimerkit ja kuvat
- Yksilöity neuvonta
- Lain tulkinta
- Asiantunteva kouluttaja
- Käytännönläheisyys eli tieto siitä, mitä yritykseltä vaaditaan. Esim.
  - Mitkä ovat tietyn tuotteen pakkausmerkinnät?
  - Minkälaisissa tiloissa tuotteita voi valmistaa?
  - Mihin tuotteita saa toimittaa?
  - Millaisia kylmälaitteiden tulee olla?
  - Onko jossain kokemusta samankaltaisten tuotteiden valmistuksesta?

(Rahkio 2012, 22 – 23.)

Erityisesti pienet elintarvikeyritykset kaipaavat paljon elintarvikelainsäädäntöön liittyvää neuvontaa ja tarve on suurin nimenomaan yrityksen perustamisvaiheessa. Koulutuksia suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota käytännönläheisyyden lisäämiseen esimerkiksi erilaisten esimerkkien sekä hyvien käytäntöjen kautta. Pienet yritykset ovat kiinnostuneita siitä, miten lainsäädäntö vaikuttaa heidän omiin toimintoihinsa, eivät niinkään itse lainsäädännöstä. Myös neuvojien ja kouluttajien pätevyyteen on panostettava, sillä kouluttajilta vaaditaan taitoa viedä lainsäädäntö teoriasta käytäntöön. (Rahkio 2012, 25–30; Taulukko 37.)

Elintarvikelainsäädäntöön liittyvän koulutuksen kehittämisideoita	
Kehitystarpeita	Toteutuksesta
Neuvonnan tarve suuri yrityksen perustamisvaiheessa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malliopetusmateriaalin laatiminen aloittaville elintarvikeyrityksille.</li> <li>• Mikroyrityksen näkökulmasta laadittu yhtenäinen elintarvikelainsäädännön perusopetuksen sisältömalli ja materiaali. Sisältönä esim. perushygieneivaatimukset, hygieeninen työskentely, omavalvontavaatimukset, pakkausmerkintävaatimukset, eläimistä saatavien elintarvikkeiden jatkojalostamista koskevat periaatteet</li> <li>• Kaksiosainen koulutusmateriaali, jossa perusteluosa kouluttajien käyttöön</li> <li>• Lainsäädäntöviittaukset liitteissä tai kirjattuna siten, etteivät hankaloita materiaalin käyttöä</li> <li>• Julkaisu sekä kirjallisena, taskuoppaana että verkossa</li> <li>• Yrittäjäpassikoulutukset           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puoli päivää yllä mainittua opetusta, puoli päivää tuoteryhmäkohtaista erityisopetusta, jossa yrittäjälle käytännönläheistä tietoa ja vastauksia kysymyksiinsä</li> <li>• Kouluttajina kouluttajakoulutuksen ja kouluttajapassin suorittaneet henkilöt</li> </ul> </li> </ul>
Käytännönläheisyyttä lisäävä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koulutusten sisältöihin enemmän esimerkkejä, lainsäädännön muutosten käytännön merkitys</li> <li>• Yksinkertaiset ja lyhyet ohjeet pienemmille yrityksille, mikroyritysten hyvän käytännön ohjeisiin erillinen lyhyt liite huomioitavista asioista</li> </ul>
Lainsäädännön muutoksista tiedottaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uudet palvelumallit kuten verkkopalvelu tai sähköpostipalvelu, jonka kautta tiedotetaan lainsäädännön muutoksista (verkko-opiskelumateriaalit, videoidut luennot) sekä yrityskohtaiseen neuvontaan soveltuvat sähköiset palvelumallit</li> <li>• Toimialajärjestöjen neuvontapotentiaalin hyödyntäminen lainsäädäntötulkintataitoa kehittämällä (Ks. kohta Kouluttajien ja neuvojien pätevyys)</li> </ul>
Yhteistyö	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viranomaisten tiedonsaanti koulutustapahtumista, esim. olemassa olevien koulutus- ja tapahtumakalenterien tehokkaampi hyödyntäminen</li> <li>• Viranomaisten tulkintaosaamisen hyödyntäminen koulutuksissa</li> <li>• Neuvojien ja kouluttajien yhteistyön kehittäminen</li> </ul>
Kouluttajien ja neuvojien pätevyys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erityisesti pienyritysten tarpeita palvelevien kouluttajien ja neuvojien yhtenäinen koulutus           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koulutuksen osa-alueita esim. lainsäädännön rakenne ja muutosten seuranta, Eviran ohjeet ja niiden seuranta, perushygieneiamääräykset, omavalvonta, HACCP-järjestelmän perusteet, tuotekohtaisen erityislainsäädännön ja ohjeiden hallinta, yritys- ja tuotekohtaisiin käytännön kysymyksiin vastaaminen, hyvän käytännön toimintamallin rakentaminen.</li> <li>• Esim. Eviran hyväksymä koulutusohjelma, jonka suorittaneille kouluttajapassi</li> </ul> </li> <li>• Mallien kehittäminen pienten yritysten elintarvikelainsäädäntökoulutuksiin</li> </ul>
Lainsäädännön huomioiminen ammatillisissa tutkinnoissa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammatillisiin tutkintoihin sisällytettävä riittävästi elintarvikelainsäädännön perusteiden tuntemusta           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoittaminen näyttökokeilla (esim. tiedonhaku verkosta)</li> <li>• Mikroyritysten näkökulma</li> <li>• Myös muut koulutusalat, esim. maatalousalan perustutkinto</li> </ul> </li> </ul>

Taulukko 37. Elintarvikelainsäädäntöön liittyvän koulutuksen kehittämisideoita (Rahkio 2012, 25–30)

### Pienmeijerien kehittämisohjelma -esiselvitys (Agropolis Oy 2009)

Pienmeijerien kehittämisohjelma -hankkeen tavoitteena oli selvittää pienmeijerialan kehittämistarpeet, liiketoiminnan tilanne sekä alan tulevaisuuden haasteita. Selvityksen aineisto koottiin postikyselyn (11 yritystä), puhelinhaastatteluiden (17 yritystä) sekä yrityskäyntien (10 kpl) kautta. Pienmeijeritoimintaa harjoitetaan Suomessa sekä pää- että sivutoimisesti. Sivulinkeinona maitoa jalostavilla yrityksillä pääelinkeinona voi olla esimerkiksi maatalous tai vaikkapa maatilamatkailutoiminta. Pääelinkeinona maidonjalostusta harjoittavilla tuotanto on teollista toimintaa ja työn tehokkuutta seurataan. Sivulinkeinotoimintana maidonjalostus on puolestaan usein kone- ja laitekannaltaan tehotonta ja työmäärä suhteessa tuotannon määrään on suuri. Pienimuotoisen maidonjalostustoiminnan kiinnostavuus oli hankkeen aikana kasvusuunnassa sekä yrittäjätoiminnasta kiinnostuneiden että myös pienmeijereiden tuotteiden kysynnän kannalta. Markkinoille pääsyssä yritysyrityksistä koettiin olevan hyötyä. Logistiikan osalta myös yhteiskuljetukset sekä yhteistyö teollisuuden kanssa nousivat esille. (Agropolis 2009, 5, 7–8, 10, 13, 15.)

Yrittäjät eivät olleet tyytyväisiä koulutustarjontaan selvityksen laatimisajankohtana, sillä koettiin, ettei verkko-opetuksen mahdollisuuksia hyödynnetty koulutuksissa riittävästi, eikä opetussuunnitelmia laadittu yritysyrityksistä. Selvitykseen osallistuneilla yrityksillä oli tarvetta tuotekehitykselle, tutkintoon johtavalle koulutukselle, taloushallinnon osaamiselle sekä alan neuvonnalle. Yrityksen kehitysvaihe vaikuttaa suuresti koulutus- ja kehittämistarpeisiin: esimerkiksi alalle tuleva uusi yritys tarvitsee paljon neuvontaa yrityksen käynnistämisen vaiheessa. (Agropolis 2009, 14.)

Tuotekehityksen osalta yrityksissä nähtiin olevan tarvetta esimerkiksi perinteisten tuotteiden edelleen tuotteistamisessa vaikkapa funktionaalisten lisäaineiden kautta. Pienjalostajien tuotantotoiminnassa käsityön osuus valmistuksessa on edelleen suuri, mutta näissäkin prosesseissa on mahdollisuuksia tuotannon optimointiin ja sitä kautta kannattavuuden parantamiseen. Uusia tuotteita on mahdollista kehittää lisäämällä valmistusprosessiin esimerkiksi erilaisia suodatustekniikoita, joiden avulla markkinoille saadaan lähes samaa prosessia hyödyntäen erilaisia tuotteita. Tuotekehityksen tueksi eräänä vaihtoehtona selvityksessä esitettiin ns. konttijuustolan hyödyntämistä. (Agropolis 2009, 14, 16.)

Tulevaisuuden osaamistarpeissa yritykset näkivät painopisteen siirtyvän entistä enemmän johtamiseen. Yritykset tarvitsevat entistä enemmän osaamista taloudellisen tilanteen seuraamiseksi sekä neuvottelutaidoissa. Pienten ja suurten maidonjalostajien yhteistyössä nähtiin intressejä sekä logistiikan suhteen että kaikenkokoisille yrityksille suunnatun yhteisen ammattikoulutuksen osalta. Yrityksiltä saatu merkittävin kehitystarve-ehdotus koski kuitenkin alan neuvontaorganisaation perustamista. (Agropolis 2009, 16–17.)

### 5.2.2 Alueelliset selvitykset muualta Suomesta

#### Eteläpohjalaisten elintarvikeyritysten osaamistarpeita ja osaamisen kehittämisen keinoja (Jumppanen & Närvä 2013)

Maatalous- ja elintarvikealan työelämälähtöiset korkea-asteen koulutustoteutukset (Metka) -hankkeen yhteydessä toteutettiin vuonna 2013 osaamiskartoitus Etelä-Pohjanmaan elintarvikealan yrittäjien osalta. Kartoitus toteutettiin haastatteleamalla 10 elintarvikealan yritystä. Haastatellut yritykset poikkesivat toisistaan niin yrityskoon kuin elintarvike-teollisuuden toimialansa puolesta. Suurin osa yrityksistä oli mikroyrityksiä. (Jumppanen & Närvä 2013, 17, 28.)

Kartoitettavaksi luokiteltavissa olevan selvityksen tulosten mukaan markkinointiin ja myyntiin kaivattiin lisää osaamista monissa yrityksissä. Esimerkiksi elintarvikelainsäädännön seuraaminen liittyen terveysvaikutteisten elintarvikkeiden markkinointiin koettiin haastavaksi. Tarpeet myynti- ja markkinointiosaamisen suhteen vaihtelivat yrityskoosta sekä kehitysvaiheesta riippuen. Esiin nousi tarve kehittää neuvottelu- ja sopimusosaamista esimerkiksi ketjuyrityksiä sekä julkisia hankintoja ajatellen. Yritykset kaipaivat tietoa siitä, kuinka yhteistyöneuvotteluissa tulisi edetä kaikkia osapuolia tyydyttävän lopputuleman aikaansaamiseksi. Yrittäjille olisi luotava työkaluja erilaisen yhteistyön lisäämiseen. Sopimusosaamisen lisäämiseksi yrityksissä nähtiin sekä koulutus että ulkopuoliset konsultit. (Jumppanen & Närvä 2013, 18, 21, 28–29.)

Haastateltujen yritysten mukaan tuotekehitysosaamiselle on jatkuva tarve. Tuotekehitysosaaminen vaatii uudistumiskykyä eli uusia ajatuksia, ideoita sekä innostusta. Haastatellut yritykset tiedostivat asiakaslähtöisen tuotekehityksen merkityksen. Yritysten olisi tärkeää saada käytäntöön sovellettavaa ennakoitietoa tulevaisuuden kuluttajattrendeistä. Erityisesti suurkeittöille toimitettaessa erityisruokavalio-osaamisen tarve on kasvanut. Erilaisten erityisruokavalioiden lisääntyminen on haastateltujen yritysten mukaan johtanut vaatimukseen tuotteiden ravintosisältöjen aikaisempaa tarkemmista merkinnöistä. Haastateltujen yritysten osaamistarpeet tutkimuksessa ja tuotekehityksessä liittyivät sekä tuotteiden ja pakkausten kehittämiseen että tuotekehityksen tueksi tarvittavan tiedon hankintaan. Tutkimustulosten koettiin olevan vaikeaselkoisia eikä yrityksissä ollut riittävää osaamista niiden hyödyntämiseksi tuotekehityksessä. Pakkausten rooli nähtiin tärkeäksi osaksi tuotekehitystä. Hyväksi tutkimus- ja tuotekehitysosaamisen kehittämisen keinoksi haastatellut yritykset näkivät perinteisen luontokoulutuksen, vaikkakin opetuksen tuominen yritysten omiin toimitiloihin olisi yritysten toiminnan kannalta usein helpompi ratkaisu. Tuotekehitysosaamisen kehittämiseksi nähtiin myös verkostoituminen tutkimuslaitosten kanssa niin koti- kuin ulkomailla. (Jumppanen & Närvä 2013, 18–22, 28–29.)

Yritykset kaipaavat lisää osaamista tuotantoprosessien kehittämiseen. Haastatteluissa ilmenneet tuotanto- ja prosessiosaamiseen liittyvät osaamistarpeet olivat yrityskohtaisia. Osassa yrityksiä tarvetta oli tuotantoprosessin kehittämiseen ja automaation lisäämiseen ja osassa taas tarve liittyi yksittäisen laitteen käyttöön. Tärkeänä kehittämiskohteena nähtiin myös energiansäästö. Tuotanto- ja prosessiosaamisen kehittämisen keinoiksi mainittiin lyhytkestoiset koulutukset, oman alan yritysvierailut, ulkopuolisten konsulttien käyttö sekä yrittäjien välinen verkostoituminen ja tiedon vaihto. (Jumppanen & Närvä 2013, 18, 25, 28–29.)

Elintarvikeyrityksissä on haastatteluiden perusteella tarvetta tiedonhakuun liittyville taidoille. Keinoina oikean tiedon löytämiseen mainittiin esimerkiksi yliopistojen ja tutkimuslaitosten tutkimukset sekä elintarvikeyritysten benchmarking. Ajantasaisen ja luotettavan puolueettoman tiedon saamiseen kaivattiin lisää osaamista muun muassa hankintoihin liittyen. Hankintoja tehtäessä tiedonlähteenä toimivat nykyisin lähinnä raaka-aine-, pakkaustarvike- sekä konetoimittajat. (Jumppanen & Närvä 2013, 18, 28.)

Liiketoimintaosaamisen kehittäminen nähtiin suhteellisen tärkeänä osa-alueena. Pienet elintarvikeyritykset kaipaavat osaamista, tukea ja yritysyhteistyötä esimerkiksi kansainväliseen hankintaan liittyen, sillä raaka-aineita, pakkaustarvikkeita tai laitteita hankitaan edullisemman hintatason tai paremman eräkoon vuoksi usein ulkomailta. Myös logistiikkaosaamiseen kaivattiin lisäystä haastateltujen yritysten keskuudessa. Tuoreiden elintarvikkeiden toimittaminen koettiin haastavaksi erityisesti pienissä yrityksissä. (Jumppanen & Närvä 2013, 20–21, 28.)

Tarve terveys- ja ravitsemusosaamisesta vaihteli haastateltujen yritysten keskuudessa. Osa yrityksistä näki tärkeäksi esimerkiksi terveysvaikutteisten tai lisäaineettomien tuotteiden kehityksen, osa ei resurssipulasta johtuen nähnyt asiaa merkitykselliseksi oman yrityksen kohdalla. Jotkut puolestaan halusivat ennemmin korostaa tuotteen muita hyviä ominaisuuksia kuten makua. Terveys- ja ravitsemusosaaminen nähtiin tärkeäksi erityisesti elintarvikelainsäädännön muutosten seuraamiseksi. Tietoa terveysvaikutuksista ja ravitsemusosaamista voi haastateltujen yritysten näkemyksen mukaan lisätä kouluttautumalla sekä tiivistämällä yhteistyötä terveysvaikutteisten raaka-aineiden toimittajien sekä kehittämis- ja asiantuntijaorganisaatioiden kanssa. (Jumppanen & Närvä 2013, 24.)

Elintarvikealalla hygieni- ja tuoteturvallisuusasiat edellyttävät jatkuvaa seurantaa ja omavalvontaa. Henkilöstön säännöllinen koulutus (esim. hygieniapassi), laatujärjestelmien käyttö (varsinkin suuremmissa yrityksissä) sekä ulkopuoliset turvallisuuskonsultit ylläpitävät toiminnan laatua. Yritykset kaipasivat tukea hygieniaan ja tuoteturvallisuuteen liittyvän osaamisen erityiskysymyksiin (esim. oman yrityksen tuotantolinjaston puhtaanapito). (Jumppanen & Närvä 2013, 24–25.)

Yrityshaastatteluissa nousi esiin, että lyhytkestoisen koulutuksen kautta on monipuoliset mahdollisuudet osaamisen kehittämiseen. Koulutuksen suunnittelussa tulee kuitenkin kiinnittää huomiota siihen, että koulutus liittyy yritysten olemassa oleviin tarpeisiin ja olisi rajattu tarkasti tiettyyn aihealueeseen. Yritykset arvostavat helposti käytäntöön sovellettavia koulutuksia, jotka mieluiten kestoltaan suhteellisen lyhyitä. Osaamisen kehittämisen keinoissa yritykset arvostavat kahdenvälistä vuorovaikutusta, minkä vuoksi esimerkiksi ulkopuolisen konsultin käyttö ja osaamisen kehittäminen yrityksen omissa toimitiloissa nähdäänkin hyviksi vaihtoehdoiksi. (Jumppanen & Närvä 2013, 25–26, 29.)

Haastatteluiden perusteella voidaan sanoa, etteivät yritykset useinkaan suunnittele osaamisen kehittämistä etukäteen. Esimerkiksi koulutuksiin tai kehittämishankkeisiin osallistuminen riippuu monissa tapauksissa sattumasta eli juuri sen hetkisestä tilanteesta. Pk-yrittäjät vaikuttavat tukeutuvan pitkälti kehittämiseen, jonka pyrkimyksenä on ratkaista olemassa olevia ongelmia. Suuremmissa yrityksissä sen sijaan osaamisen kehittämiseksi asetetaan tavoitteita pitkälle tulevaisuuteen, jopa useiden vuosien aikajänteellä. Pienyrityksillä resurssit monesti rajoittavat koulutus- ja kehittämistoimintaa. (Jumppanen & Närvä 2013, 29.)

Seinäjoen ammattikorkeakoulun selvitys Etelä-Pohjanmaan liha- ja valmisruokayritysten vaatimuksista alankoulutukselle (Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2013)

Etelä-Pohjanmaalla selvitettiin vuonna 2013, millaisia vaatimuksia liha- ja valmisruokia valmistavilla yrityksillä on alan koulutuksen sekä yrityksiin tulevien harjoittelijoiden ja vastavalmistuneiden ammattilaisten suhteen.

Liha-alan yritysten näkemyksiä vastavalmistuneiden työnkuvasta:

Vastavalmistunut elintarvikeinsinööri aloittaa työuransa käytäntöä lähellä olevissa työtehtävissä (käytännön työntehtävänä). Tehtävissä painottuu ihmisten johtamistaito, ruoan raaka-aineiden ja materiaalien sekä prosessien ymmärtäminen käytännön tasolla sekä myös koko lihaketjussa.

Vastavalmistuneen insinöörin kehitystehtävät painottuvat tuottavuuteen ja logistiikan kehittämiseen erityisesti prosessien näkökulmasta. Uusien tuotteiden sekä niiden vaatimien prosessien kehittäminen käytännön tasolla on myös tärkeä osaamisalue.

Liha-alan yritysten näkemyksiä koulutuksen kehittämistarpeista:

Harjoittelun kehittäminen tärkeää, sillä harjoittelu on tärkeä väylä peilata koulussa opittuja asioita käytäntöön. Uudenlaisen harjoittelumallin suunnittelu tehtävä yhteistyössä teollisuuden kanssa: mallissa määriteltävä selvästi, mitä avaintehtäviä opiskelijan tulisi harjoitella ja missä yrityksissä näitä taitoja pääsee harjoittelemaan.



Yhteistyön lisääminen yritysten ja koulutusorganisaatioiden välillä opetuksen osalta: tavoitteena kasvattaa teoriaopintojen käytännönläheisyyttä yrityksistä tulevilla asiantuntijoilla (luennot tietyistä aiheista)

Harjoittelun kehittämisen ohella elintarvikealan opetuksessa tulee kiinnittää huomiota liikkeenjohdon sekä ihmisten johtamisen opetukseen. Liha-alalla työnjohtajana työskenteleminen vaatii hyvää johtamista ja esimiestaitoja. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa liha-alan opetuksessa kiinnitetäänkin nykyisin aiempaa enemmän huomiota johtamistaitoihin sekä esimerkiksi strategisen suunnittelun ja talousosaamisen opetukseen.

Liha-alan tulevien ammattilaisten on myös tärkeää osata käyttää uutta teknologiaa, minkä vuoksi Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on otettu käyttöön esimerkiksi uusi mobiililaboratoriotekniikan käytön harjoittelu.

#### Itä-Suomen elintarvikealan PK-yritysten koulutustarveselvitys (Kaipainen 2012)

Itä-Suomen elintarvikealan pk-yritysten koulutustarpeita selvitettiin osana Korkeasti koulutettujen oppisopimustyyppisen koulutuksen kehittämishanketta (KOPSU) vuonna 2012. Selvitys pohjautui elintarvikeyrityksille suunnattuun kyselyyn, kyselyä tarkentaviin teemahaastatteluihin ja yrityskäynteihin sekä asiantuntijapaneeliin. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 37 yritystä Etelä-Savosta, Pohjois-Savosta sekä Pohjois-Karjalasta. Haastatteluihin osallistujia oli 9. (Kaipainen 2012, 5–6.)

Kyselyyn vastanneista noin kolmannes toimi leipomotuotteiden valmistajina ja noin viidennes hedelmien ja kasvien jalostajina. Seuraavaksi eniten vastaajissa oli kalanjalostajia. Nämä toimialat edustavat kyselyyn vastanneista kahta kolmannesta eli muiden toimialojen edustus kyselyssä on suhteellisen pieni. Kyselyn toimialajakauma voidaan kuitenkin katsoa edustavaksi suhteessa alueen elintarviketeollisuuden toimialajakaumaan. (Kaipainen 2012, 8.)

Toimialan sisällä on liikevaihdossa suuria eroja. Tähän kyselyyn vastanneista yrityksistä kolmanneksella viimeisin liikevaihto oli ollut enintään 85 000 euroa. Elintarvikealan yritykset ovat liikevaihdolla mitattuna kooltaan hyvin usein pieniä. Vastaajat olivat pieniä myös henkilöstömääränsä perusteella, sillä lähes kaksi kolmannesta työllisti korkeintaan 9 työntekijää. Elintarvikealalla osa-aikainen työllistäminen on tavallista. Kyselyyn vastanneista kolmannes käyttää kausityövoimaa. Pääosa kyselyyn vastanneista yrityksistä arvioi liiketoimintansa säilyvän lähitulevaisuudessa entisellään tai laajenevan. Suurin osa toiminnan laajentamista suunnittelevista yrityksistä työllisti vähintään 10 henkilöä. Vastaavasti pääosa toiminnan supistamista tai siitä luopumista suunnittelevista edusti edellä mainittuja pienempiä yrityksiä. (Kaipainen 2012, 9–10.)

Yritystoiminta ajatellaan usein ongelmanratkaisuprosessina, jossa tieto on hyödynnettävä väline. Yritykset havahduttavat tiedonhankintatarpeeseen usein yritystoiminnassa tapahtuvien muutosten seurauksena. Tällaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi uusien tuotteiden lanseeraus tai lainsäädännön muutokset. Yritykset näkevät tiedon joko tällaisina konkreettisina yrityksen toimintoihin liittyvinä kysymyksinä tai laajempina tulevaisuuden ennakoitina sekä liiketoiminnan kehittämissuuntautuneisuutena, jolloin tiedonhankinta on suhteellisen jatkuva prosessi. Osaamisen päivittämisen tarve on yhteydessä yrityksen tulevaisuuskuvaan: jatkuva osaamisen kehittäminen ja ennakointi vaikuttaisivat kytkeytyvän yritysten kasvupyrkimysten kanssa. Yrityksille menestymisen kannalta tärkeitä osaamisalueita ovat sekä tuotannolliset että liiketoiminnalliset aihealueet. (Kaipainen 2012, 17–18, 23.)

Yleisimmät tavat hankkia tietoa ja osaamista olivat erilaiset koulutukset tai kurssit, ammattikirjallisuuden lukeminen, keskustelu muiden elintarvikealan henkilöiden kanssa sekä ulkopuolisten konsulttien käyttö, mikä yleistyy yrityskoon kasvaessa. Pääosa kyselyyn osallistuneista yrityksistä arvioi tulevansa lähiaikoina toimeen joko henkilöstön nykyisellä osaamisella tai hankkimalla sitä aika ajoin lisää. Kyselyvastausten perusteella saa vaikutelman, että osaamisen jatkuvalla päivittämisellä olisi yhteyttä sekä yrityskokoon että toimialaan. Suurempien yritysten osalta osaamisen kehittämistä katsottiin tarvittavan elintarvikkeiden valmistukseen kuuluvissa asioissa kuten prosesseissa, teknologiassa, omavalvonnassa ja laatuajattelussa. Myös tuotekehitys sekä liiketoimintaosaaminen (esim. markkinointi, kustannustehokkuus) nostettiin esiin. Lähes 2/3 kyselyyn vastanneista yrityksistä näki koulutukset sekä vastaavan tyyppiset tilaisuudet parhaana keinona lisätä yritysten osaamista. Selvityksen perusteella näyttää siltä, että ulkopuolisia asiantuntijoita hyödynnetään sekä jokapäiväisissä että tilannekohtaisissa tarpeissa. Monia yritystoimintaan kuuluvia tehtäviä on ulkoistettu, kun ne eivät kuulu varsinaisen liiketoiminnan ytimeen (esim. laboratoriotilaukset). Ulkopuolisia konsultteja käytetään myös projektituotekehityksessä kuten tuotekehitykseen, toiminnan kannattavuuteen tai teknologian kehittämiseen liittyvissä hankkeissa. Parhaat osaamisen kehittämisen keinot vaikuttivat olevan yritys-, asia- tai tapauskohtaisia. (Kaipainen 2012, 10 – 11, 15,19–20.)

Vain noin kolmanneksella kyselyyn vastanneista yrityksistä oli yliopisto- tai ammattikorkeakoulututkinnon suorittanutta henkilökuntaa. Kaikkiaan korkeakoulutettujen osuus henkilöstöstä oli vain 7,5 %, ja heitä työllistivät useimmin suurempien kokoluokkien yritykset. Korkeakoulututkintoja oli elintarvikealalla toimivilla monilta eri koulutusaloilta, esimerkiksi elintarvike-, matkailu- ja ravitsemis-, tekniikan sekä liiketalouden aloilta. Enemmistö yrityksistä arvioi korkeakoulutetun työvoiman määrän säilyvän entisellään seuraavien kolmen – viiden vuoden aikana. Toiminnan laajenemiseen tähtäävät yritykset katsoivat muita todennäköisemmäksi, että korkeakoulutetun henkilöstön määrä kasvaa

lähivuosina. Nämä yritykset olivat henkilöstömäärältään keskimääräistä suurempia. Korkeakoulutetun henkilökunnan tarve vaikuttaisi kytkeytyvän johto- ja esimiestehtävien hoitamiseen kuten tuotekehitykseen, suunnitteluun tai liiketoimintaosaamiseen. (Kaipainen 2012, 11, 18.)

Kyselyyn vastanneiden yritysten näkemykset oppisopimustyyppisen koulutuksen sopivuudesta yritysten omiin tarpeisiin vaihtelivat. Yleisesti ottaen oppisopimustyyppistä koulutusta pidettiin omaan yritystoimintaan sopivana. Sopivimmaksi ominaisuudeksi tämän tyyppisessä koulutuksessa nähtiin se, että pääosa koulutuksesta tapahtuu työpaikalla. Varauksellisemmin suhtauduttiin esimerkiksi työehtosopimuksen mukaisen palkan maksamiseen opiskelijalle. Vankkaa kannatusta eivät saaneet myöskään korkeakoulutetut koulutuksen kohderyhmänä eikä toinen yrittäjä opiskelevan yrittäjän ohjaajana. Kaiken kaikkiaan korkea-asteen oppisopimustyyppisen koulutuksen opiskelijapotentialiaali näyttää Itä-Suomessa suhteellisen pieneltä. Korkeakoulutettujen oppisopimuskoulutuksen järjestämisessä haasteita saattaisivat aiheuttaa myös korkeakoulutettujen laaja koulutustausta sekä eri toimialojen erilaiset prosessiosaamistarpeet. Koulutukseen tulisi kuitenkin saada koottua riittävän suuri ja suhteellisen homogeeninen ryhmä. Ainakin Itä-Suomessa tehtyjen haastatteluiden perusteella yritykset ovat suhteellisen kiinnostuneita osallistumaan elintarvikealan yrityssektorin edustajina koulutuksen yhteissuunnitteluun. (Kaipainen 2012, 12, 16, 22.)

Suuri osa kyselyyn vastanneista yrityksistä tekee yhteistyötä toisten yritysten kanssa. Yleisin yritys yhteistyön muoto on raaka-aineiden tai tuotteiden yhteishankinta. Myös oppilaitosyhteistyön eri muodot ovat yleisiä yritysten keskuudessa. Yhteistyö tarkoittaa tällöin usein opiskelijoiden työharjoittelua, oppisopimuskoulutusta tai yrityksissä/yritysten tarpeisiin tehtäviä opinnäytetöitä. Oppilaitokset nähdään kuitenkin paitsi koulutuksen tarjoajina, myös kehityshankkeiden toteuttajina. Osa yrityksistä on hyödyntänyt koulutusorganisaatioiden henkilöstön asiantuntemusta yritystoimintansa kehittämiseksi. Koulutusten työelämälähtöisyyden lisääminen edellyttää entistä kiinteämpää yhteistyötä oppilaitosten ja yritysten välillä. (Kaipainen 2012, 10, 22.)

Pienissä elintarvikeyrityksissä yrittäjä ja mahdolliset työntekijät ovat tiukasti sidottuja yrityksen tuotannon pyörittämiseen eikä aikaa irrottautua toiminnasta juuri ole. Mikkelissä järjestetyssä asiantuntijapaneelissa todettiin elintarvikealan pienyrityksille suunnattujen lyhyiden täsmäkoulutusten olleen parhaiten onnistuneita. Erityisesti mikro- ja pienyrityksille sopivia toimintamalleja tulee edelleen kehittää, jotta näidenkin yritysten on mahdollista kehittää osaamistaan. Paneelissa todettiin myös, että yrittäjien on tärkeää saada tarpeen mukaan käyttöönsä hyviä ulkopuolisia konsulttipalveluja. Pienyrityksille sopivat parhaiten asiantuntijat, jotka ns. ”puhuvat yrittäjien kanssa samaa kieltä”. Muodollisten koulutustuotteiden ohella myös muut osaamisen kehittämiskeinot kuten mentorointi, yritysten

tarpeisiin räätälöity konsultointi sekä internetin monipuolinen hyödyntäminen ovat hyödyllisiä työkaluja koulutusten toteutuksessa. (Kaipainen 2012, 25–27.)

#### Elintarvikeyritysten kehittämistarpeet Pohjois-Savossa (Niemitalo 2011)

Kuopion alueen KOKO -ohjelman (Koheesio- ja kilpailukykyohjelma) rahoittamassa selvitystyössä kartoitettiin pohjoissavolaisten elintarvikeyritysten kehittämistarpeita. Haastatteluun osallistui lähes puolet eli 63 Pohjois-Savon elintarvikeyrityksistä. Suurimmat yritykset sekä yritykset, jotka toimivat vain hyvin paikallisilla markkinoilla rajattiin selvityksen ulkopuolelle. (Niemitalo 2011, 3–4.)

Yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli noin 175 miljoonaa euroa/ vuosi ja kaikkiaan yritykset työllistivät 678 henkilöä, joista lähes tarkalleen puolet naisia. Pohjois-Savossa suurin osa yrityksistä on pieniä. Kartoituksessa mukana olleista yrityksistä lähes kolmasosa työllisti enintään 1 – 2 henkilöä. Haastatteluun osallistuneiden yritysten liikevaihto henkilöä kohti oli keskimäärin n. 154 000 euroa. 65 %:lla yrityksistä liikevaihto henkilöä kohti alitti 100 000 euroa. Viidesosalla liikevaihto oli alle 50 000 euroa/ työntekijä eli suhteellisen pieni kannattavan liiketoiminnan ylläpitoa ajatellen. (Niemitalo 2011, 4–5, 10.)

Haastatelluissa yrityksissä oltiin erikoistuneita ja palvelusuuntautuneita. Yritykset valmistivat kaikkiaan yli 2400 eri tuotetta. Seitsemällä yrityksellä oli valikoimissaan yli 100 omaa tuotetta, 15 yrityksellä tuotteita oli enintään viisi. Tuotemäärä oli iso muun muassa leipomoissa sekä kasviksia käsittelevissä yrityksissä. Toisaalta näiltäkin tuotannon aloilta löytyi yrityksiä, jotka olivat keskittyneet vain hyvin pienen tuotemäärän valmistamiseen. Tarkasteltaessa yli 20 henkilöä työllistävien yritysten tuotemäärää havaittiin, että näissä oli yhtä usein alle 5 tuotetta kuin yli 50 tuotettakin. Tuotekohtaisen kannattavuuden mittaaminen oli puutteellista pienissä yrityksissä. Isommissa yrityksissä kannattavuus oli tiedossa tuotekohtaisesti, ja kannattamattoman tuotteen tuotannossa pitämiseksi oli olemassa perusteet liiketoiminnan kokonaiskannattavuuden kautta (esim. sivuvirtojen hyödyntäminen). Tuotekohtaisen kannattavuuden laskeminen vaatisi helppokäyttöisten apuvälineiden eli ohjelmien tai mallien käyttöönottoa pienissä yrityksissä. (Niemitalo 2011, 5, 10.)

44 prosenttia haastatelluista yrityksistä huolehti tuotekehityksestään itse. Noin kolmannes koki tarvitsevansa apua tuotekehitykseen. Osa (16 prosenttia) ilmoitti, ettei tee laisinkaan tuotekehitystä. Tuotekehityksen puuttumisen syyksi mainittiin se, että kapasiteetti on täynnä eikä uusiin tuotteisiin ole tarvetta. Tuotekehitys pitäisi kuitenkin nähdä tulevaisuuden investointina ja jatkuvuuden varmistajana. Pakkausmerkintöihin kaipasi apua joka kymmenes yritys. (Niemitalo 2011, 6, 10.)

Suurimmalla osalla (73 %) haastatelluista yrityksistä oli olemassa liiketoimintasuunnitelma, vaikkakin kolmasosa ilmoitti sen olevan päivittämisen tarpeessa. Yritykset, joilla ei ollut tehtynä liiketoimintasuunnitelmaa, olivat pääasiassa alle 5 henkilöä työllistäviä. Markkinointisuunnitelma oli noin puolella haastatelluista yrityksistä ja niistäkin kolmasosa vaatisi päivittämistä. Useimmat yritykset, joilla ei ollut kumpaakaan edellä mainituista suunnitelmista, olivat sitä mieltä, että suunnitelmat olisivat tarpeen. Osa yrittäjistä näki, että selviää oman kokemuksensa pohjalta ilman erillisiä suunnitelmia. Ulkoisten vaatimusten vuoksi tehtyjen suunnitelmien mielekkäisyys näytetään siis kyseenalaistettavan, eivätkä tehdyt suunnitelmat sellaisenaan vaikuta palvelevan yritystoimintaa. Yli neljännes yrityksistä suunnitteli joko yrityksen myyntiä tai sukupolvenvaihdosta. Läheskään kaikilla näistä ei kuitenkaan ollut tiedossa jatkajaa. Yrityksen muutosvaihetta olisi hyvä pohjustaa hyvissä ajoin, jolloin esimerkiksi rahoitusasiat on helpompi järjestää. Tämä voi tarkoittaa toiminnan suunnitelmallisuuden kasvattamista eli järjestelmällistä kehittämistoimintaa. (Niemitalo 2011, 6, 10, 12.)

Lakisääteinen työsuojelun toimintaohjelma oli vain kolmasosalla yrityksistä. Niissäkin, joissa se oli olemassa, yli kolmannes olisi vaatinut päivittämistä. Viidesosalla haastatelluista yrityksistä oli käytössään jokin laatujärjestelmä (esim. ISO 9001 tai ISO 9002). Halukkuutta laatujärjestelmien rakentamiseen joko oman toiminnan kehittämisestä tai sitten, kun asiakkaat niin vaativat, oli lähes neljäsosalla haastatelluista yrityksistä. Laadunvarmistusta tehtiin yrityksissä omavalvontasuunnitelman ja laatujärjestelmien mukaisesti. Useimmissa yrityksissä tuotteille ei ilmeisesti ollut määritetty tarkkaa tuotespesifikaatiota auttamaan laadunvarmistuksessa. Terveystarkastajien tarjoaman neuvonnan määrä omavalvonnan käytännön toteutuksen suhteen vaihtelee kunnittain. Sekä yrityksen oman tuotelaadun arvioinnin kehittäminen että objektiivisten mallien tuominen kilpailijavertailuun voisi parantaa tuotelaatua ja toisaalta auttaa yritystä sopivien asiakassegmenttien valinnassa. Yrityksiä pitäisi avustaa sopivimman järjestelmän valinnassa monien eri vaihtoehtojen joukosta. (Niemitalo 2011, 6 – 7, 11.)

40 % haastatelluista yrityksistä toimitti tuotteitaan joko ainoastaan tai lähes yksinomaan vähittäiskauppoihin. Viidennes markkinoi tuotteitaan suurtaaloussektorille. Lopuilla käytössä olivat molemmat myyntikanavat. Muutamalla yrityksellä pääasiallinen myyntitapa oli oman myymälän kautta. Suurimmalla osalla haastatelluista yrityksistä (80 %) oli olemassa verkkosivut. Sosiaalisen median ja nettikauppojen hyödyntämistä markkinoinnissa ja myynnissä aiottiin lisätä useissa yrityksissä. Markkinointikoulutusta tulisi järjestää yritystoimintaa aloittaville suunnatun peruskoulutuksen lisäksi myös alalla pidempään työskennelleille (esim. räätälöidymmät koulutukset vaikkapa ketjuneuvotteluista). (Niemitalo 2011, 9 – 10, 12.)

Koulutustarpeet olivat haastatelluissa yrityksissä moninaisia, vaikkakin yrityksissä oltiin pääsääntöisesti tyytyväisiä

henkilöstön ammattitaitoon ja osaamiseen. Toiveita tuli yksittäisistä yrityksistä muun muassa tilapäisten henkilöiden osaamiseen liittyen. Laatuosaamisen lisäystä kaipasi moni yritys. Muut koulutustarpeet liittyivät esimerkiksi markkinointiin (ketjuneuvottelut), hinnoitteluun, tuotekehitykseen, yrityksen hallintoon, tuotantokoneisiin, työsuojeluun, tietotekniikkaan, kilpailutukseen sekä omavalvontaan. Yhtenä keinona toteuttaa yrityksille räätälöityä opastamista voisi olla erilaisten mentorointimallien kehittäminen. Sama mentori voisi tukea useamman pienyrityksen kehittämistä erityisesti tilanteissa, joissa yritysryhmä muodostuisi yrityksistä, jotka eivät kilpaile keskenään (Niemitalo 2011, 8, 13.)

#### Työvoiman ja koulutuksen tarvetutkimus 2009 (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010)

Varsinais-Suomen ELY-keskus selvitti vuonna 2009 alueensa elintarvikealan yritysten työvoima- ja koulutustarpeita. Tulokset koottiin haastatteleamalla 31 elintarvikealan työnantajaa ja analysoimalla tulokset asiantuntijaraadissa. Pääosa tutkimuskohteista oli pk-yrityksiä ja lukumääräisesti eniten edustettuna olivat alle 5 henkilöä työllistävät yritykset. Mikroyritysten suhteellinen määrä tutkimuksessa alitti kuitenkin selvästi maakunnan elintarviketeollisuuden keskiarvon. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 21.)

Haastatelluissa yrityksissä yleisin ammattinimike oli elintarviketyöntekijä tai sen tarkemmat määrittelyt (esim. leipomotyöntekijä). Muita usein mainittuja nimikkeitä olivat esimerkiksi logistiikkatyöntekijät, myyjät sekä tuotanto- ja myyntipäälliköt. Isommilla yrityksillä oli lisäksi palkattua henkilöstöä talous- ja tietohallinnossa. Kaikki mainitut ammattinimikkeet on esitetty taulukossa 38. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 23.)

Työntekijöiden ammattinimikkeet haastatelluissa elintarvikealan yrityksissä		
Työntekijöiden ammattinimikkeet		
Assistentti	Leipomotyöntekijä	T&K
Autonkuljettaja	Leipuri	Taloushallintohenkilöstö
Einestyöntekijä	Leipämyyjä	Tehdaspäällikkö
Elintarvikelaborantti	Lihavalmistustyöntekijä	Tekninen päällikkö
Elintarviketyöntekijä	Logistiikkatyöntekijä	Tietohallintohenkilöstö
Juustomestari	Markkinoija	Toimistotyöntekijä
Kalankäsittelijä	Myyjä	Toimitusjohtaja
Kauppakunnostaja	Myyntiedustaja	Tuotantopäällikkö
Kausityöntekijä	Myyntijohtaja	Tuotantotyöntekijä
Kondiittori	Myyntipäällikkö	Tuotantovastaava
Konsulentti	Pakkaaja	Työnjohtaja
Konttoripäällikkö	Panimomestari	Valmistustyöntekijä
Laitosmies	Panimotyöntekijä	Yrittäjä
Leipomoapulainen		

Taulukko 38. Työntekijöiden ammattinimikkeet haastatelluissa elintarvikealan yrityksissä (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 23.)

Tutkimusta tehtäessä (vuonna 2009) Varsinais-Suomen elintarvikeyrityksillä oli työvoimatarvetta selvästi eniten tuotantotyöntekijöistä ja prosessinhoitajista. Tuotantotyöntekijöiltä toivottiin elintarvikealan koulutusta siitä huolimatta, että työntekijät opetettiin tehtäviin. Esimerkiksi panimotyöntekijälle sopivana pohjakoulutuksena nähtiin kemiantekniikka- tai elintarvikealan tutkinto. Prosessinhoitajilta puolestaan odotettiin teknistä prosessinhoitokoulutusta. Yleisimpiä rekrytointiongelmia yrityksillä olivat olleet työnhakijoiden riittämätön ammatillinen koulutus sekä työkokemuksen puute. Rekrytointiongelmiensa yleisyydestä johtuen selvityksen johtopäätöksenä esitettiin, että työnhakijoiden laatua olisi syytä parantaa tietyillä osaamisalueilla. Yritysten osalta tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi oppisopimuspaikkaa, koulutusorganisaatioiden näkökulmasta esimerkiksi täydennyskoulutustarjonnan sekä työharjoittelun kehittämistä. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 27, 29.)

Elintarvikealan ammattien muutoksissa suurimpana yksittäisenä trendinä nähtiin haastatelluissa prosessien automatisointi ja koneellistaminen, minkä myötä ammattitaitovaatimukset muuttuvat/ tulevat muuttumaan paljon. Tämä muutos myös poistaa joitakin käsityövaltaisia työtehtäviä ja työpaikkoja. Muutoksen myötä lisääntyvät tietotekniikkavaatimukset sekä erilaiset laatu- ja muut järjestelmät muuttavat elintarvikealalla työskentelevien osaamistarpeita. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 31.)

Haastatelluissa esiin tulleet muutokset ammateissa
Muutokset ammateissa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatiikka ja koneellistaminen lisääntyvät (10 mainintaa)</li> <li>• Työnjohdon tietoteknistyminen (3 mainintaa)</li> <li>• Sisäisten prosessien ja järjestelmien kehittäminen (2 mainintaa)</li> <li>• Hygieniavaatimukset korostuvat (2 mainintaa)</li> <li>• Tuorelevän menekin kasvu</li> <li>• Kondolisoituminen</li> <li>• Jatkuva oppiminen</li> <li>• Juustoala kasvaa</li> <li>• Moniosaamisen tarpeet kasvavat</li> </ul>

Taulukko 39. Haastatelluissa esiin tulleet elintarvikealan ammateissa tapahtuvat muutokset tai niiden syyt (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 31.)

Varsinaissuomalaisilla elintarvikeyrityksillä esiintyi haastatteluhetkellä koulutustarpeita muun muassa tietotekniikan ja työsuojeluasioiden, markkinoinnin sekä esimiestyön (johto- ja ihmissuhdetaidot) osalta. Yrityksillä oli myös ammatillisen koulutuksen tarvetta esim. liha- ja meijerialoilla. Tuotantotyöntekijöiden hygieniosaaminen oli kuitenkin selvästi yleisin koulutustarve. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 32.)

Palautetta koulutusorganisaatioille annettiin erityisesti koulutusten sisällöistä. Yritysten toiveena oli tehostetumpi yhteistyö ja koulutukset erityisesti yritystoimintaan liittyvillä erikoisalueilla. Koulutuksiin toivottiin lisää työelämälähtöisyyttä sekä liiketoimintaosaamista (kaupalliset asiat). Koulutuksia pitäisi myös markkinoida tehokkaammin yritysten suuntaan. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 33.)

Haastateltujen palaute koulutusorganisaatioille	
Palautteen teemat	
• Koulutuksen sisällöt ja koulutustarpeet (8 mainintaa)	
• Koulutusten markkinointi (4 mainintaa)	
• Työharjoittelu (3 mainintaa)	
• Työhön valmistavaa koulutusta ei erityisesti tarvita (3 mainintaa)	
• Opiskelijan ominaisuudet eli asenteet, käytöstavat yms. (2 mainintaa)	

Taulukko 40. Haastatteluissa esitetty palaute koulutusorganisaatioille (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 33.)

Asiantuntijaraati näki, että koulutetun väen kysynnän ja tarjonnan kohtaannossa olisi parannettavaa. Vaikka suurin osa ammattikoulutetuista jää alalle, koulutetusta suorittavasta tasosta on silti pulaa. Elintarviketeollisuudessa tuotantotyöskentelijöinä työskentelee usein kokeiksi, keittäjiksi tai kylmäköiksi valmistuneita. Toisaalta elintarviketeollisuudessa on perinteisesti rekrytoitu yksinkertaisiin työtehtäviin kouluttamatonta henkilökuntaa. Asiantuntijaraadin mielestä aiheesta olisi kuitenkin syytä herättää keskustelua: onko oikea tapa vai tulisiko jonkinasteinen henkilöstön koulutustarve olla yritysten arvomaailmassa. Suuri haaste elintarvikealalla nähtiin olevan alan imagon ja tunnettavuuden parantaminen, sillä elintarviketeollisuuden työnkuvia ei tunneta riittävän hyvin. Konkreettisia osaamisen lisäystarpeita elintarvikealalla löytyi mm. kielitaidossa sekä hygieniosaamisessa. (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2010, 38.)

### 5.3 Yhteenveto aiempien selvitysten tuloksista

#### Toimintaympäristö ja henkilöstön koulutustaso

Elintarvikealalla työskentelee Pohjois-Pohjanmaalla paljon pieniä yrityksiä, jotka hyödyntävät tuotteissaan runsaasti paikallisia raaka-aineita. Myös päämarkkina-alueet ovat elintarvikeyrityksillä usein paikallisia, johtuen oletettavasti juuri alan pienyritysvaltaisuudesta. Suoramyynti on suhteellisen yleinen myyntitapa, ja erityisesti pienemmällä yrityksillä on usein haasteita kauppaketjujen kanssa toimittaessa. Myös lainsäädännön muutosten seuraaminen

koetaan pienissä yrityksissä monesti hankalaksi. Haasteita kaikenkokoisten elintarvikeyritysten toimintaan tuovat ulkomaan tuonti sekä hintakilpailu.

Suomessa on elintarviketeollisuudessa perinteisesti usein tavattu rekrytoida yksinkertaisiin työtehtäviin kouluttamatonta henkilökuntaa. Elintarvikeyrityksissä työskentelee vielä nykyisinkin suhteellisen usein työntekijöitä, joilla ei ole suoritettuna lainkaan varsinaista elintarvikealan tutkintoa. Koulutetusta suorittavan tason työnhakijoista on elintarvikeyrityksillä rekrytointitilanteissa usein pulaa.

Vain pienellä osalla elintarvikeyritysten henkilöstöstä löytyy korkea-asteen tutkintoja. Usein nämä korkeimmin koulutetut henkilöt työskentelevät suurempien kokoluokkien yritysten johto- ja esimiestehtävissä. Korkeakoulutetun henkilöstön työnkuvaan liittyy usein tuotekehitystä, suunnittelua tai liiketoimintaosaamista vaativia tehtäviä.

#### Osaamisen kehittäminen/ koulutustarpeet

Osaamisen kehittäminen nähdään yrityksissä useimmin joko konkreettisine yrityksen toimintoihin liittyvinä kysymyksinä tai laajempina tulevaisuuden ennakkointina sekä liiketoiminnan kehittämissuuntautuneisuutena. Erityisesti pienemmissä yrityksissä osaamisen kehittäminen ei useinkaan ole jatkuvaa toimintaa, vaan yritykset saattavat havahduttaa tiedonhankintatarpeeseen esimerkiksi yritystoiminnassa tapahtuvien muutosten seurauksena. Tällaisia tilanteita voivat olla muun muassa uusien tuotteiden lanseeraus tai lainsäädännön muutokset.

Yrityksille menestymisen kannalta tärkeitä osaamisalueita ovat sekä tuotannolliset että liiketoiminnalliset aihealueet. Liiketoimintaosaamisen kehittämisen tarve korostuu erityisesti pienemmissä yrityksissä. Yrittäjyysosaamisen vahvistaminen sekä esimerkiksi myynti- ja markkinointiosaamisen kehittäminen vaikuttaisivat olevan elintarvikeyrityksillä suhteellisen merkittäviä kehittämistarpeita. Pienyrityksillä on tarpeita myös neuvottelu- ja sopimusoosaamisen kehittämiseksi esimerkiksi ketjumyyntiä sekä julkisia ja kansainvälisiä hankintoja ajatellen. Hankintoihin liittyvät yritykset kaipaisivat nykyistä enemmän puolueetonta ja ajantasaista tietoa. Tämä olisi toteutettavissa esimerkiksi saatavilla olevia vaihtoehtoja esittelevien koulutusten kautta. Yrityksiä kiinnostaisivat tilaisuudet, joissa käytäisiin läpi esimerkiksi tiettyihin laitteistoihin tai järjestelmiin liittyvä tarjonta ja esiteltäisiin asiantuntevasti ja luotettavasti eri vaihtoehdot. Tällaisten koulutusten jälkeen yrityksillä olisi paremmat mahdollisuudet valita itselleen parhaiten sopivat tuotteet/ palvelut. Muita konkreettisia osaamisen lisäystarpeita elintarvikealalla löytyy mm. kielitaidossa, hygieniosaamisessa (tuotantotyöntekijät) sekä elintarvikelainsäädännössä (esim. muutosten seuranta, pakkausmerkinnät). Pk-yrityksille hyvät esimerkit ja esimerkkikäytännöt ovat usein parempi tapa asioiden omaksumiseen kuin pelkän hyvän käytännön ohjeen lukeminen. On tärkeää helpottaa lainsäädännön ymmärtämistä, sekä ymmärrystä omien toi-

mintatapojen vaikutuksesta tuotteen laatuun ja myös koko tuotantoprosessin tehokkuuteen.

Osaamisen kehittämistä tarvitaan yrityksissä elintarvikkeiden valmistukseen liittyen mm. prosesseissa, teknologiassa, omavalvonnassa ja laatujärjestelmissä sekä tuotekehityksessä. Yritykset kaipaavat lisää osaamista tuotantoprosessien kehittämiseen, mutta tuotanto- ja prosessiosaamiseen liittyvät osaamistarpeet ovat kuitenkin usein yrityskohtaisia. Osassa yrityksiä on tarvetta automaation lisäämiseen ja tuotantoprosessin kehittämiseen kokonaisuutena, osassa tarve liittyy yksittäisten laitteiden käyttöön. Prosessien automatisoinnin ja koneellistamisen myötä erityisesti tuotannossa työskentelevien ammattitaitovaatimukset tulevat vielä jatkossakin muuttumaan paljon. Työvoiman sekä kädentaitojen tarve vähenee ja työnteko helpottuu fyysisesti. Muutokset kuitenkin lisäävät tietoteknisen osaamisen tarvetta ja edellyttävät prosessinohjauksen ja käynnissäpidon hallintaa. Myös huolto- ja kunnossapito-osaamisen tarve kasvaa. Tulevaisuudessa tärkeitä osaamisalueita uskotaan olevan mm. ICT-, materiaali-, ympäristö-, energia-, varastointi- ja logistiikkateknologiat.

Tuotekehitysosaamiselle on yrityksissä jatkuva tarve. Osaamistarpeet tutkimuksessa ja tuotekehityksessä voivat liittyä joko tuotteiden ja pakkausten kehittämiseen tai tuotekehityksen tueksi tarvittavan tiedon hankintaan. Asiakslähtöisyyden vuoksi yritysten olisi tärkeää saada käytäntöön sovellettavaa ennakoitintietoa esimerkiksi tulevaisuuden kuluttajatrendeistä. Myös riittävä elintarviketeknologian osaaminen on tuotekehityksessä olennaista. Ravitsemus- ja lääketieteellisen yhteistyön kautta on elintarvikealalla mahdollista kehittää esimerkiksi erilaisia terveysvaikutteisia täsmätuotteita. Tutkimusta kaivataan muun muassa ruokavalioiden yhteisvaikutuksista, ravintoaineiden laadusta ja yhteisvaikutuksista, välipalasyömisen ravitsemuksellisuudesta sekä hyvinvoinnin ja ruoan tuottaman nautinnon mittaamisesta ja arvioinnista. Elintarvikkeisiin liittyvistä osaamistarpeista korostuvat tulevaisuudessa terveys- ja ravitsemusosaamisen lisäksi turvallisuus-, hygieniä-, riskinhallinta-, laatu- ja jäljitettävyysosaaminen. Ravintoarvoanalyysit, mikrobiologinen laatu ja säilyvyytutkimukset ovat esimerkkejä yrityksii kiinnostavista konkreettisista laboratorioyhteistyön mahdollisuuksista. Hygieniosaamisen merkitys on korostunut elintarviketyöntekijöille tärkeänä osaamisalueena.

### Koulutustavat

Koulutukselta ja osaamisenkehittämisjärjestelmiltä vaaditaan joustavuutta ja ketteryttä, sillä koulutuksen tulisi paitasi varmistaa elintarvikealalla vaadittava perusosaaminen, myös mahdollistaa sekä laaja-alaisen osaamisen että yksilön ydinosaamisen kehittäminen. Opiskelijoiden tulisi pystyä esimerkiksi joustavasti korvaamaan opintojaan työharjoittelulla sekä räätälöimään omia opintokokonaisuuksiaan valitsemalla opintoja oman alansa ulkopuolelta. Työntekijöillä tulisi olla mahdollisuus päivittää osaamistaan osatutkintoja

tai opintokokonaisuuksia suorittamalla.

Työntekijöiden odotetaan usein huolehtivan oman osaamisen kehittämisestä itsenäisesti työn ohessa. Uusia koulutusmuotoja tarvitaan jatkuvan oppimisen edistämiseksi. Erityisesti pienissä elintarvikeyrityksissä yrittäjä ja mahdolliset työntekijät ovat usein tiukasti sidottuja yritysten tuotannon pyörittämiseen eikä aikaa irrottautua toiminnasta juuri ole. Ajan puutteen lisäksi kustannukset tai koulutusten sisältöjen vastaamattomuus yritysten tarpeisiin ovat yleisiä syitä koulutuksiin osallistumattomuudelle. Parhaiten onnistuvat yleensä koulutukset, jotka on räätälöity osallistujien tarpeiden mukaan (esim. markkinointikoulutusta tulee järjestää yritystoimintaa aloittaville suunnatun peruskoulutuksen lisäksi pidempään työskennelleille). Verkko-opetuksen hyödyntäminen sekä muut itseopiskelumateriaalit parantavat yrittäjien osallistumismahdollisuuksia.

Yritykset toivovat tiiviimpää vuorovaikutusta oppilaitosten kanssa. Yleisimmin oppilaitosyhteistyö tarkoittaa yrityksille opiskelijoiden työharjoittelua, oppisopimuskoulutusta tai yrityksissä/ yritysten tarpeisiin tehtäviä opinnäytetöitä. Koulutuksiin toivotaan kuitenkin vielä nykyistä enemmän työelämälähtöisyyttä ja käytännönläheisyyttä. Erityisesti alan tutkintoihin sisältyvien harjoittelujen kehittäminen on merkittävässä asemassa, sillä harjoittelu on tärkeä väylä peilata koulussa opittuja asioita käytäntöön. Opetuksen käytännönläheisyyttä on mahdollista lisätä myös hyödyntämällä yrityksistä tulevia asiantuntijoita teoriaopinnoissa.

Yritykset ovat kiinnostuneita erityisesti lyhyistä ammatillista osaamista täydentävistä kursseista kuten vaikkapa hygieniosaamiskoulutuksista. Elintarvikealalla hygieniä- ja tuoteturvallisuusasiat edellyttävät jatkuvaa toiminnan seuranta ja omavalvontaa. Yritykset kaipaavat tukea hygieniaan ja tuoteturvallisuuteen liittyvän osaamisen konkreettisiin erityiskysymyksiin, kuten oman yrityksen tuotantolinjaston puhtaanapitoon. Yritykset arvostavat helposti käytäntöön sovellettavia koulutuksia, jotka tarkasti liittyvät yritysten olemassa oleviin tarpeisiin. Erityisesti mikrokokoluokan yrityksissä arvostetaan tiiviitä ja helposti ymmärrettäviä koulutuksia, joissa opetuksessa hyödynnetään runsaasti esimerkkejä sekä esitellään hyviä käytännön toimintatapoja. Pienet yritykset ovat kiinnostuneita esimerkiksi siitä, miten lainsäädäntö vaikuttaa heidän omiin toimintoihinsa, eivät niinkään itse lainsäädännöstä. Koulutuksilla tulisi pyrkiä vastaamaan yritysten käytännön ongelmiin. Osaamisen kehittämisen keinoissa yritykset arvostavat kahdenvälistä vuorovaikutusta, minkä vuoksi esimerkiksi ulkopuolisen konsultin käyttö ja osaamisen kehittäminen yrityksen omista toimitiloissa ovat usein toimivia vaihtoehtoja. Muodollisten koulutustuotteiden ohella muut osaamisen kehittämiskeinot kuten mentorointi, yritysten tarpeisiin räätälöity konsultointi sekä internetin monipuolinen hyödyntäminen ovat hyödyllisiä työkaluja erityisesti pienimmille yrityksille suunnattujen koulutusten toteutuksessa.

## 5.4 Kysely Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyrityksille

Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyritysten koulutustarpeiden tarkentamiseksi yrityksiä pyydettiin osallistumaan osaamis- ja koulutustarpeita kartoittavaan kyselyyn. Kyselyn tarkoituksena oli suuntaa-antavasti kartoittaa, kuinka paljon ja millaisia henkilöstön osaamiseen liittyviä haasteita (esim. olemassa olevan henkilöstön osaaminen, riittävän ammattitaitoisen työvoiman saatavuus) maakunnan elintarvikeyrityksillä esiintyy.

Kyselykutsu lähetettiin sähköpostitse 74 pohjoispohjalaiselle elintarviketeollisuuden yritykselle. Vastauksia kyselyyn saatiin kuitenkin suhteellisen niukasti (8 vastausta, vastaus-% 10,8). Yritysten osallistumisaktiivisuuteen ovat osaltaan vaikuttaneet varmasti monet tekijät. Elintarvikealalla toimii esimerkiksi paljon mikroyrityksiä, eikä niissä välttämättä koeta tärkeäksi vastata henkilöstön osaamistarpeita kartoittavaan kyselyyn varsinkaan tilanteissa, joissa uuden henkilöstön palkkaaminen ei ole todennäköistä aivan lähitulevaisuudessa. Pienissä yrityksissä toiminnan ennakointi ei ole kovin yleistä, ja lisäksi yrityksen päivittäisen toiminnan pyörittämisestä on haasteellista irrottautua kouluttautumista varten (esim. Kaipainen 2012). Kootun taustamateriaalin pohjalta voidaan myös esittää, että runsaat lähiruoka- ja muut kehittämishankkeet ovat saattaneet tavallaan ”turruttaa” yrityksiä erilaisilla selvityksillä, joita koetaan ehkä tulevan liikaa. Myös muita kyselyitä tulee yrityksille paljon (esim. PK-yritysbarometri kahdesti vuodessa), eikä aikaa ehkä haluta käyttää niihin enää enempää.

Otoskoon pienuudesta johtuen kyselyvastauksista itsestään ei voi tehdä kovin laajalle meneviä johtopäätöksiä. Tulokset kuitenkin antoivat vahvasti tukea taustaselvityksen kautta tehdyille johtopäätöksille sekä pohjamateriaalia jatkotoimenpiteenä suoritetuille yrityshaastatteluille.

### Kyselytuloksia

Kyselyyn vastasi sekä henkilöstömäärältään että päätoimialaltaan erilaisia yrityksiä (Taulukko 41). Yritysten koot vaihtelivat aina kokoluokasta 5–9 henkilöä yli 250 henkeä työllistäviin yrityksiin, vaikkakin ääriarvoja edusti kumpaakin vain yksi yritys. Yleisin henkilöstömäärä vastanneiden keskuudessa oli 10–19 henkilöä. Kyselyyn vastanneiden yritysten päätoimialoja olivat maidonjalostus (3 yritystä), kalanjalostus (2 yritystä), muiden elintarvikkeiden valmistus (2 yritystä) sekä eläinten rehujen valmistus.

Kyselyyn vastanneet yritykset		
Yritys	Päätoimiala	Kokoluokka (henkilöä)
Birkala avoin yhtiö	10200 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	1–4
Feelia Oy	10890 Muualla luokittelematon elintarvikkeiden valmistus	10–19
Vaalan Juustola Oy	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	10–19
Kalajoen Jäähdyttämö Oy	10910 Kotieläinten rehujen valmistus	10–19
Kuusamon Juusto Oy	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	50–99
Maustaja Oy	10840 Mausteiden ja maustekastikkeiden valmistus	50–99
Hätälä Oy	10200 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	100–249
Valio Oy, Oulun meijeri	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	> 250

Taulukko 41. Kyselyyn vastanneet yritykset, niiden päätoimialat sekä henkilöstömäärät

Kyselyyn vastanneiden yritysten työntekijöiden koulutustaustat olivat sangen moninaiset, kuten myös yrityksissä työskentelevät ammattiryhmät. Suurimmassa osassa yrityksiä työskenteli henkilöitä, joilla ei ollut lainkaan elintarvikealan tutkintoja. Yleisimpiä elintarvikealan tutkintoja yritysten henkilöstön keskuudessa olivat erilaiset ammatilliset tutkinnot. (Kaavio 32.) Erityisesti maidonjalostuksessa toimivat yritykset kertoivat työntekijöidensä suorittaneen/ suorittavan ammatillisia tutkintoja työn ohessa. Meijeristön koulutus (elintarvikealan perustutkinto) nähtiin erittäin hyödyllisenä tuotannossa tai laboratoriossa työskentelevän henkilöstön osaamisen kannalta. Korkeamman asteen koulutuksen saanut henkilöstö vaikutti painottuvan suurimpiin yrityksiin. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneet toimivat usein erilaisissa ylemmissä toimihenkilötehtävissä. T&K-henkilöstön ja johtoportaan eri tasoilla toimivien henkilöiden tutkintonimikkeitä olivat esimerkiksi insinööri (elintarvike-, kalatalous-, jne.), kauppatieteen maisteri sekä diplomi-insinööri. (Taulukko 42.)

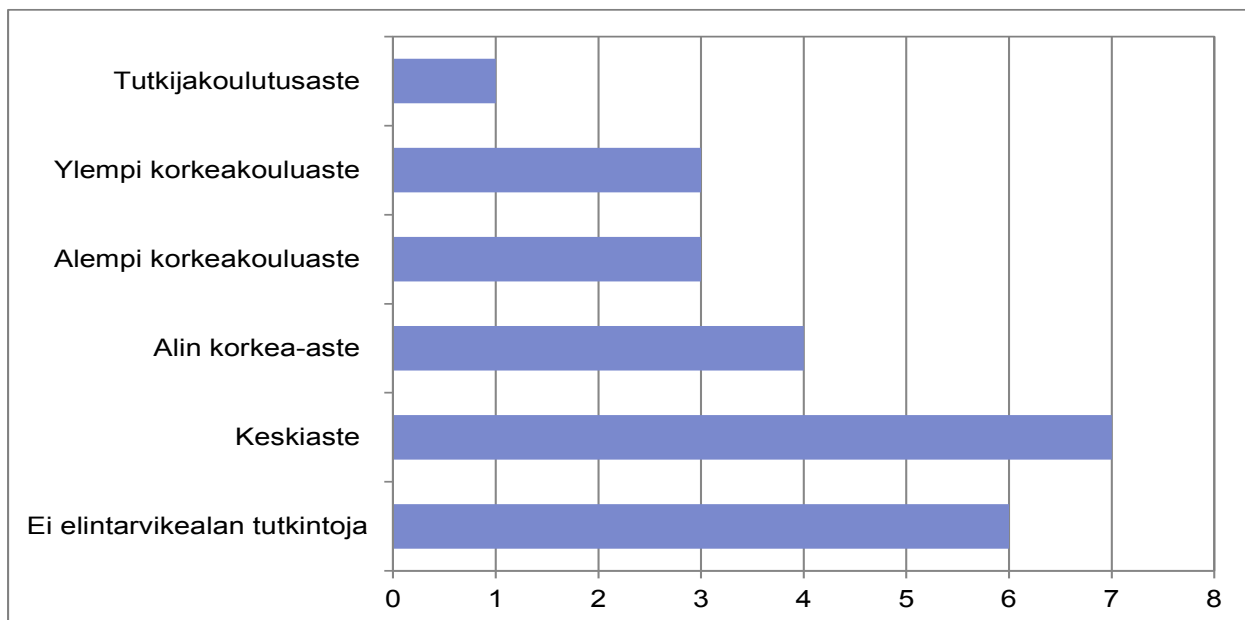
Yritysten ammattinimikkeitä
Elintarviketyöntekijät
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuotanto, esim. juustomestarit, meijeristit, elintarvikkeiden valmistajat, prosessinohjaajat, rehutyöntekijät</li> <li>Pakkaus- ja lähettämöhenkilöstö</li> </ul>
Varastotyöntekijät
Huolto- ja kunnossapitohenkilöstö
Laboratoriotyöntekijät (laborantit, meijeristit)
Toimistotyöntekijät, esim. taloushallinto, IT-tuki, viestintä, myynti- ja markkinointi, logistiikka
Tuotekehityshenkilöstö
Johtamisen eri tasot: työnjohto, keskijohto, ylin johto

Taulukko 42. Kyselyyn osallistuneiden yritysten ammattinimikkeitä.

Elintarvikeyrityksissä työskenteleviltä henkilöiltä edellytettiin kyselyvastauksissa varsinkin pienemmissä yrityksissä hyvin laaja-alaista osaamista, sillä työnkuvaan kuuluu usein monia erilaisia asioita. Hygieniaosaamisen tärkeys korostui lähes kaikilla vastanneilla. Toisaalta henkilöstöltä edellytettiin usein teknisiä taitoja, kuten koneiden ja laitteiden käsittely- ja huolto-osaamista. Hyvänä lähtökohtana alan työntekijälle pidettiin elintarvikealan koulutusta, vaikkakin alan koulutuksen saaneista työnhakijoista nähtiin olevan pulaa ainakin joidenkin vastausten perusteella. (Taulukko 43.)

Työntekijöiltä edellytettäviä tietoja ja taitoja
Hygienia, teknistä osaamista, prosessihallinta, trukinajotaito
Hygieniaosaamista, raaka-ainetuntemusta, mekaniikan tuntemusta, logistista osaamista
Elintarvikealan koulutus lähtökohtaisesti, mutta niitä on ollut tosi huonosti saatavilla.
Hygieenistä tuotteiden käsittelyä, tietokonetaitoja, näppärää käsillä työskentelyä, näppärää koneiden käsittelyä ja huoltoa, siivousta, myyntityö
Meidän toimialalla täytyy omata laaja-alaiset tiedot tuotteista, prosesseista ja hinnoittelusta --> = taloustiedot
Koneiden ja laitteiden käyttöä, elintarvikehygienian tuntemusta, tietotekniikan perustaitoja
Meijeristikoulutusta pidämme tärkeänä. Elintarviketeollisuuden perustutkinto on myös hyvä. Eniten puutetta on meijerialan korkeammasta koulutuksesta
Eri tehtävissä erilaiset vaatimukset. Kaikilta kuitenkin vaaditaan hygieniaosaamista ja sitä koulutusta annamme myös itse yrityksen sisällä (Hygieniaoppi). Työntekijätasolla ei varsinaista elintarvikealan koulutusvaatimusta. Toimihenkilötehtävissä vaaditaan meijerialan erikoiskoulutus tai elintarvikealan koulutus, tehtävästä riippuen. Laboratoriotehtävissä on myös laborantteja. Varaston toimihenkilötehtävissä myös logistiikan alan osaajia.

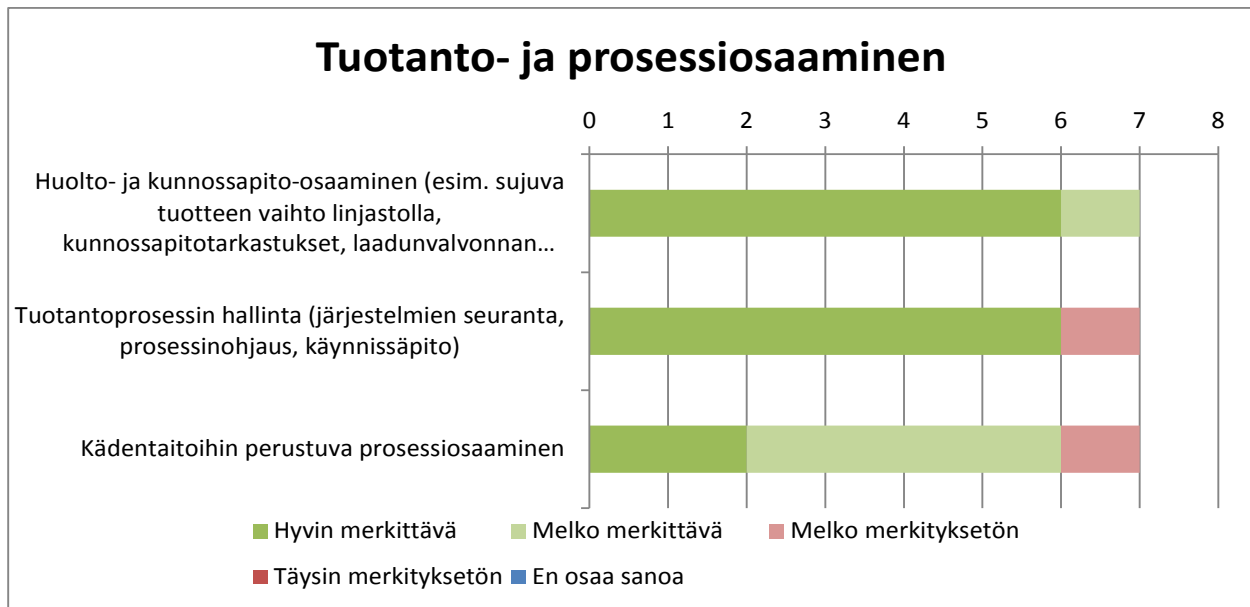
Taulukko 43. Työntekijöiltä edellytettäviä tietoja ja taitoja kyselyyn vastanneissa yrityksissä (n=8)



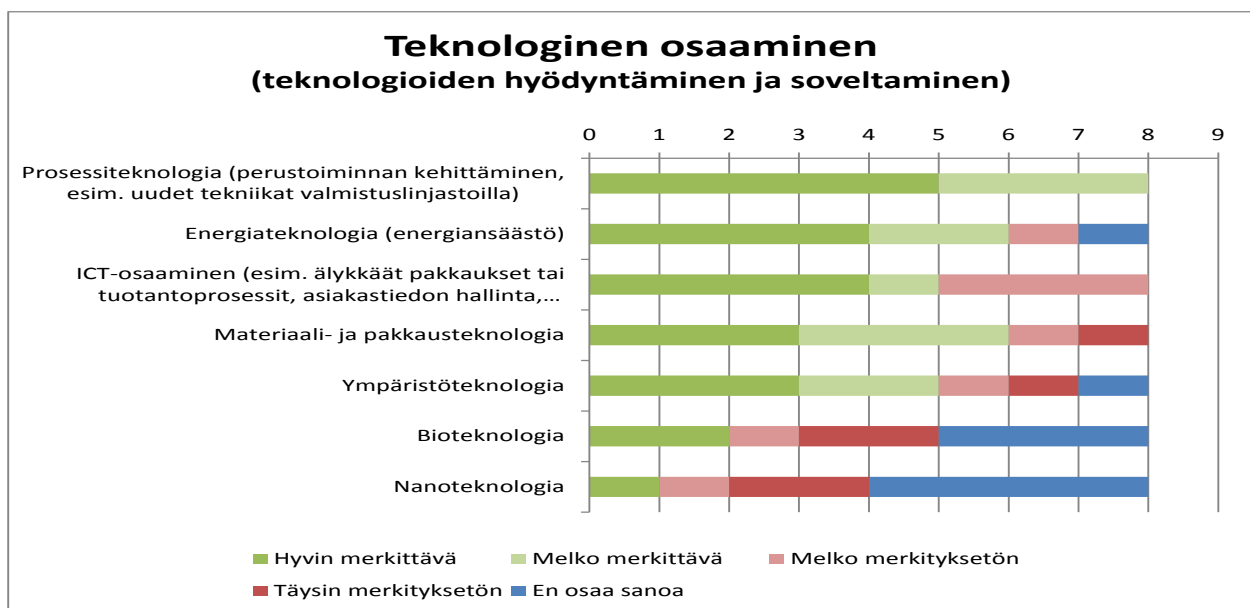
Kaavio 32. Kyselyyn vastanneiden yritysten henkilöstön elintarvikealan koulutustausta (n=8)



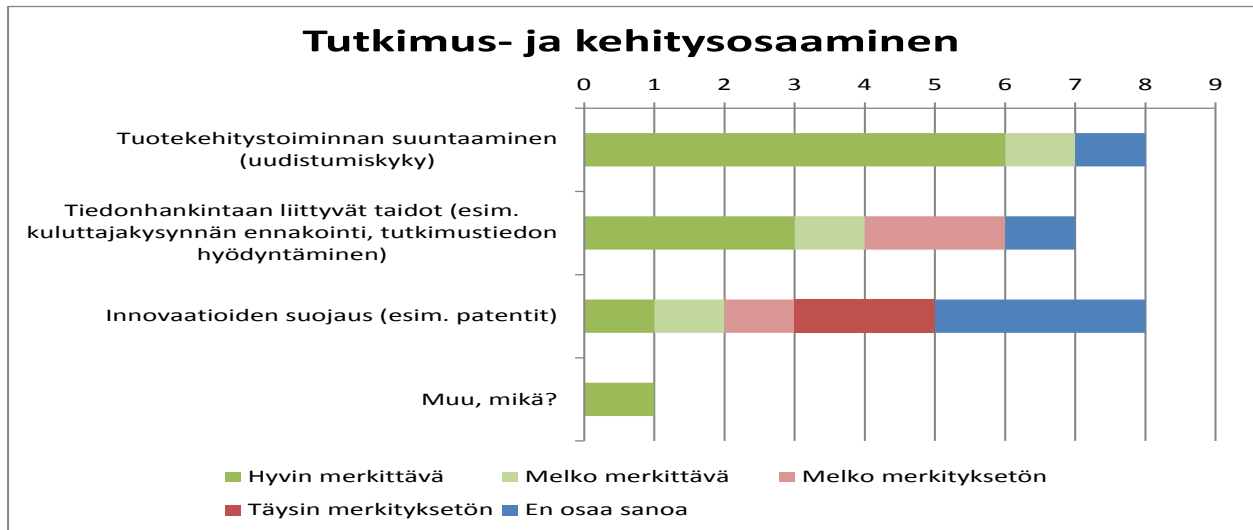
Elintarvikeyritysten nykyisistä tai lähitulevaisuuden uusista osaamistarpeista merkittävimmäksi aihealueeksi nousi kyselyvastauksissa tuotanto- ja prosessiosaaminen. Yrityksillä kerrottiin olevan tarvetta osaamisen kehittämiseksi sekä tuotantoprosessien hallinnan ja kehittämisen että huolto- ja kunnossapito-osaamisen kannalta. Erittäin merkittäviksi osaamistarpeiksi nähtiin myös turvallisuus- ja hygienia-osaaminen sekä tuotekehitystoiminnan suuntaaminen. (Kaavio 33; Kaavio 34; Kaavio 35, Kaavio 36, Kaavio 37.)



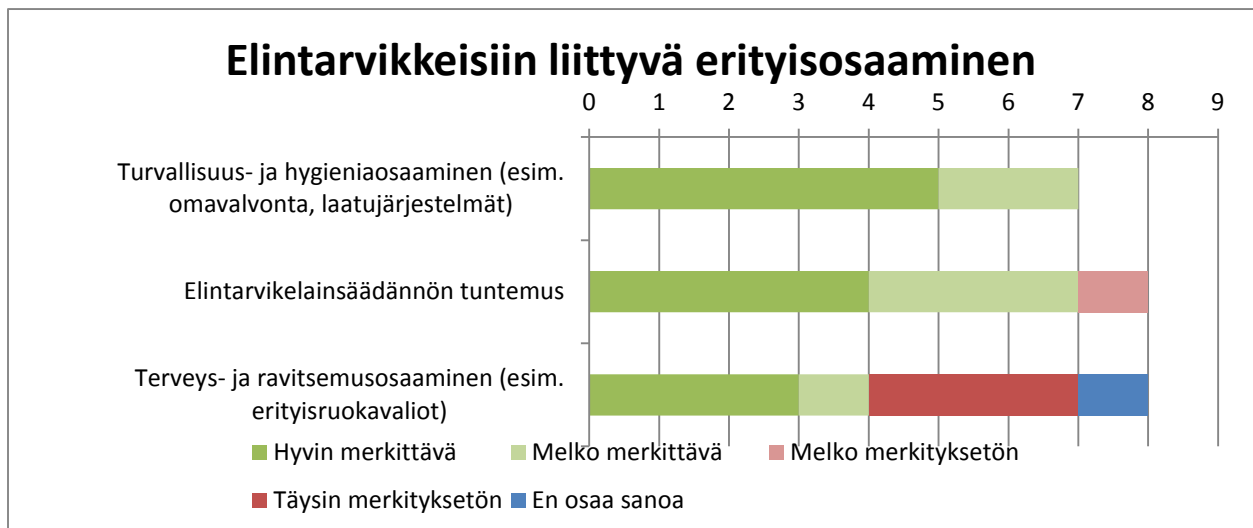
Kaavio 33. Tuotanto- ja prosessiosaamisen eri osa-alueiden osaamistarpeiden merkittävyys (n=8)



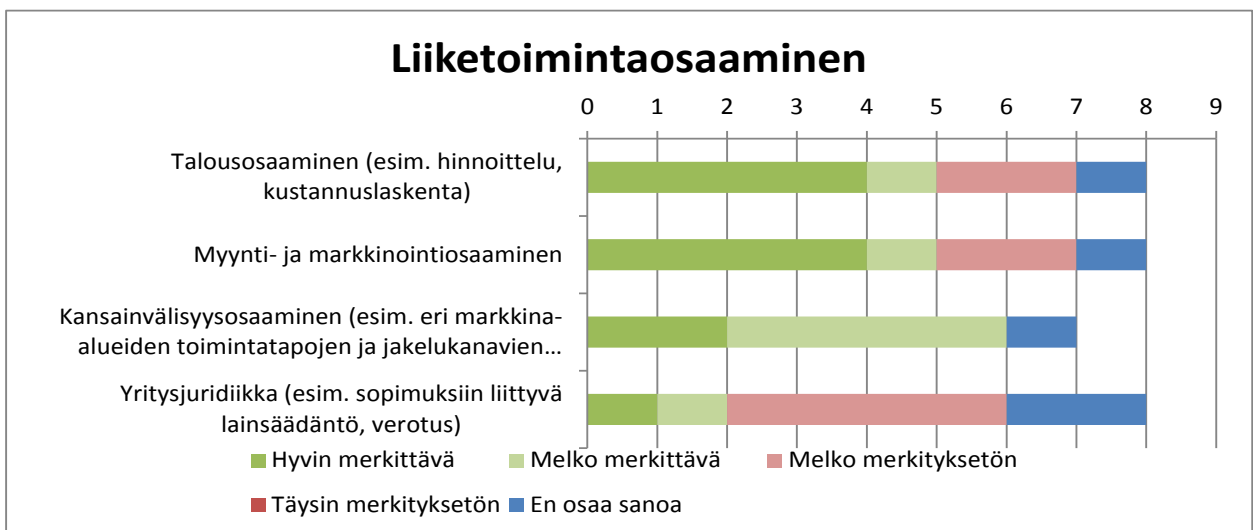
Kaavio 34. Teknologisen osaamisen eri osa-alueiden osaamistarpeiden merkittävyys (n=8)



Kaavio 35. Tutkimus- ja kehittämisosaamisen eri osa-alueiden osaamistarpeiden merkittävyys (n=8.) Muina merkittävänä osaamistarpeina mainittiin tässä yhteydessä myös tietotekniikka- ja laatuosaaminen.



Kaavio 36. Elintarvikkeisiin liittyvän erityisosaamisen eri osa-alueiden osaamistarpeiden merkittävyys (n=8)



Kaavio 37. Liiketoimintaosaamisen eri osa-alueiden osaamistarpeiden merkittävyys (n=8)

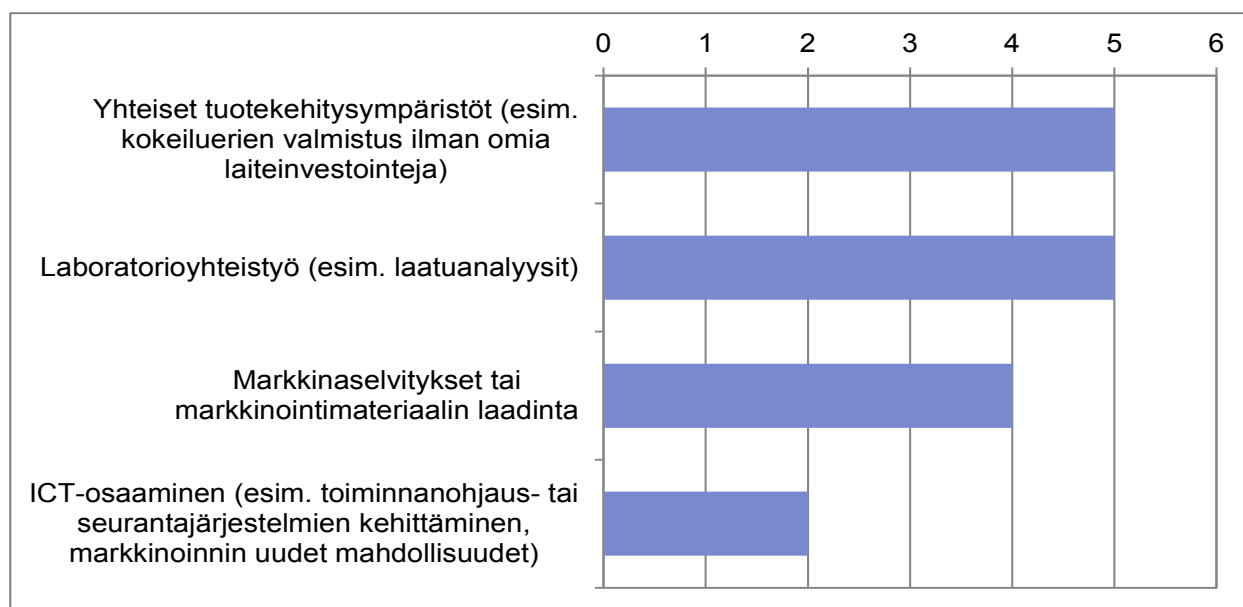
Yritysten osaamistarpeiden osalta tietyt aihealueet jakoivat mielipiteitä yritysten vastauksissa. Esimerkiksi bio- tai nanoteknologian merkitys sekä innovaatioiden suojaus olivat monille myös hankalia vastattavia. Saattoi olla sattumaakin, mutta mielenkiintoista oli, että kaikki maidonjalostuksessa toimivat vastaajat kokivat terveys- ja ravitsemusosaamisen joko täysin merkityksettömäksi (2 vastausta) tai eivät osanneet muodostaa aiheesta mielipidettä. Eräs mahdollinen tulkinta tälle on, että maitoa jalostavilla yrityksillä terveys- ja ravitsemusosaamisen koetaan jo nykyisellään olevan riittävän hyvällä tasolla eikä aihealueen uudelle osaamiselle nähdä tarvetta.

Lähes kaikilla kyselyyn vastanneilla yrityksillä oli ollut haasteita osaavan työvoiman rekrytoinnissa. Yleisimmoin ongelmia oli aiheuttanut tuotannon (esim. meijeristit) tai kunnossapidon avointen työpaikkojen täyttäminen, mutta haasteita oli esiintynyt yrityksillä myös sopivien ylemmän tason toimihenkilöiden löytämisessä (esim. laatu päällikkö, talousjohtaja). Suurin osa vastanneista yrityksistä ilmoitti kyselyyn vastatessaan todennäköisesti rekrytoivansa lisää henkilöstöä lähivuosien aikana. Tarvetta tulee näissä yrityksissä olemaan tuotanto- ja kunnossapitohenkilöstölle (esim. meijerityöntekijöille) sekä tuotekehityshenkilöstölle. Uusilta työntekijöiltä toivottiin kyselyvastauksissa luonnollisesti niin kokemusta elintarviketeollisuudesta kuin alan koulutustakin, vaikkakin erityisesti tuotannon puolelle työntekijöitä palkataan ilman muodollisia koulutusvaatimuksiakin. Kyselyyn vastanneiden yritysten näkemys siitä, vastaako vastavalmistuneiden ammattitaito elintarviketeollisuuden tarpeita, vaihteli. Koulutuksen nähtiin usein olevan hyödyllinen perusasioiden oppimisen kannalta, mutta laitteistojen ja prosessien erilaisuudesta johtuen katsottiin, että varsinainen työ opitaan usein vasta käytännössä työtä tekemällä.

Kaikki kyselyyn vastanneet yritykset olivat kiinnostuneita tarjoamaan alan opiskelijoille työssäoppimispaikkoja. Kysyttäessä tarvittavista valmiuksista saatiin yleisimmän asenteeseen liittyviä toiveita. Työssäoppijoilta odotettiin kiinnostusta ja innokkuutta oppimiseen sekä halua kehittyä osajana.

Kaikki vastanneet olivat myös kiinnostuneita lisäämään oman henkilöstönsä osaamista erilaisten lisä- tai täydennyskoulutusten kautta. Kiinnostuksen kohteisiin lukeutuivat erityisesti työn ohessa opiskelu sekä oppisopimuksen kautta hankittava elintarvike- tai tekniikan alan koulutus. Osa kyselyyn vastanneista yrityksistä kertoi säännöllisesti kouluttavansa henkilöstöään, osalla koulutustoiminta oli lähes olematonta. Koulutustarjontaa hyödynnettiin erityisesti suuremmissa yrityksissä, joissa koulutettavat työntekijät kuuluivat useimmin työnjohto- tai myyntipuolelle. Pienemmissä yrityksissä koulutukset saattoivat rajoittua pelkästään pakollisiin hygieniapassikoulutuksiin tai muihin vastaaviin korttikoulutuksiin.

Suuri osa vastanneista yrityksistä olisi kiinnostunut osallistumaan elintarvikealan koulutusten suunnitteluun Pohjois-Pohjanmaalla. Kiinnostusta ilmeni esimerkiksi elintarvikealan perustutkintojen työelämäläheisyyden parantamiseen suunnattuun yhteistyöhön. Kiinnostavina yhteistyömahdollisuuksina koulutusorganisaatioiden kanssa yritykset näkivät koulutusten kehittämisen lisäksi laboratorioyhteistyön sekä yhteiset tuotekehitysympäristöt. Joidenkin yritysten taholta myös markkinoinnin sekä ICT-osaamisen kehittäminen nähtiin mielenkiintoisina yhteistyövaihtoehtoina. (Kaavio 38.)



Kaavio 38. Kyselyyn vastanneiden yritysten kiinnostus tutkimus- ja kehittämissyhteistyöhön koulutusorganisaatioiden kanssa (n=8)

## Yhteenvedo ja johtopäätökset

Kyselytulokset olivat hyvin samansuuntaisia kuin aiemmat aihepiiriä sivunneet selvitykset niin Pohjois-Pohjanmaalla kuin muualla Suomessa. Tärkeiksi osaamisen kehittämisen kohteiksi nähtiin sekä liiketoiminnallisia että tuotannollisia aihealueita. Tässä kyselyssä tuotanto- ja prosessiosaamisen merkitys korostui selvästi liiketoiminnallista osaamista enemmän, mikä saattoi johtua siitä, että kyselyyn vastanneista yrityksistä vain yksi työllisti alle kymmenen henkilöä (eli kuului mikroyritysten kokoluokkaan). Liiketoimintaosaamisen puutteet ovat aiemmissa selvityksissä olleet yleisempiä erityisesti pienimmissä yrityksissä. Kyselyvastausten perusteella elintarvikeyritysten merkittäviä osaamistarpeita vaikuttavat olevan sekä tuotantoprosessin hallinta ja kehittäminen että huolto- ja kunnossapito-osaaminen. Tärkeiksi kehittämiskohteiksi nähdään yrityksissä myös turvallisuus- ja hygieniosaaminen sekä tuotekehitystoiminnan suuntaaminen ja uudistumiskyky. Hygieniosaamisen merkitys korostui kyselyvastauksissa vastaavalla tavalla kuin aiemmissa selvityksissä.

Kuten aiemmissa selvityksissäkin on käynyt ilmi, elintarvikealalla on tavallista rekrytoida tuotantotyöntekijöiksi henkilöitä, joilta puuttuu elintarvikealan koulutus. Tämä selvitys tukee näkemystä siitä, että elintarvikeyrityksillä on haasteita osaavan (koulutetun) työvoiman rekrytoinnissa. Suurimmassa osassa kyselyyn vastanneista yrityksistä ilmoitettiin työskentelevän henkilöitä, joilla ei ole suoritettuna mitään elintarvikealan tutkintoa. Erilaiset ammatilliset tutkinnot ovat yleisimpiä suoritettuja elintarvikealan tutkintoja elintarvikeyritysten henkilöstön piirissä.

Elintarvikeyritykset ovat kiinnostuneita täydennyskoulutuksista erityisesti silloin, kun aihe on rajattu riittävän täsmälliseksi ja toteutustavoissa on tarpeeksi joustavuutta. Eriyisesti työn ohessa oppiminen sekä monimuotototeutukset ovat yritysten kannalta mielekkäitä vaihtoehtoja. Yleisesti ottaen yritykset ovat kiinnostuneita osallistumaan omaan alaan ja yritykseen liittyvien koulutusten suunnitteluun ja kehittämiseen. Koulutuksen lisäksi monet muut yhteistyömahdollisuudet koulutusorganisaatioiden kanssa, kuten tuotekehitys- ja laboratorioyhteistyö, kiinnostavat yrityksiä.

## 5.5 Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyritysten haastattelut

Kyselyn tuloksia tarkennettiin edelleen haastattelemalla seitsemää Pohjois-Pohjanmaalla toimivaa elintarvikealan yritystä (Taulukko 44). Haastatteluun valittiin ainoastaan yli 10 henkilöä työllistäviä yrityksiä, sillä aiemmissa selvityksissä oli selkeästi keskitytty pienemmän kokoluokan elintarvikeyrityksiin. Haastatellut yritykset olivat kuitenkin suurelta osin samat kuin kyselyyn vastanneet. Tällä tavoin pyrittiin syventämään kyselyn kautta saatua tietoa. Haastatteluun osallistuneiden yritysten päätoimialat olivat maidonjalostus (3 yritystä), kalanjalostus, perunoiden jalostus ja säilöntä, muiden elintarvikkeiden valmistus sekä eläinten ruokien valmistus.

Haastatellut yritykset		
Yritys	Päätoimiala	Kokoluokka (henkilöä)
Vaalan Juustola Oy	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	10 – 19
Kalajoen Jäähdyttämö Oy	10910 Kotieläinten rehujen valmistus	10 – 19
Kuusamon Juusto Oy	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	50 – 99
Maustaja Oy	10840 Mausteiden ja maustekastikkeiden valmistus	50 – 99
Pohjolan Peruna Oy	10310 Perunoiden jalostus ja säilöntä	50 – 99
Hätälä Oy	10200 Kalan, äyriäisten ja nilviäisten jalostus ja säilöntä	100 – 249
Valio Oy, Oulun meijeri	10510 Maitotaloustuotteiden ja juuston valmistus	> 250

Taulukko 44. Haastatellut yritykset, niiden toimialat sekä henkilöstömäärät

### Mitä selvitettiin?

Haastatelluilta yrityksiltä pyydettiin tarkennusta kyselyssä ilmenneiden osaamistarpeiden osalta sekä ajatuksia siitä, kuinka näitä merkittävimpiä osaamisalueita voidaan tai aiotaan yrityksessä kehittää. Toisin sanoen yrityksiltä selvitetiin mahdollisen aihepiiriin liittyvän täydennyskoulutuksen kiinnostavuutta yritysten omaa henkilöstöä ajatellen sekä toisaalta tarpeita lisäosaamisen hankintaan uusien työntekijöiden rekrytoinnin kautta.

Haastatelluilta tiedusteltiin, millaisia haasteita osaavan työvoiman rekrytoinnissa on ollut ja mielipiteitä siitä, kuinka

asiaan voisi vaikuttaa. Myös kiinnostusta rekrytointiin opiskelijakoulutuksen kautta selvitettiin. Toisaalta pyrittiin saamaan selkoa siitä, kuinka hyvin oppilaitoksista valmistuvien ammattitaito nykyisellään vastaa yritysten tarpeisiin.

Haastateltujen kanssa keskusteltiin yritysten ja koulutusorganisaatioiden erilaisista yhteistyömahdollisuuksista. Koulutuksen kautta mahdollisia yhteistyötapoja löytyy paljonkin aina opinnäytetöistä ja työharjoittelusta erilaisiin yritysten tarpeisiin räätälöityihin lisä- ja täydennyskoulutuspalveluihin. Haastattelussa selvitettiin kuitenkin myös muita yrityksiä kiinnostavia yhteistyön muotoja, kuten tutkimus- ja kehittämisspalveluiden monet mahdollisuudet.

### Elintarvikeyritysten henkilöstö

Elintarvikealan yrityksissä työskentelee paljon työntekijöitä, joilla ei ole tukena elintarvikealan koulutusta. Syitä tähän on olemassa monia, yleisimpänä se seikka, ettei koulutettua työvoimaa ole saatavilla esimerkiksi alueellisista tai koulutuspoliittisista tekijöistä johtuen (yrityksen toimipaikka muualla kuin kasvukeskuksissa tai alueella ei elintarvikealan koulutusta). Elintarvikealan yrityksissä on perinteisesti koulutettu yksinkertaisiin työtehtäviin palkattavat työntekijät itse, näin myös haastatteluun osallistuneissa yrityksissä. Monissa yrityksissä työurat ovat pitkiä ja vaihtuvuus pientä. Näin ollen useissa yrityksissä työskentelee ns. ”vanhempaa kaartia”, joka saattaa olla koulutukseltaan kansa- tai peruskoulupohjaista, mutta oppinut jopa vuosikymmeniä kestäneen elintarvikeuransa kuluessa alan taitaviksi ammattilaisiksi.

Uudemmissa työntekijöillä on peruskoulun lisäksi puolestaan usein myös ammatillista koulutusta, joskaan ei monesti juuri elintarvikealalta. Elintarvikeyritysten varasto-, pakkaamo- sekä myös tuotantotyöntekijöinä työskentelee esimerkiksi rakennus-, lvi- sekä auto-/ konepuolen perustutkinnon suorittaneita. Näihin työtehtäviin rekrytoitaessa arvostetaan työnhakijan mahdollisen koulutuksen lisäksi elintarvikealan työkokemusta, oppivaisuutta sekä oikeaa asennetta työntekoon. Monesti työ on erittäin fyysistä ja työnsuoritus kuuluu yleensä myös erilaisten laitteiden ja koneiden kanssa työskentelyä sekä mahdollisesti niihin liittyviä huolto- ja kunnossapitotehtäviä. Tässä mielessä jotkut yritykset näkevät, että esimerkiksi maatalousteknologian osaamisalan koulutuksesta tai kemiantekniikan prosessinhoitajan perustutkinnosta voi olla paljonkin etua myös elintarviketeollisuuden tietyissä työtehtävissä. Elintarvikealan koulutuksen vahvuuksina yrityksissä nähdään erityisesti työntekijän hygieni- ja muun alan perusosaamisen kehittyminen. Elintarvikealan perustutkinnon nähdään antavan hyvän pohjan elintarviketeollisuudessa työskentelellylle, mutta monet yritykset katsovat, että vasta käytännössä varsinaista työtä tehdessä on mahdollista tulla osaavaksi työntekijäksi. Elintarvikeyrityksillä on monesti käytössään yksilöllisiä laitteistoja tai linjastoja, joiden käyttöä on melkein mahdotonta oppia muutoin kuin juuri kyseisessä yrityksessä työskennellen.

Monet yritykset katsovat, että henkilöstön osaamista tulisi lisätä useissa asioissa. Kyselyn yhteydessä esitetyt mahdolliset tulevaisuuden osaamistarpeet nähdään yleisesti ottaen kaikki tärkeinä. Merkittävimmiksi katsotut lisäosaamista kaipaavat aihealueet vaihtelevat kuitenkin yrityksestä riippuen, vaikkakin prosessiosaamiseen liittyvät haasteet ovat pääsääntöisesti kaikilla keskeisessä asemassa. Osassa elintarvikeyrityksiä eniten tarvetta olisi työntekijöiden kouluttamattomuuden kautta juurikin hygieni- ja mikrobiologisen osaamisen lisäämiselle, toisissa kaivataan ICT-osaamista joko peruskäytön tai järjestelmien kehittämisen kannalta ja monissa löytyy tarvetta lisätä tutkimus- ja kehittämissaamista yrityksen sisällä. Liiketoimintaosaamisen aihealueista erityisesti myynti- ja markkinointiosaamisen merkitys nousi esiin myös haastattelussa.

### Osaamisen kehittämisen mahdollisuudet

Yleisten elintarvikealallakin tarvittavien lyhytkurssien suhteen kaupallista kurssitarjontaa on olemassa runsaasti. Tavallisimpia ja usein pakollisiksikin luokiteltuja koulutuksia ovat esimerkiksi erilaiset korttikoulutukset kuten hygieniapassi, ensiapukoulutus, työturvallisuuskortti sekä huolto- ja kunnossapitotyöntekijöiden osalta myös tulityökortti. Suuremmissa yrityksissä koulutuksia ei aina ole tarvetta hankkia ulkoiselta taholta, vaan niitä järjestetään yrityksissä myös oman korkeammin koulutetun henkilöstön toimesta. Mainittujen lyhytkurssien lisäksi monissa yrityksissä hyödynnetään säännöllisesti esimerkiksi erilaisia johtamiseen sekä myyntiin ja markkinointiin liittyviä kaupallisten toimijoiden järjestämiä koulutuksia. Joissakin (suuremmissa) yrityksissä hyödynnetään myös juuri heitä varten räätälöityjä koulutuksia. Tämän tyyppiset kurssit koetaan usein erityisen onnistuneiksi. Toisaalta osalla yrityksistä toteutettu lisä- ja täydennyskoulutus on saattanut rajoittua ainoastaan jo mainittuihin lyhytkursseihin.

Henkilöstön osaamisen lisäämisessä erilaiset täydennyskoulutukset nähdään kuitenkin sangen hyvänä vaihtoehtona. Joissain tapauksissa kokonaan uuden jo koulutetun työntekijän palkkaaminen katsotaan täydennyskoulutusta paremmaksi vaihtoehdoksi sellaisissa tapauksissa, joissa yrityksestä ei löydy valmiina lainkaan ko. aihealueeseen liittyvää osaamista. Eräässä yrityksessä esimerkiksi kaivataan lähitulevaisuudessa tiettyihin tehtäviin yliopistotason elintarvikealan koulutuksen saanutta henkilöä, eikä olemassa olevalla henkilöstöllä ole valmiuksia tai kiinnostustakaan hankkia riittävää osaamista täydennyskoulutuksen kautta.

Tuotantoprosessien kehittämiseen kaivataan tukea korkeasti koulutetuilta asiantuntijoilta. Tuotantoprosessien kehittämisessä on elintarvikeyrityksissä työsarkaa muun muassa sivuvirtojen nykyistä tehokkaampaa hyödyntämistä sekä ympäristövaikutuksia ja energiansäästöäkin ajatellen. Tuotantoprosesseissa työskenteleville kaivataan puolestaan nykyistä enemmän kokonaisuuksien ymmärtämystä ja sitä kautta laajempaa tietämystä omien toimintatapojen vaikutuksista kokonaistaloudellisuuteen. Ymmärrys motivoi

työntekijää toimimaan oikein ja kokonaisprosessia ajatellen tehokkaalla tavalla. Toisaalta prosessiosaamisen kehittämistarpeet koskettavat myös yksittäisten laitteiden käyttöä.

Monessa yrityksessä t&k-osaamisen kehittäminen ymmärretään tärkeäksi tekijäksi menestyvässä liiketoiminnassa. Haasteita esiintyy esimerkiksi tuotekehityksen pohjaksi tarvittavan tiedon hankinnassa sekä kuluttajakysynnän ennakoinnissa. Esimerkkeinä kyseisen aihealueen osaamisen kasvattamiskeinoista nähdään yrityksissä sekä koulutukset, neuvonta ja konsultointi että kehittämishankkeet.

Prosessiosaamisen sekä T&K-osaamisen lisäksi muita yritysten haastatteluissa esiin nostamia kiinnostavia täydennyskoulutusideoita ovat esimerkiksi hygienia- ja laatu-koulutukset, ICT:hen liittyvä osaaminen sekä logistiikka ja varastonhallinta. Erityisen mielenkiintoisina nähdään koulutukset, jotka ovat joko kokonaan tai edes osittain räätälöityjä juuri kyseiselle yritykselle tai ainakin yrityksen toimialaa ajatellen. (Taulukko 45.)

Haastatteluissa ilmenneitä koulutustarpeita ja -ideoita		
KOULUTUS	SISÄLTÖ	KENELLE?
Prosessiosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikeprosessien perusosaaminen, kokonaisprosessien ymmärtäminen</li> <li>Räätälöityjä osuuksia, esim. yksittäisten laitteiden käyttökoulutus, prosessilaitteiden tuntemuksen laajentaminen huoltomiehiltä tuotantohenkilöstölle</li> </ul>	Tuotantotyöntekijät
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosessien kehittäminen (automaatio, tuotannon ohjausjärjestelmien kehittäminen)</li> </ul>	Toimihenkilöt
Tutkimus- ja kehittämisosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiedonhaku ja hyödyntäminen</li> </ul>	Toimihenkilöt
ICT-osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eri tasojen kurssveja:</li> <li>Kuinka PK-yritys pääsee mukaan digitalisaatioon? (esim. somemarkkinointi) <ol style="list-style-type: none"> <li>Peruskäyttötaidot</li> <li>Järjestelmien käyttö ja kehitys (esim. tuotannon suunnittelu, varastonhallinta), eri järjestelmien yhteensopivuus</li> </ol> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Erityisesti pienet yritykset, työntekijät yleisemminkin</li> <li>Toimihenkilöt</li> </ol>
Hygienia- ja laatu-koulutus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygienia, mikrobiologia, puhdistustekniikka, -aineet, -laitteet, -koneet</li> </ul>	Erityisesti työntekijät, joilta puuttuu elintarvikealan koulutus
Elintarvikelainsäädäntö	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omavalvonta, hygienia, laadunvalvontajärjestelmät</li> <li>Vaikutukset tuote- ja pakkauskehitykseen</li> <li>Pakkausmerkinnät</li> </ul>	Toimihenkilöt, yrittäjät
Hankinnat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puolueetonta tietoa ja eri vaihtoehtojen esittelyä, jotta yritys osaa valita itselleen sopivimman koneen/ laitteen/ ICT-järjestelmän <ul style="list-style-type: none"> <li>esim. pienyritysten kv-hankinnat</li> </ul> </li> </ul>	Toimihenkilöt, yrittäjät
Vientiosaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vientiprosessin hallinta</li> </ul>	Toimihenkilöt
Ympäristöpäällikkö/ -vastaava		Toimihenkilöt
Raaka-ainetuntemus, elintarvike-tietämys	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maito, peruna, muut mahdolliset raaka-aineet (yrityskohtaisia kiinnostuksen kohteita) <ul style="list-style-type: none"> <li>Esim. eri perunalajikkeiden erot, varastoinnin vaikutus laatuun</li> </ul> </li> </ul>	Työntekijät Toimihenkilöt

Taulukko 45. Haastatteluissa ilmenneitä koulutustarpeita ja -ideoita

## Täydennyskoulutuksen toteutus

Täydennyskoulutustavoista monimuotototeutus on selkeästi yrityksiä eniten miellyttävä vaihtoehto. Verkon välityksellä tapahtuvat luennot, itseopiskelumateriaalit ja etätehtävät parantavat osallistumismahdollisuuksia, kun opiskelu on mahdollista ainakin osittain aikatauluttaa omien kiireiden mukaan. Koulutukseen toivotaan kuitenkin verkko-opetuksen lisäksi sisältyvän jonkin verran verkostoitumisen kannalta hyödyllisiä lähipäiviä. Nämä muutamat lähipäivät tulisi järjestää useammassa erässä esimerkiksi muutaman kuukauden tai jopa vuoden ajanjaksolla (määrästä riippuen), jolloin niihin irrottautuminen onnistuu helpommin myös pienissä yrityksissä työskentelevillä. Mahdollisuuksien mukaan myös lähikoulutuksista tulisi laatia verkkoon ladattavaa materiaalia (esimerkiksi videot koulutukseen sisältyvistä luennoista). Koulutusta ja sen toteutusajankohtaa suunniteltaessa tulee huomioida mahdolliset elintarvikeyritysten toimintaan vaikuttavat sesonkivaihtelut. Monissa tapauksissa rauhallisinta aikaa elintarvikeyrityksissä on alkuvuosi. Toisaalta erityisesti tuotantohenkilöstön koulutuksia järjestettäessä on pohdittava myös vuorotyön vaikutusta toteutustapaan ja -aikaan.

Yrityksissä nähdään tärkeäksi, että koulutukset ovat riittävän käytännönläheisiä, ja yritykset toivovatkin kurssien sisältävän teoriaopintojen ohella runsaasti käytännön työssä oppimista, mieluiten juuri omassa yrityksessä. Koulutuksia suunniteltaessa kannattaakin yritysten yhteisten ja yleisempien osuuksien lisäksi pyrkiä sisällyttämään koulutuksiin yrityskohtaisia osioita sekä koulutettavien omiin yritysliittyviä käytännön oppimistehtäviä. Monissa tapauksissa yrityksen henkilöstön osaamista on mahdollista kehittää oppisopimustyyppisillä koulutuksilla, joissa pääosa opinnoista suoritetaan omalla työpaikalla. Tällä tavoin työntekijöitä on mahdollista perehdyttää esimerkiksi haastavampiin uusiin työtehtäviin yrityksen sisällä.

”Oppisopimustyyppiset ois hyviä, jossa sais motivoitua ihmiset ja ainakin pikkusen käyttäisivät omaakin aikaa siihen. Siinä pitäis olla verkko-opiskelua ja siinä pitäis olla paikan päällä joko meillä tai opetustilassa tapahtuvaa kouluttamista, missä joku ihan näyttää ja kertoo. Yleensä parasta, että saa muutakin kontaktia ku vaan sen netin. Riippuu tietenkin sitten, että millä tasolla liikutaan. Työntekijöillä on esimerkiksi koneiden käyttö tai että ymmärtää, mitä mistäkin [raaka-aineesta] voi tehdä, niin ei semmosta netistä oikein kyllä opi. Jonkun pitää näyttää.”

## Tutkintoon johtava koulutus

Tutkintoja suoritetaan nykyisin monissa elintarvikeyrityksissä työn ohessa joko näyttötutkintoina tai oppisopimuksella. Esimerkiksi maidonjalostuksen parissa työskentelevissä yrityksissä oman henkilöstön elintarvikealan perustutkintoon (meijeristi) tähtäävä koulutus on hyvin yleistä. Yritykset näkevät meijeristikoulutuksen erittäin hyödyllisenä, minkä vuoksi ne ovatkin usein valmiita investoimaan hen-

kilöstönsä koulutukseen esimerkiksi maksamalla normaalia palkkaa myös koulutukseen sisältyvien lähiopetusjaksojen ajalta. Meijerialan perustutkintoon johtavaa koulutusta annetaan nykyisin ainoastaan Hämeenlinnassa (Hämeen ammatti-instituutti). HAMIssa meijeristin tutkinnon voi suorittaa oppilaitosmuotoisena peruskoulutuksena tai jo meijerissä työskenteleville suunnatulla aikuiskoulutuksella, mikä on Pohjois-Pohjanmaan yritysten työntekijöiden koulutuksessa hyödynnetty monimuotototeutustapa.

Meijerialan ammatillisen koulutuksen monimuoto-/oppisopimustyyppisen mallin kehittämistä pidetään haastatelussa maidonjalostusyrityksissä erittäin mielenkiintoisena mahdollisuutena Pohjois-Pohjanmaalle. Meijerialan koulutuksen puute Pohjois-Pohjanmaan alueella nähdään yhtenä olennaisena syynä sille, että yrityksiin joudutaan usein palkkaamaan kouluttamatonta työvoimaa. Osa yrityksistä kertoo kyllä saavansa harjoittelijoiksi opiskelijoita myös meijerialalta, mutta vakinaisempiin työsuhteisiin jäävät pohjoiseen paremminkin vain ne, joilta löytyy ennestään jonkinlaisia kytköksiä alueelle. Etelästä kotoisin olevia on yritysten mukaan haasteellista saada houkutelua muuttamaan pelkästään työn perässä uudelle asuinpaikkakunnalle. Vastaavasti yrityksissä ajatellaan, että meijeristikoulutus kiinnostaisi enemmän paikallista nuorisoa, mikäli oppia ei tarvitsisi hankkia Hämeenlinnasta saakka.

Meijerialalla mielenkiintoisena ja alueen maidontuotannon ja -jatkojalostuksen laajuuden kannalta perusteltunakin ajatuksena nähdään myös mahdollisuus kehittää maakunnassa jo olevia perustutkintoja edelleen paremmin maidonjalostusyrityksiä palvelemaan suuntaan. Mitkä voisivat olla mahdollisuudet esimerkiksi elintarvikkeiden valmistajan tutkinnon räätälöinnissä enemmän maidonjalostusteollisuuden tarpeita vastaavaksi? Miksei esimerkiksi Oulun seudun ammattiopiston ko. koulutuksessa opiskeltaviin elintarvikeraaka-aineisiin kuulu vahvasti myös maito? Olisiko mahdollista joko eri koulutusalojen kurssien ristiinvalintojen kautta tai jo olemassa olevan elintarvikealan peruskoulutuksen laajemman kurssitarjonnan avulla kehittää koulutuksia tuottamaan meijeri- ja muunkin alueen elintarviketeollisuuden tarpeita paremmin vastaavia osaajia (esim. kemianteollisuuden prosessinhoitajista työssäoppimisjaksojen ja elintarvikealan kurssien kautta osaajia nestemeijereille tai maatalousalan opiskelijoista elintarvikehygienian- yms. perusosaamisen lisäämisen kautta osaavaa työvoimaa elintarviketeollisuuden tuotanto- tai pakkaustehtäviin tai omalla maatilalla harjoitettavaan pienimuotoiseen elintarviketuotantoon)?

Myös muilla kuin maidonjalostuksen parissa työskentelevillä yrityksillä on usein haasteita koulutetun työvoiman rekrytoinnin suhteen, erityisesti tapauksissa, joissa yrityksen toimipaikkakunnalla ei järjestetä elintarvikealan koulutusta. Perustutkintokoulutusta järjestetään Pohjois-Pohjanmaalla kolmella osaamisalalla: Oulussa elintarviketeknologian, liha-alan sekä leipomoalan ja Haapavedellä leipomoalan osaamisaloilla. Elintarvikealan koulutuksen järjestäjien ja

alueen yritysten yhteistyötä olisi syytä lisätä, sillä kaikki haastatelluista yrityksistä eivät tienneet peruskoulutustarjonnan olemassa olosta koko maakunnassa. Alueelle kaivataan lisää perustutkintokoulutusta, erityisesti maakunnan laita-alueilla toimivien yritysten näkökulmasta. Nykyisin elintarvikealan perustutkinto-opiskelijoiden (elintarvikkeiden valmistaja, leipuri-kondiittori, lihatuotteiden valmistaja) sisäänotto alueen ammatillisiin oppilaitoksiin on vuosittain vain noin 40. Onkin perusteltua pohtia, olisiko Haapavedelläkin syytä järjestää koulutusta nykyistä laajemmalla mittakaavalla, kuten on esitetty myös Simunaniemen (2015) aiemmassa selvityksessä.

### Työntekijöiden rekrytoinnin haasteet

Uusien työntekijöiden rekrytoinnissa hankaluuksia on esiintynyt haastatelluilla yrityksillä yleisimmin tuotannon perustehtäviin, mutta myös osaavan toimihenkilötason henkilöstön palkkaamisessa on alueella omat haasteensa. Ongelmana monella elintarviketeollisuuden yrityksellä on puute nimenomaan elintarvikealalle koulutuksen saaneista työnhakijoista, sillä maakunnassa tarjottavat elintarvikealan koulutusmahdollisuudet ovat nykyisin sangen rajalliset. Varastotyöntekijäksi sekä tuotannon yksinkertaisimpiin työtehtäviin asia on yleensä ratkaistavissa palkkaamalla tehtäviin saatavilla olevaa kouluttamatonta työvoimaa, joka sitten yrityksen toimesta koulutetaan työhön. Yleisemmin lienee kuitenkin syytä pohtia, onko tämä perinteinen toimintamalli edelleen kannatettava tapa toimia. Joka tapauksessa, näissä rekrytointitilanteissa työnantajat arvostavat erityisesti hakijan aiempaa elintarvikealan tai muiden lähialojen työkokemusta, sillä hygieniasaaminen on keskeisellä sijalla kaikissa elintarviketuotantoon liittyvissä ammateissa. Myös työnhakijan asenteen merkitys on ratkaiseva: työntekijäksi rekrytoitavan tulee olla käytännön työtehtäviin kykenevä, joustava, reipas ja sekä oppimishaluinen että -kykyinen. Oppisopimuksen kautta rekrytoimista pidetään yrityksissä sangen kiinnostavana vaihtoehtona myös siltä kannalta ajateltuna, että monissa yrityksissä prosessit ja/tai laitteet ovat sen verran spesifisiä, että niiden kanssa työskentely on joka tapauksessa opeteltava ko. yrityksessä työskennellen.

Etenkin pienemmissä yrityksissä on tavallista, että yksi henkilö vastaa yrityksessä monesta eri tehtävästä. Toisin sanoen pienyrityksissä on harvoin töissä yhteen ja tiettyyn tehtävään palkattua henkilöä kuten esim. laatu päällikköä. Yrityksissä voi olla, ja yleensä tietysti onkin, laatuasioista vastaava henkilö, mutta toimenkuvaan kuuluu tämän vastualueen ohella yleensä paljon muita aihealueita. Elintarvikealan pienyrityksissä toimihenkilöiltä vaaditaan yhä enemmän monitaitoisuutta sekä moniosaamista. Ainakin kielitaidon sekä tietotekniikkaosaamisen nähdään useimmissa yrityksissä olevan jo kaikille ehdottomasti kuuluvaa perusosaamista. Elintarvikeinsinöörin tutkinnon lisäksi esimerkiksi monet muut tekniikan alan ammattikorkeakoulututkinnot nähdään hyödyllisenä pohjakoulutuksena moniin elintarvikeyrityksen ylempiinkin toimihenkilötehtäviin, sillä yrityksissä tarvitaan teknistä osaamista mm. koneiden ja laitteis-

tojen tehokkaan käytön edistämiseksi.

Syrjäisemmille seuduille tai pienemmille paikkakunnille sijoittuneiden elintarvikeyritysten haasteena on, kuten muillakin toimialoilla, asiantuntijoiden houkuttelu pois kasvukeskuksista. Elintarvikealan korkeammin koulutettujen henkilöiden rekrytointihaasteita lisää se, ettei alan koulutusta ei järjestetä koko Pohjois-Pohjanmaan alueella. Oulun ammattikorkeakoulun ja yliopiston koulutusten kautta yritysten tarpeisiin valmistuu maakunnassa kuitenkin esimerkiksi prosessitekniikan ja ICT-alan sekä talouspuolen osaajia. Oulun lähialueilla sijaitsevilla yrityksillä onkin tässä mielessä jonkintasoinen etulyöntiasema muualla maakunnassa toimiviin yrityksiin nähden: vaikka toimihenkilötehtävissä saatetaan käydä töissä selvästi ”perusduunaria” kauempana, on työssäkäyntimatkalakin kuitenkin ylärajansa.

### Yhteistyömahdollisuudet koulutusorganisaatioiden ja yritysten välillä

Yrityksissä on kiinnostusta monentyyppiseen yhteistyöhön koulutusorganisaatioiden kanssa. Yleisimpiä yhteistyömuotoja oppilaitosten ja elintarvikeyritysten välillä ovat erilaiset opiskeluun ja koulutukseen liittyvät toiminnot kuten oppilaitosten opiskelijoiden työssäoppimis- ja harjoittelujaksot yrityksissä, opiskelijoiden yrityksille ja yrityksissä tekemät opinnäytetyöt sekä muut opiskeluun sisältyvät projektit. Toisaalta yritykset hyödyntävät koulutusorganisaatioiden tarjontaa myös oman henkilöstönsä lisä- ja täydennyskoulutuksessa.

Yhteistyön tiivistäminen nähdään yrityksissä yleensä ottaen positiivisena asiana ja suurin osa yrityksistä olisikin kiinnostunut osallistumaan Pohjois-Pohjanmaalla järjestettävien elintarvikealan koulutusten suunnitteluun ja kehittämiseen. Kiinnostusta löytyy sekä olemassa olevien elintarvikealan peruskoulutusten kehittämiseen osallistumiseen että yksittäisille yrityksille tai alan yrityksille yhteisten täydennyskoulutusten suunnitteluun. Perusteita peruskoulutusten kehittämiseen osallistumisen kiinnostavuudelle ovat esimerkiksi koulutusten käytännönläheisyyden parantamiseen liittyvät tavoitteet sekä nykyistä parempi tiedon vaihto, jonka avulla yritysten tarpeet tulisivat paremmin huomioitua koulutuksissa (esim. hygieniavaatimusten jatkuva kasvu, koneiden ja laitteiden lisääntyminen ja niiden turvallinen käyttö). Maidonjalostajien keskuudessa kiinnostusta olisi esimerkiksi meijeristikoulutuksen kehittämismahdollisuuksiin siinä mielessä, että vaadittavat lähijaksot Hämeenlinnan ammatti-instituutissa vähenisivät (nykyisin aikuismeijeristikoulutuksessa kahden vuoden aikana seitsemän 2 – 4 viikon mittaista lähijaksota). Myös mahdollisuus vastata elintarvikeyritysten osaamistarpeisiin maakunnassa tarjottavia muiden alojen koulutuksia kehittämällä herättää mielenkiintoa useammassa yrityksessä. Joissakin yrityksissä kiinnostusta olisi lisäksi osallistua elintarvikealan koulutukseen asiantuntijaluennon roolin kautta.



# 6 Toimenpide-ehdotukset

Maidonjalostusyrityksillä on olemassa näkemys, että meijerialan valintaa kouluttautumisvaihtoehtona rajoittaa Pohjois-Suomen nuorison osalta se, että alaa opiskella voi ainoastaan Hämeenlinnassa. Yrityshaastattelussa pohdittiinkin keinoja, joilla maidonjalostusalan kiinnostavuutta ja houkuttelevuutta voitaisiin kasvattaa nimenomaan Pohjois-Pohjanmaalta kotoisin olevien nuorten keskuudessa. Yrityksissä ollaan vahvasti sitä mieltä, että alueelta kotoisin olevat meijeristit tulevat paluumuuttajina muita helpommin maakuntaan harjoittelujaksoja vakituisempiinkin työsuhteisiin. Keinoja alan houkuttelevuuden kasvattamiseksi voisivat olla sekä nykyistä parempi tiedotus erityisesti Pohjois-Pohjanmaan lukiolaisille ja muille aikuisopiskelusta kiinnostuneille että meijeristikoulutuksen mahdollistaminen nykyistä enemmän määrin myös täältä pohjoisesta käsin. Täysi-ikäisten opiskelijoiden ajateltiin olevan siinä mielessä peruskoulun päättäviä sopivammassa asemassa, että päätöstä toiselle paikkakunnalle lähtemisestä ei tarvitse tehdä vielä viidentoista – kuudentoista vanhana. Meijerialan teollisuuden sekä Hämeen ammatti-instituutin ja ammattikorkeakoulun yhteinen 'MilkWorks' -markkinointi- ja tiedotustoiminta onkin tässä mielessä turhan paljon painotunut peruskoululaisiin. Toisaalta opiskelu Hämeenlinnassa saattaa olla haasteellista myös esimerkiksi perheelliselle aikuiselle, joka miettii alan vaihtoa. Tällaisissa tapauksissa nykyistä joustavammasta mahdollisuudesta opiskella meijerialaa esimerkiksi käytännön työssä oppien, oppisopimuksella sekä Pohjois-Pohjanmaan paikallista elintarvikealan koulutustarjontaa hyödyntäen voisivat tarjota kaivattuja kannustimia alavalmalle.

Koulutukseen liittyvien yhteistyökuvioiden lisäksi yrityksiä kiinnostavat myös mm. mahdollisuudet laboratorioyhteistyöhön sekä yhteisiin tuotekehitysympäristöihin koulu-

tusorganisaatioiden kanssa. Laboratoriopuolelta nähdään mielenkiintoisena esimerkiksi oppilaitosten tarjoamat laboratoriopalvelut, nimenomaan tilanteissa, joissa palveluiden hinta olisi esimerkiksi opiskelijatyötä hyödyntäen kilpailukykyinen ja laboratorio olisi akkreditoitu, kuten hyväksytyt elintarvikelaboratorion kuuluu. Monet elintarvikeyritykset ovat nykyisin täysin ulkoistaneet tarvitsemansa analyysipalvelut. Elintarvikeanalytiikka tarjoaa myös erilaisia opinnäytetyö- sekä projektimahdollisuuksia. Ainakin tietyillä yrityksillä olisi kiinnostusta selvittää raaka-aineidensa mikrobiologista laatua (esim. mikrobitasot, mikrobilajit) nykyistä tarkemmin sekä normaaliolosuhteissa että ongelmatilanteissa, ja erityisesti saada lisää tietoa mikrobitalon hallinnan eri vaihtoehdoista (vaihtoehtoja kemiallisille säilöntäaineille, esim. kylmäketjumahdollisuudet, hapettomat olosuhteet).

Tuotekehitystyön kannalta useissa elintarvikeyrityksissä olisi tarvetta nykyistä paremmille pilotointimahdollisuuksille. Monilla yrityksillä on käytössään korkeintaan kotikeittiökokoluokan kokeittio, eikä reseptien siirto sieltä suoraan tehdasmittakaavaan ole useinkaan helppoa. Investointi omiin pilot-kokoluokan tiloihin ja laitteistoihin on pk-yrityksille usein turhan suuri. Pohjois-Pohjanmaalla ei ole tarjolla koetehdasmittakaavan tuotekehitysympäristöjä ja muualla Suomessa sijaitsevat vuokrattavat koetehtaat koetaan monesti liian hintaviksi, ja toisaalta myös liian kaukana sijaitseviksi. Erityisesti pienille yrityksille sopivilla panoksilla tuotekehitysyhteistyöhön mukaan pääsyä on syytä edistää. Eräällä haastatelluista yrityksistä olisi jopa valmiuksia tarjota kohtuullisen suuria laboratoriotilojaan tämänkaltaiseen yhteistyöhön, vaikkakin olemassa oleva laitekanta voisi haastatellun omien sanojen mukaan olla laajempikin.

Yrityksissä kiinnostavaksi nähdään yhteisten tutkimus- ja kehittämistilojen ohella myös yritysten yhteinen t&k-osaja, jolta varsinaisen tuotekehitystyön lisäksi saisi neuvontaa ja ohjausta yritysten omille t&k-vastaaville. Erityisesti pienillä yrityksillä kokoaikaisen asiantuntijan palkkaaminen ei ole taloudellisesti mahdollista eikä järkevääkään, kun työtä ei välttämättä kokopäiväisesti ole tarjolla. Yhteinen tuotekehitysasiantuntija voisi olla kustannuksia useammalle yritykselle jakava, toimiva ratkaisu. Hyvänä ajatuksena nähdään pysyvän palvelurakenteen kehittäminen yhteisten tuotekehitystiloiden ja -asiantuntijoiden hankkimiseksi yritysten käyttöön. Yhteisten tilojen ja asiantuntijoiden hyödyntämisen yhtenä hyvänä puolena elintarvikeyrityksissä olisi myös sitä kautta tapahtuva verkostoituminen muiden alan yritysten kanssa. Kokemusten jakamisen ja yhteisten projektien katsotaan edistävän yrityksen toiminnan kehittämistä uusia ajatuksia ja ideoita tuottamalla. Osa elintarvikeyrityksistä ei kokemuksen puutteen vuoksi itse osaa esittää ja etsiä sopivia yhteistyömuotoja esimerkiksi koulutusorganisaatioiden kanssa. Nämä yritykset kaipaavatkin nimenomaan ulkoapäin tulevia konkreettisia ehdotuksia aiheesta. Vähintäänkin suuntaviivoiltaan mietittyyn toteutukseen on yrityksen helpompi ottaa kantaa ja lähteä mukaan toimivan yhteistyön rakentamiseen.

Markkinoinnin uudet mahdollisuudet (esim. sosiaalisen median hyödyntäminen) kiinnostavat yrityksiä, koska monet kokevat, ettei niistä välttämättä heillä tiedetä tarpeeksi. Markkinaselvitykset ja markkinointimateriaalin laadinta nähdään usein opiskelijatöiden kautta toteutettavaksi yhteistyömahdollisuudeksi, joskin markkinoinnin kehittämistä on yrityksissä toteutettu myös hanketyönä. Opiskelijatöiden hyödyntämisen katsotaan yleisesti ottaen vaativan, että yrityksen henkilöstöön kuuluu myynti- ja markkinointiasiantuntija, joka pystyy opiskelijoiden työtä ohjaamaan ja siinä neuvomaan. Vasta-alkaja ei työstä hevillä yksin selviä. Markkinatutkimuksia kaivataan yrityksissä esimerkiksi toiminnan ennakkointia ajatellen eli selvitykset vaikkapa siitä, miltä sektorilta uusia asiakkuuksia kannattaa lähteä etsimään, nähdään mielenkiintoisina. Yhteistyö yritysten kesken saattaa markkinoinnin suhteen olla haastavaa, mikäli tuotteet tai raaka-aineet ovat yrityksillä kovin erilaisia. Markkinointimateriaalin laadinta on hyvin tapaus- ja brändikohtaista.

Tieto- ja viestintäteknologian kehittämisessä yhteistyömahdollisuuksia löytyy paitsi jo aiemmin mainittujen koulutusten kautta (Taulukko 45), myös erilaisten ICT-tuotteiden (esim. toiminnan tehokkuutta lisäävät hallintajärjestelmät, asiakkaille lisäarvoa tuottavat ICT-ratkaisut) kehittämisen näkökulmasta. Tieto- ja viestintäteknologian alan osaajien on asiantuntemuksellaan mahdollista helpottaa elintarvikeyritysten toimintaa mm. selvittämällä globaalistikin jo olemassa olevaa laitteisto- ja järjestelmätarjontaa. Elintarvikeyrityksillä ei itsellään ole aina resursseja toiminnan kehittämisen pohjaksi tarvittaviin ja hankintapäätöksiä tukeviin selvityksiin. Erityisesti pienemmissä yrityksissä tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen ei välttämät-

tä ole niin tehokasta kuin nykytekniikalla olisi parhaimmillaan mahdollista. ICT:n hyödyntämistä myös pienyrityksissä olisi mahdollista edistää esimerkiksi kokoamalla yhteen keskenään samantyyppisiä ICT-tarpeita omaavia tai samantyyppisten ICT-tuotteiden kehittämisestä ja pilotoinnista kiinnostuneita elintarvikeyrityksiä, ja kehittämällä toimivia ICT-yhteistyön toimintamalleja sekä yhteistyön kautta yritysten tarpeita vastaavia yritystoimintaa tehostavia tai muuten lisäarvoa tuottavia tuotteita. Elintarvikeyritysten ICT-tuotteiden kehittämisessä on ICT-yritysten ohella mahdollista tehdä yhteistyötä esimerkiksi alan opiskelijoiden ja koulutusorganisaatioiden kanssa, mikä olisi sekä positiivista opintojen työelämäläheisyyden kannalta että tarjoaisi yrityksille täysin kaupallista palvelutoimintaa edullisemman tavan kehittää tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistään.

## 6.1 Koulutusten ja palvelutarjonnan kehittäminen elintarvikeyritysten tarpeisiin

### 6.1.1 Nykyisiä yhteistyömahdollisuuksia

Koulutusorganisaatiot tarjoavat yrityksille monia erilaisia yhteistyömahdollisuuksia esimerkiksi opinnäyte- ja kurssitöiden, oppilaitosten laitteiden tai tilojen käyttömahdollisuuksien sekä erilaisten tutkimus- ja konsultointipalveluiden suhteen. Tutkimustoiminta voi tuoda yritysten käyttöön uutta tietoa esimerkiksi erilaisista terveysväittämistä, joita on mahdollista hyödyntää vaikkapa tuotekehityksen tukena. Elintarvikealan kehittämissyhteistyötä tarjoavat Pohjois-Pohjanmaalla monet organisaatiot, kuten esimerkiksi Oulun seudun ja Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymät, Oulun ammattikorkeakoulu, Oulun yliopisto, Luonnonvarakeskus sekä VTT.

Seuraaviin taulukoihin on listattu muutamia toimijoita, joita elintarvikeyritysten on mahdollista kehittämistoiminnassaan hyödyntää, joko koulutuspalveluiden kautta tai vaikkapa tuotannon ja tuotekehityksen kehittämistyön tukena. Taulukkoon 46 on koottu erityisesti Pohjois-Pohjanmaalla toimivia tahoja, taulukkoon 47 hyviksi katsottuja esimerkkejä muualta Suomesta. Kokonaan tai alueella uudenlaisten yhteistyömallien ja -tapojen kehittämisen ohella toimijoiden on kiinnitettävä huomiota tiedonvälitykseen nykyisin olemassa olevasta palvelutarjonnasta, jotta yritysten on mahdollista palveluita parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntää.

Koulutusorganisaatioiden ja muiden toimijoiden tarjoamia yhteistyömahdollisuuksia Pohjois-Pohjanmaalla		
Organisaatio/ oppilaitos	Koulutus ja siihen liittyvät yhteistyömahdollisuudet	Muita yhteistyömahdollisuuksia
Oulun seudun koulutuskuntayhtymä/ Oulun seudun ammattiopisto  <a href="http://www.osao.fi/etusivu.html">http://www.osao.fi/etusivu.html</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuorten ja aikuisten ammatilliset perustutkinnot ja niihin sisältyvät työssäoppimisjaksot, opinnäytetyöt               <ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikeala: elintarvikkeiden valmistaja, leipuri-kondiittori, lihatuotteiden valmistaja</li> </ul> </li> <li>Muut perustutkinnot, esim. HoReCa, liiketalous, ICT, laboratorioala, maatalous</li> <li>Opetuksen kehittämisessä mukana työelämätiimi (yritysten edustajat)</li> <li>Oppisopimuskoulutus</li> <li>Lisä- ja täydennyskoulutus</li> <li>Yritysten tarpeisiin räätälöidyt koulutukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Työelämän kehittämis- ja palvelutehtävän hankkeet</li> <li>Koulutusneuvonta</li> <li>Projektityöt opielijatyönä, esim. tuotekehitys</li> </ul>
Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä/ Haapaveden ammattiopisto  <a href="http://www.jedu.fi/">http://www.jedu.fi/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ammatilliset perustutkinnot ja niihin sisältyvät työssäoppimisjaksot, opinnäytetyöt               <ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikeala: leipuri-kondiittori</li> <li>Muut perustutkinnot, esim. puutarhatalous, HoReCa</li> </ul> </li> <li>Elintarvikealan ammattitutkinto: elintarvikejalostaja</li> <li>Oppisopimuskoulutus</li> <li>Lisä- ja täydennyskoulutus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kehittämishankkeet</li> <li>Osaamistarpeiden analysoinnit, henkilöstön osaamiskartoitukset ja koulutus-/ kehittämissohjelmat</li> <li>Tila- ja laiteresurssien hyödyntäminen: ammattiopiston marjanjalostamo</li> </ul>
Oulun ammattikorkeakoulu  <a href="http://www.oamk.fi">www.oamk.fi</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutkintoon johtava koulutus ja siihen sisältyvä harjoittelu, opinnäytetyöt, kursseihin liittyvät opiskelijaprojektit               <ul style="list-style-type: none"> <li>Mm. maaseutuelinkeinot, tekniikka, liiketalous</li> <li>Yritysluonnoijien hyödyntäminen</li> </ul> </li> <li>Avoin ammattikorkeakoulu               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaikki Oamkin koulutusalat</li> </ul> </li> <li>Täydennyskoulutus               <ul style="list-style-type: none"> <li>Kaikki Oamkin koulutusalat</li> <li>Yritysten tarpeisiin räätälöidyt koulutukset</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanketoiminta</li> <li>Asiantuntijapalvelut</li> <li>Laittevuokraus ja analyysipalvelut               <ul style="list-style-type: none"> <li>Energia- ja ympäristöalan laboratoriotilat ja -laitteet, esim. elintarvikeanalyysit, luonnonnaisten- ja ympäristömyrkköjen analyysit, mikrobiologiset analyysit, fermentoinnit yrityksille ja tutkimuslaitoksille joko tilaustyönä tai itse tehtynä</li> </ul> </li> <li>Akraamo -palvelukeskus maaseutuyrityksille               <ul style="list-style-type: none"> <li>Käytäntölähtöisiä tki-palveluja, esim. Ideapankki: tuki palvelukeskuksen tuotannon aloihin liittyvien kehittämissideoiden jatkokehittelyn kannattavuuden arviointiin</li> </ul> </li> <li>Projektityöt opiskelijatyönä               <ul style="list-style-type: none"> <li>Luonnonvara-alan suunnittelupalvelut, esim. ympäristö- ja laatujärjestelmät sekä Maaseutu-yrityksen palvelut -projekti sisältäen tuote- ja palvelukehitystä, hinnoittelua, pienehköjä markkinaselvityksiä sekä kokonaiskannattavuuden arvioinnin kehittämisen jälkeen</li> <li>Liiketalousalan palvelut, mm. yrityksen Facebook-sivut ja sovellukset, internetpalveluiden sisällöntuotanto, käyttäjäkoulutus, liiketoiminta- ja markkinointisuunnitelmat, tilastollinen tutkimus</li> <li>Liiketalouden alan opiskelijayritys Trapesti Oy, mm. verkkosivut ja -sovellukset, internetpalveluiden testaus</li> </ul> </li> </ul>

<p>Oulun yliopisto</p> <p><a href="http://www oulu.fi/yliopisto/">http://www oulu.fi/yliopisto/</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkintoon johtava koulutus ja siihen sisältyvä harjoittelu, opinnäytetyöt <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mm. luonnontieteet, tekniikka (esim. bioprosessitekniikka, ks. alla), kauppatieteet</li> </ul> </li> <li>• Avoin yliopisto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaikki yliopiston koulutusalat, lisäksi esim. yrittäjyysopinnot</li> </ul> </li> <li>• Täydennyskoulutus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esim. tekniikan ala, johtamis- ja esimieskoulutus, kielikoulutus</li> <li>• Yritysten tarpeisiin räätälöidyt koulutukset</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Räätälöidyt koulutustarvekartoitukset ja koulutusten toteutussuunnitelmat</li> <li>• Asiantuntijapalvelut hanketoimintaan: projektin valmistelu, toteutus ja toimintojen vakiinnuttaminen</li> </ul>
<p>Oulun yliopisto</p> <p>Kemiallinen prosessitekniikka</p> <p><a href="http://www oulu.fi/pyokem/node/23574">http://www oulu.fi/pyokem/node/23574</a></p>	<p>Bioprosessitekniikan suuntautumisvaihtoehto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkimus- ja hanketoiminta</li> <li>• Tutkimusalueina biomassan kemiallinen ja biokeemiallinen käsittely, uudet tuotteet ja prosessit teollisuuden vesienkäsittelyyn ja tuotteiden talteenotto- ja erotusprosessien synteesi- ja arviointimenetelmät <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehitetty esim. uusi, kustannustehokas ratkaisu, jolla perunateollisuuden sivuvirroista saadaan talteen arvokkaita proteiineja</li> </ul> </li> </ul>
<p>Oulun yliopisto</p> <p>Kajaanin yliopistokeskus/</p> <p>Mittaustekniikan yksikkö CE-MIS-Oulu</p> <p><a href="http://www oulu.fi/kajaaninyliopistokeskus/cemis-oulu">http://www oulu.fi/kajaaninyliopistokeskus/cemis-oulu</a></p>	<p>Yksikössä järjestetty elintarvikebiotekniikan maisterikoulutusta (v. 2009 sekä 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkimus- ja hanketoiminta, analyysipalvelut</li> <li>• Mittaustekniikkaan liittyvän tutkimuksen ja teknologian kehittäminen, aiheeseen liittyvä palvelutarjonta</li> <li>• Terveiden ja hyvinvoinnin tutkimusryhmässä kehitetään ja tarjotaan elintarvikealaa palvelevaa analytiikkaa, tehdään kasvien arvoaineisiin keskittyvää analytiikkaa ja bioaktiivisuuksien tutkimusta sekä prosessoidaan kasvimateriaaleja. Ryhmässä kehitetään ihmisfysiologiaan liittyviä on-line -biosensoreita. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esimerkkejä analyysipalveluista: elintarvikkeiden koostumus (esim. rasvahapot, fenoliyhdisteet, sokerit, C-vitamiini), antioksidatiivisuus, bakteerien kokonaismäärä</li> </ul> </li> <li>• Cleantech-sovelluksia erityisesti prosessi- ja ympäristömittauksiin liittyen</li> </ul>
<p>Oulun yliopisto</p> <p>Bioeconomy Research Community/ Biotalous -tutkimusyhteisö (BRC-Oulu)</p> <p><a href="http://www oulu.fi/bioeconomy/">http://www oulu.fi/bioeconomy/</a></p>	<p>Biotalousalan liittyvää koulutusta</p>	<p>Biotalousalan liittyvää tutkimusta ja alan liiketoiminnan aktiivointia toteuttava tutkijayhteisö, jossa on toimijoita monilta tekniikan ja luonnontieteen aloilta.</p>
<p>Oulun yliopisto</p> <p>Medical Research Center MRC Oulu</p> <p><a href="http://www oulu.fi/mrcoulu/">http://www oulu.fi/mrcoulu/</a></p>	<p>Tutkimusympäristö ja koulutusta alueen toimijoille</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kliinisen tutkimuksen keskus</li> <li>• Pohjois-Suomen biopankki</li> <li>• Useita tutkimusryhmiä kliinisen lääketieteen, terveystieteiden ja lääketieteen teknologian aloilta</li> </ul>

<p>Oulun yliopisto</p> <p>Oulun Eteläisen instituutti</p> <p><a href="http://www.oulu.fi/oei">www.oulu.fi/oei</a></p>	<p>Instituutti osallistuu aluekehityksen kannalta tärkeiden yliopistollisten koulutusohjelmien järjestämiseen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yliopistollisen koulutuksen, tutkimuksen ja kehittämistoiminnan organisointi Oulun Eteläisen alueella.</li> <li>• Tutkimus- ja kehittämishankkeet</li> <li>• Mikroyrittäjyyden tutkimusryhmän tutkimusteemoja mm. alueellisen yrittäjyysilmaston kehittäminen, yritysten kasvun tukeminen, kansainvälistymisen edistäminen, tki-toiminnan tukeminen</li> </ul>
<p>Oulun maa- ja kotitalousnaiset</p> <p><a href="http://www.proagriaoulu.fi/fi/maa_ ja_kotitalousnaiset/">http://www.proagriaoulu.fi/fi/maa_ ja_kotitalousnaiset/</a></p>	<p>Elintarvikealan tutkintoon johtamatonta koulutusta yrityksille, esim. jatkojalostus, luonnontuotteet</p>	<p>Maaseudun pienyritystoiminnan edistäminen koulutuksen, neuvonnan sekä suunnittelupalveluiden kautta. Esimerkkejä palveluista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikkeiden jatkojalostusneuvonta</li> <li>• Luomuelintarvikkeiden jalostukseen ja valmistukseen liittyvä koulutus ja neuvonta</li> <li>• Luonnontuotealan koulutus (tuntemus, poiminta, jalostus, myynti)</li> <li>• ProAgria Yritys -palvelukokonaisuus, palvelut aloitaville yrityksille, liiketoiminnan suunnittelu</li> <li>• Laatukoulutus- ja neuvonta sekä auditointi</li> <li>• Omavalvonta- ja hygieniakoulutus sekä -neuvonta, hygieniaosaamistodistukset</li> <li>• Maaseutuyritysten ympäristökoulutus ja -järjestelmien neuvonta</li> </ul>
<p>Centre for Environment and Energy (CEE)</p> <p><a href="http://www.cee.fi/">http://www.cee.fi/</a></p>		<p>CEE kokoaa yhteen ympäristö- ja energia-alan yritykset, tieteentekijät, kehittäjät ja sijoittajat. CEE:n tehtävänä on luoda ympäristö- ja energia-alan sekä cleantechin innovaatioista liiketoimintaa. Elintarviketeollisuus on osa biotalouteen liittyvää yritysosaamista.</p>
<p>Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy</p> <p><a href="http://www.vtt.fi">www.vtt.fi</a></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtakunnallinen toimija, toimipaikka myös Oulussa</li> <li>• Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio- ja prosessitekniikan tutkimusosaamista ja laitekantaa voidaan käyttää esimerkiksi elintarvikeraaka-aineiden tutkimisessa ja uusien käyttökohteiden sekä teknologioiden kehittämisessä</li> <li>• Useita pilot-laitteistoja esimerkiksi elintarvikeraaka-aineiden käsittelyyn, sovellustestaukseen sekä demonstrointiin</li> <li>• Elintarvikkeiden terveellisyys ja ympäristöystävällisyys (resurssitehokkuus, sivuvirtojen hyödyntäminen), uudet pakkausmateriaalit</li> <li>• Elintarvikkeiden rakenteen muokkaus entsyymeillä tai mikrobeilla</li> <li>• Rääätelöidyt palvelut pk-yrityksille: tuote-, prosessi- ja liiketoiminnan kehitystä sekä teknologiakonsultointia tarpeen mukaan</li> </ul> </li> </ul>

<p>Luonnonvarakeskus www.luke.fi</p>	<p>Koulutuspalvelut: valmiita paketteja asiantuntijan valmistelemana ammattilaisten koulutukseen. Myös tarpeen mukaan räätälöidyt koulutukset.</p>	<p>Lukella on Pohjois-Pohjanmaalla neljä toimipaikkaa: Oulussa (yksi neljästä päätoimipaikasta), Ruukissa, Taivalkoskella sekä Käylässä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanketoiminta</li> <li>• Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut</li> <li>• Testaus- ja tuotantopalvelut, esim. elintarvikkeiden analyysipalvelut, laboratoriopalvelut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrobiotekniikka-tiimi (Oulussa) toimii mm. elintarvikkeiden turvallisuuden, uusien elintarvikesovellusten sekä elintarvikeketjun sivuvirtojen hyödyntämisen parissa.</li> <li>• Perunalaboratorio toimii sekä tutkimus- että palvelulaboratoriona</li> <li>• Ruukin toimipaikassa tehdään mm. nurmi- ja lihanautatutkimusta, vilja- ja perunatutkimusta sekä marjanviljelyyn liittyvää tutkimusta. Ruukissa on toteutettu myös metsäsienten kaupallisen hyödyntämisen tehostamiseen ja monipuolistamiseen tähtääviä hankkeita.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä LYNET www.lynet.fi</p>		<p>LYNET on seitsemän tutkimuslaitoksen ja neljän eri hallinnonalan välinen verkosto. Verkostoon kuuluvat Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Geologian tutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos, Luonnonvarakeskus, Maanmittauslaitos, Suomen ympäristökeskus sekä VTT. LYNETin laboratoriossa Oulussa toimivat Luke ja Suomen ympäristökeskus.</p>
<p>Naturpolis Oy www.naturpolis.fi</p>	<p>Yrittäjäkoulutus ja yrityksille suunnatut koulutuspaketit</p>	<p>Naturpolis Oy on Kuusamon kaupungin sekä Taivalkosken ja Posion kuntien omistama elinkeinojen kehittämissyhtiö. Naturpolis Oy suunnittelee, toteuttaa ja hallinnoi alueellisia kehittämishankkeita, joiden tavoitteena on yritysten toimintaedellytysten ja kilpailukyvyn sekä alueen vetovoimaisuuden parantaminen. Yhtiön palveluita ovat mm. yritysneuvonta, yrityskehityspalvelut, yritysten kehittämishankkeet sekä maaseudun kehittämispalvelut.</p>
<p>Oulun seudun uusyrityskeskus Ry www.oulunseudunuusyrityskeskus.fi/</p>		<p>Uusyrityskeskus on maksuton neuvontapalvelu uusille yrityksille sekä yrityksen perustamista harkitseville. Uusyrityskeskus tarjoaa apua mm- liikeidean kehittämisessä, taloussuunnittelussa, rahoitus- ja yritystukiin liittyvissä asioissa sekä markkinointi- ja kilpailutilanteeseen liittyvissä kysymyksissä.</p>
<p>BusinessOulu www.businessoulu.com/</p>		<p>BusinessOulu edistää Oulun seudun yritysten toimintaa ja kilpailukykyä. Tavoitteena on luoda alueelle lisää työpaikkoja yritysten hyvinvoinnin ja menestyksen kautta. BusinessOulu yhdistää Oulussa eri alojen ja yritysten verkostoja.</p>
<p>Oulun Yritystakomo Oy www.yritystakomo.fi/</p>		<p>Yritystakomo tarjoaa toimitilan Start-Up-yrittäjyyttä suunnitteleville eri alojen osaajille. Yhteisönä toimien Yritystakomossa kehitetään uusia liike- ja tuoteideoita. Yritystakomo tukee liikeidean kaupallisen kannattavuuden ja mahdollisuuksien selvittämisessä.</p>

Taulukko 46. Koulutusorganisaatioiden ja muiden toimijoiden tarjoamia yhteistyömahdollisuuksia Pohjois-Pohjanmaalla

Koulutusorganisaatioiden ja muiden toimijoiden tarjoamia yhteistyömahdollisuuksia muualla Suomessa		
Organisaatio/ oppilaitos	Koulutus ja siihen liittyvät yhteistyömahdollisuudet	Muita yhteistyömahdollisuuksia
Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä/ Keski-Pohjanmaan ammattiopisto  <a href="http://www.kpedu.fi">www.kpedu.fi</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammatilliset perustutkinnot:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikeala: elintarvikkeiden valmistaja, leipuri-kondiittori, lihatuotteiden valmistaja</li> <li>• Muut perustutkinnot, mm. laborantti</li> </ul> </li> </ul>	Laboratoriopalvelut elintarvikkeiden tuotekehitysvaiheessa, esim. <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH, kuiva-aine, ravintoaineanalyysit, rasva, proteiinit, mikrobiologia (kolibakteeri), kemialliset yhdisteet (ammoniumtyppi, nitraatti, nitriitti)</li> </ul> Elintarvikehuoneistoksi hyväksytyt tilat, joita yritysten mahdollista hyödyntää tuotekehityksessä sekä koekeittinä: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leipomo-konditoria</li> <li>• Elintarvikkeiden valmistukseen esikäsittelyhuone, mehustamo, valmisruokatehdas, pakkaamo, salaattihuone</li> <li>• Laitoshyväksytty lihankäsittelyopetustehdas, lihaleikkaamo, lihavalmistustehdas, viipalointipakkaamo, pakkaustarvikevarasto, tiski/-varasto</li> <li>• (Palveluesittelyn lähteenä Favén &amp; Rainosalo 2014, 17.)</li> </ul>
Foodwest  <a href="http://www.foodwest.fi">www.foodwest.fi</a>	Koulutusta mm. hygieniaan, aistinvaraiseen laadunarviointiin sekä omavalvontaan liittyen.	Elintarvikekehittämiseen erikoistunut yritys, joka keskittyy tuotekehitykseen, markkinatutkimukseen ja laadunhallintaan. Palveluja mm. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reseptikehitys</li> <li>• Raaka-ainetestaus</li> <li>• Säilyvyytestaus</li> <li>• Tuoteryhmä- ja konseptitutkimukset</li> <li>• Koetehdaspalvelut sekä tilojen vuokraus: mm. nestemäisten tuotteiden, leipomotuotteiden, pastojen sekä valmisruokien prosessointi, testikoeajot, scale-up –ajot, prosessien optimointi, koe-erien valmistus, uusien tuotteiden kehittäminen</li> </ul>
FP Food Park Oy  <a href="http://www.foodpark.fi/">http://www.foodpark.fi/</a>		Palvelutarjontaa mm. tuotekehitykseen, prosessikehitykseen ja kaupallistamiseen liittyen.  FP Food Park Oy on profiloitunut kasvien, juuristen, vihannesten, marjojen, siementen ja esivalmisteiden prosessoinnin osajana sekä pk-yritysten kumppanina.

<p>Green Creative Garden</p> <p><a href="http://www.greencreativegarden.fi/">http://www.greencreativegarden.fi/</a></p>		<p>Seinäjäki GCG -kehitysalusta tarjoaa suomalaisille ruokajärjestelmiin erikoistuneille yrityksille tutkimus- ja tuotekehityspalveluita, tutkimustiloja ja -laitteita, kehitys- ja testausalustoja, käyttäjäverkostoja sekä liiketoiminnan tukipalveluja.</p> <p>Ruokajärjestelmien kehitystyötä toteutetaan laajalla yhteistyöllä lukuisissa koulutus-, tutkimus- ja kehitysorganisaatioissa (Ks. hankesalkku <a href="http://www.greencreativegarden.fi/hankesalkku">http://www.greencreativegarden.fi/hankesalkku</a> ).</p>
<p>Turun yliopisto Funktionaalisten elintarvikkeiden kehittämiskeskus (Functional Foods Forum, FFF)</p> <p><a href="http://www.utu.fi/fi/yksikot/fff/Sivut/home.aspx">http://www.utu.fi/fi/yksikot/fff/Sivut/home.aspx</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikekehityksen maisteriohjelman opetusyksikkö</li> <li>• Yritysten koulutukset aistinvaraisen laadun osaamiseen</li> </ul>	<p>Hyvinvointiin vaikuttavien elintarvikkeiden tuoteideoiden tutkimusta ja kehitys. Erityiset tutkimusohjelmat, asiantuntemusta ravitsemuksen ja terveyden alalta, räätälöidyt tutkimus- ja tuotekehitysprojektit, tutkimuksen tukipalvelut yrityksille. Yrityspalveluja mm. aistinvaraiset arvioinnit tuotekehitysprosessin eri vaiheissa, tuoteideointi asiantuntija- ja kuluttajaryhmissä, EU-lainsäädäntötuki T&amp;K-hankkeissa.</p> <p>Elintarvikekehitystä Seinäjoella: Maku ja terveys -tutkimusryhmä tutkii mm. paikallisten raaka-ainesten kemiallisia, aistinvaraisia ja teknologisia ominaisuuksia, uusia elintarviketeknologioita.</p>
<p>Makery</p> <p><a href="http://makery.fi/">http://makery.fi/</a></p>		<p>Elintarvikealan asiantuntijayhtiö, jossa yhdistyvät Helsinki Business and Science Parkin yrityskehitysosaaminen sekä Viikki Food Centren elintarvikealan asiantuntemus. Palvelutarjonnassa mm. kuluttaja- ja markkinatutkimukset, kansainvälistymisen tuki sekä tuotekehitys- ja analyysipalvelut. Yhtiö tarjoaa mm. pakkaus- ja prosessilaboratoriotilat sekä lihatuotteiden koetehdaspalveluita.</p>
<p>Innolact Group Oy</p> <p><a href="http://www.innolact.fi/etusivu">http://www.innolact.fi/etusivu</a></p>	<p>Mm. hygienia- ja tuotekoulutukset (GMP)</p>	<p>Maidonjalostusprosessien parantamiseen keskittynyt koulutus- ja konsultointiyritys, hapatteiden yms. myynti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laitosten omavalvonta ja laadunvarmistus (ISO 22 000)</li> <li>• Yritysten toiminnan kehittäminen (Lean ja Six Sigma)</li> </ul>

Taulukko 47. Koulutusorganisaatioiden ja muiden toimijoiden tarjoamia yhteistyömahdollisuuksia muualla Suomessa



## 6.1.2 Ammattitutkintojen kehittäminen

### Elintarvikealan perustutkintojen mahdollisuudet Pohjois-Pohjanmaalla

Elintarvikealan perustutkintoja voi nykyisin suorittaa Suomessa kaikkiaan neljällä eri osaamisalalla: leipomoalalla, liha-alalla, meijerialalla sekä useampiin eri raaka-aineisiin perehdyttävällä elintarviketeknologian osaamisalalla. Pohjois-Pohjanmaalta puuttuu näistä kokonaan meijerialan koulutus, mikä asettaa tiettyjä haasteita alasta kiinnostuneille opiskelijoille. Maakunnan maidontuotannon ja myös jatkojalostuksen kohtalaisen laajuuden vuoksi on perusteltua esittää, että alueen elintarvikealan koulutuksissa maito olisi syytä huomioida raaka-aineena nykyistä selkeästi vahvemmin. Maakunnan maidon tuotantomäärän osuus koko maan tuotannosta on viime vuosina ollut vajaa 16 % (Luke 2015). Suurin osa alueen raaka-aineesta myös jatkojalostetaan maakunnassa. Esimerkiksi vuonna 2011 15 % koko Suomen maidonjalostustuotteiden jalostusarvosta kertyi Pohjois-Pohjanmaalta (Taulukko 1). Maidonjalostukseen liittyvä koulutus edistäisi Pohjois-Pohjanmaan meijerialan ohella muun Pohjois-Suomen jatkojalostustoimintaa. Eviran rekistereihin on tätä raporttia kirjoitettaessa merkittynä yhteensä 18 hyväksyttyä maitoalan laitosta Pohjois-Suomen sekä Lapin aluehallintovirastojen alueilla. Laitoksista neljä käsittelee raakamaitoa yli 2 miljoonaa litraa vuodessa. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015d.) Osa maidonjalostusta harjoittavista toimijoista on kuitenkin vapautettu laitoshyväksyntävaatimuksesta. Hyväksyntää ei vaadita, jos kyse on sellaisesta elintarviketurvallisuusriskiltään vähäisestä elintarvikkeiden valmistuksesta, jota harjoitetaan alkutuotannon yhteydessä. (Elintarvikelaki 23/2006, 13§.)

Elintarvikealan perustutkinnon osaamisaloista elintarviketeknologian opinnot ovat räätälöitävissä vastaamaan täsmällisemmin monien eri elintarviketeollisuuden toimialojen, myös meijeriteollisuuden, tarpeita. Opintoja on mahdollista suunnata sekä oppilaitosten opetustarjonnan kautta (eli sisällyttämällä opetus suunnitelmiin paikallisesti tarjottavia valinnaisia tutkinnon osia painottaen haluttuja elintarviketeollisuuden aloja) että opiskelijoiden itsensä toimesta. Jälkimmäinen vaihtoehto edellyttää, että opiskelija itse valitsee henkilökohtaiseen opintosuunnitelmaansa esimerkiksi työssäoppimalla toteutettavia tutkinnon osia (mm. Erikoistuotteiden valmistus prosessituotannossa, 15 osp) ja hankkii työssäoppimispaikat kiinnostuksen kohteena olevan toimialan yrityksistä.

Koska elintarviketeollisuus hyödyntää monia hyvinkin erityyppisiä raaka-aineita ja tuotantoprosesseja, on mahdollisuus, että jokaiselle alalle olisi ylipäätään olemassa oma koulutusohjelmansa. Oppilaitos - elintarvikeyritys -yhteistyön kautta on kuitenkin syytä pohtia, kuinka elintarvikealan peruskoulutus parhaiten vastaisi mahdollisimman monen yrityksen tarpeita. Kuinka hyvin toimivat olemassa olevat mahdollisuudet eriyttää ja räätälöidä opintoja opiskelijan kiinnostuksen sekä paikallisten yritysten

osaamistarpeiden mukaan? Kulkeeko tieto yritysten tarpeista oppilaitoksiin riittävän tehokkaasti? Koska yksittäisten elintarvikeyritysten spesifisiin prosesseihin löytyy vain harvoin täsmäkoulutusta, tarjonnevat työssäoppimisyksöt eri yrityksissä parhaat mahdollisuudet tutustua erilaisiin elintarvikkeiden tuotantoprosesseihin sekä elintarviketeollisuuden aloihin myös jatkossa. Elintarvikeyritysten omaa koulutustaakkaa vastavalmistuneen perehdyttämiseksi tulee kuitenkin pyrkiä mahdollisuuksien mukaan vähentämään. Eräänä keinona koulutusten ajanmukaisuuden ja työelämälähtöisyyden kehittämiseksi voisivat olla itse kouluttajien (opettajien) säännöllisesti toteutettavat työelämäjaksot elintarvikeyrityksissä, joiden kautta opettajien ammattitaito jatkuvasti säilyisi ns. ajan hermolla. Esimerkiksi laitteiden ja koneiden määrä sekä prosessin automaation taso on kasvanut ja kasvaa edelleen jatkuvasti, minkä vuoksi tulevien elintarvikealan ammattilaisten kouluttajien työ vaatii itsesäänkin jatkuvaa osaamisen päivittämistä. Pohjois-Pohjanmaan oppilaitoksista ainakin Oulun seudun ammattiopisto on jo aiemmin osallistunut oppilaitosten ja yritysten yhteistyötä tehostaviin hankkeisiin. Esimerkiksi vuosina 2010 – 2013 toteutetussa Työtä, tietoa ja osallisuutta -hankkeessa tarjottiin ammatillisille opettajille mahdollisuuksia osallistua ammattitaitoa täydentäville sekä työelämäyhteyksiä kehittäville kuukauden mittaisille työelämäjaksoille.

Pohjois-Pohjanmaan raaka-ainevarat ovat alueen elintarvikealan tukijalka, joten on luontevaa, että ne huomioidaan suurellakin painoarvolla elintarvikealan koulutuksissa. Esimerkiksi OSAOn elintarvikealan perustutkinnon opetussuunnitelmaan sisältyy nykyisin 5 osp laajuinen paikallisesti tarjottava kurssi 'Elintarvikkeiden valmistaminen Pohjois-Pohjanmaan raaka-aineista', joka tarjoaa mahdollisuuden tutustua esimerkiksi kala-, liha-, riista- peruna-, marja-, maito-, vilja- tai sienivalmisteiden valmistukseen. Lisäksi oppilaitoksen tarjonnassa on myös erilliset kurssit (5 osp) kalanjalosteista sekä liha- ja riistavalmisteista kiinnostuneille. Pohdittavaksi jää, ovatko nämä vapaasti valittavissa olevat tutkinnon osat ja muiden kurssien suuntaaminen työssäoppimispaikkojen valinnalla riittävä tarjonta henkilölle, joka tahtoo syventyä esimerkiksi kalanjalostukseen vai olisiko mielekästä aktiivisemmin tarjota mahdollisuuksia suorittaa aihepiirin tutkinnon osia myös kokonaan ko. osaamisalueisiin keskittyvistä tutkinnoista. Kalanjalostajan perustutkintokoulutusta järjestetään nykyisellään suhteellisen lähellä eli heti maakunnan rajan takana Simossa, joten etäisyyden ei ainakaan olettaisi muodostuvan yhteistyön esteeksi. Kalanjalostusosaamisen merkitystä elintarviketeknologian osaamisalalla kasvattaa se tosiasia, että Pohjois-Pohjanmaalla toimii suhteellisen runsaasti kalanjalostusta harjoittavia elintarvikelaitoksia (Evira 2015a).

Elintarvikealan perustutkintotarjooman laajentaminen Oulun lisäksi myös muualle maakuntaan parantaisi alueen eri puolilla sijaitsevien yritysten mahdollisuuksia koulutetun työvoiman rekrytoinnissa. Elintarvikealan osaamista löytyy jo valmiiksi maakunnan eteläosasta Haapaveden ammattiopistolta, joka olisi esimerkiksi oppilaitoksessa järjestet-

tävän puutarhatalousalan koulutuksen sekä oman marjanjalostamonsa kannalta luonteva paikka leipomoalan lisäksi myös ainakin marjanjalostukseen painottuvalle elintarviketeknologian osaamisalan koulutukselle. Pohjois-Pohjanmaan tämän hetkisen elintarvikealan koulutustarjonnan niukkuuden ja tarjonnan paikallisen keskittyneisyyden vuoksi monet esimerkiksi juuri maakunnan eteläosan elintarvikeyrityksistä sijaitsevat lähempänä muiden maakuntien elintarvikealan koulutusta tarjoavia oppilaitoksia kuin Pohjois-Pohjanmaan omia vastaavia organisaatioita. Näissä tapauksissa on vain luontevaa pyrkiä muodostamaan koulutusyhteistyötä myös maakuntarajojen ylitse ja kehittämään rajaseutujen yrityksille joustavia mahdollisuuksia esimerkiksi henkilöstön täydennyskoulutuksiin, olipa varsinaisena toteuttajana minkä maakunnan puolella tahansa sijaitseva oppilaitos.

### Elintarvikealan ammatti- ja erikoisammattitutkinnot Pohjois-Pohjanmaalla

Ammatti- ja erikoisammattitutkintojen suoritusmahdollisuuksissa Pohjois-Pohjanmaalla on selkeästi parannettavaa, sillä näiden tutkintojen tarjonta alueella on tällä hetkellä äärimmäisen niukkaa. Maakunnassa on mahdollista suorittaa ainoastaan yksi elintarvikealan ammattitutkinto, elintarvikkeiden jalostaja, jonka tutkinnon järjestäjänä toimii Haapaveden ammattiopisto. Kyseinen ammattitutkinto on suunnattu pienimuotoisessa elintarvikkeidenjalostuksessa perustehtävissä työntekijöinä ja/tai itsenäisinä yrittäjinä toimiville henkilöille eli on sinänsä hyvinkin tarpeellinen pienyritysvaltaiselle Pohjois-Pohjanmaan elintarvikealalle. Haapaveden ammattiopiston kurssitarjonnassa ei kuitenkaan ole kaikkia elintarvikejalostajan ammattitutkinnon perusteisiin hyväksytyjä tutkinnon osia, minkä vuoksi koulutuksen hyödyntäminen ei esimerkiksi eläinrehuja valmistaville yrityksille ole nykyisellään mielekäästä.

Elintarvikealalla on Suomessa mahdollista järjestää koulutusta kymmeneen eri ammatti- ja kolmeen erikoisammattitutkintoon, joista osa on suunnattu pienimuotoisempaa toimintaa harjoittaville (sisältäen yrittäjyysopintoja) ja osa teollisuudessa toimiville. Miksi Pohjois-Pohjanmaalla ei kuitenkaan löydy useampia tutkinnon vastaanottajia, saati laajempaa tutkintovalikoimaa? Esimerkiksi elintarviketekniikan erikoisammattitutkinto toisi alueen elintarviketyöntekijöille kaivattua lisäosaamista alan vaativimpien työtehtävien hallintaan, muun muassa toiminnan ohjaamisen, tuotannon suunnittelun tai tuotekehitysosaamisen kautta. Näihin aihealueisiin kaivataan yrityksissä lisää osaamista (Kaavio 33; Kaavio 34; Kaavio 35). Jos alueelta ei suoraan löydy kiinnostunutta vastuutahoa uusien tutkintojen järjestämiseen, olisiko yhteistyötä mahdollista lähteä rakentamaan esimerkiksi ruokamaakuntana itseään markkinoivan Etelä-Pohjanmaan toimijoiden suuntaan? Seinäjoelta löytyy runsaasti elintarvikealan koulutus- ja kehittämisorganisaatioita, jotka aktiivisesti pyrkivät edistämään alueen elintarvikealan toimintaa. Esimerkiksi Sedu Aikuiskoulutuksella, joka on Pohjois-Pohjanmaalta katsottuna lähin on laajasti

elintarvikealan eri ammatti- ja erikoisammattitutkintoja tarjoava oppilaitos, on oikeus vastaanottaa seuraavia elintarvikealan tutkintoja: elintarvikealan perustutkinto, elintarvikejalostajan ammattitutkinto, elintarviketeollisuuden ammattitutkinto, elintarviketekniikan erikoisammattitutkinto, lihateollisuuden ammattitutkinto sekä lihantarkastuksen ammattitutkinto. Etelä-Pohjanmaan elintarvikeala ja erityisesti vahva lihantuotanto ja -jalostus on siis vahvasti huomioitu myös alueen oppilaitosten koulutustarjonnassa. Oletettavasti määrätietoinen koulutus- ja kehittämistyö onkin eräs syy sille, miksi alan tehokkuuden tunnusluvut ovat Suomessa huippuluokkaa (Kaavio 10; Kaavio 11; Kaavio 14; Kaavio 15).

Pohjois-Pohjanmaan liha-alan yritysten näkemykset alan osaamistarpeista jäivät tämän selvityksen yhteydessä tehdyssä kyselyssä saamatta, mutta alan koulutusta (lihanleikkaus) toivottiin Oulun eteläisen alueen yritysten puolelta ainakin aiemmassa Simunaniemen (2015) selvityksessä. Pohjois-Pohjanmaan vahvan naudanlihantuotannon sekä kasvavan lampaanlihan kysynnän kautta olisi mahdollista lähteä kehittämään ja kasvattamaan alueen lihanjalostustoimintaa. Lisäksi poronlihan mahdollisuudet tulee alueella hyödyntää. Vaikka porotalous ja varsinkin alan ammatillinen koulutus onkin painottunut Lappiin, myös Pohjois-Pohjanmaa on osin poronhoitoaluetta. Maakunnassa toimii muutamia poroteurastamoita sekä poronlihaa jatkojalostavia yrityksiä, useimmat niistä Koillismaahan suunnalla. Tässä selvityksessä eivät käyneet ilmi maakunnan elintarvikeyritysten mahdolliset tarpeet poronlihan jatkojalostuskoulutukselle. Esimerkiksi Poronliha 2020 -hankkeessa tuotetussa ”Poronlihan tulevaisuuden markkinat” -raportissa todetaan kuitenkin, että poronlihalla on edessään useampia erilaisia tulevaisuuspolkuja: toisaalta vähänprosessoitu lähiruoka, toisaalta arktinen ja pitkälle jalostettu luksuselintarvike. Vaikka raakaliha myynnillä on oma tilauksensa, olisi poronlihan jalostusastetta mahdollista nostaa paikallistaloutta tukien eli nimenomaan paikallisen jalostuksen kautta. Tuotekehityksessä asiakaslähtöisyys on avainasemassa myös tällä alalla, ja erityisesti Koillismaahan suunnalla paikallisten asukkaiden lisäksi potentiaalista asiakaskuntaa löytyy myös aluetaloudelle muutoinkin merkityksellisen matkailun kautta.

### Tiedotus ammattikoulutusmahdollisuuksista

Elintarvikealan ammattikoulutusmahdollisuuksista Pohjois-Pohjanmaalla tulee tehokkaasti tiedottaa sekä oppilaitosmuotoisen että oppisopimus- ja näyttötutkintomuotoisen koulutuksen osalta niin alan yrityksille kuin ammatinvalintoja tekeville nuorisolle ja uudelleen koulutautumista harkitseville. Tiedotuksessa on tuotava selkeästi ilmi, että oppisopimuskoulutuksen kautta on mahdollista suorittaa myös muita tutkintoja kuin mihin alueen oppilaitoksissa koulutetaan. Eli korostaa sitä tosiasiaa, että alavalinta on vapaa, ja kiinnostavan koulutuksen hankkiminen vain järjestelykysymys. Mahdollisuuksia elintarvikealalle suuntaamiselle voidaan luoda jo peruskoulussa, esimerkiksi hygieniapassi-

koulutuksia lienee mahdollista sisällyttää vaikkapa kotitalouden perusopetukseen. Ainakin Suomussalmella on jo huomattu, että kauppoihin ja elintarvikeyrityksiin TET-harjoitteluun tai kesätöihin tulevat nuoret on hyvä kouluttaa hygieniasaamisessa. Suomussalmella hygieniasaamistejää järjestetään ulkopuolisen tahon toimesta oppilaille jo peruskoulun loppuvaiheessa.

Tiedottaminen oppisopimuskoulutusmahdollisuuksista on erityisen tärkeää nimenomaan niiden elintarvikealan perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintojen osalta, joihin ei maakunnassa järjestetä oppilaitosmuotoista koulutusta. Yhteistyömahdollisuuksia olisi syytä selvittää esimerkiksi meijerialan osaamisalan suhteen eli Pohjois-Pohjanmaalla toimivien elintarvikealan koulutusorganisaatioiden sekä Suomessa tällä hetkellä ainoan meijerialalle kouluttavan oppilaitoksen (Hämeen ammatti-instituutti) välillä. Olisiko jonkinlaisen yhteistyömallin kautta mahdollista kehittää meijerialalle pätevä koulutus, jossa opinnoista ainakin pääosa, jos ei kaikki, olisi mahdollista suorittaa esimerkiksi Oulussa ja/tai Haapavedellä? Koska koulutus tarjoaisi alueella toimiville maidonjalostusyrityksille ammattitaitoista työvoimaa, olisiko näiden yritysten kanssa rakennettavissa jonkinlainen yhteistyömalli työssäoppimiseen liittyen? Kuten aiemmin todettu, alueelta kotoisin olevat opiskelijat jäävät helpommin alueelle myös vakituisesti töihin.

Oppisopimustyyppisiä ja monimuotototeutuksena tapahtuvia tutkintoon johtavia koulutuksia on oppilaitosmuotoisia koulutuksia helpommin mahdollista hyödyntää myös pienemmissä elintarvikeyrityksissä, varsinkin tapauksissa, joissa suurin osa opiskelusta tapahtuu omalla työpaikalla työn ohessa oppien. Onko yrityksillä kuitenkin riittävästi tietoa oppisopimuskoulutusten mahdollisuuksista? Saati tietoa siitä, että oppisopimusten kautta on mahdollista suorittaa paitsi kokonaisia tutkintoja, myös niiden osia? Entäpä ovatko yritykset tietoisia, millaisia mahdollisuuksia oppisopimuskoulutukset tarjoavat työvoiman rekrytointiin? Joissain tapauksissa työnantajan/ työnantajien on mahdollista kouluttaa uusia työntekijöitään myös yhteistyössä työ- ja elinkeinohallinnon kanssa. Yhteishankintakoulutuksen järjestämiselle on tällöin oltava työvoimapolitiittiset perusteet eli RekryKoulutus soveltuu vain tilanteisiin, joissa yrityksen tarpeisiin ei löydy ammattitaitoisia työntekijöitä, eikä muusta koulutuksesta lähiaikoina valmistu tarvittavia osajia. RekryKoulutus kestää pääsääntöisesti 3 – 9 kuukautta, mutta sen vähimmäiskesto on 10 koulutuspäivää. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2015b.)

#### Muiden perustutkintojen ja ristiinvalintojen mahdollisuudet Pohjois-Pohjanmaalla

Eri koulutusalojen yhteistyötä tulee lisätä ja kurssien ristiinvalintamahdollisuuksia edistää, koska elintarvikealalla työskenteleminen voi vaatia ammattiryhmästä ja työnkuvasta riippuen hyvin monenlaisia tietoja ja taitoja. Elintarvikealalla monien koneiden ja laitteiden sekä niiden huolto- ja korjaustyöt voivat olla omaksuttavissa helposti esimerkiksi

auto- tai konealan opiskelijoille, mutta näitä aloja opiskelulta perustiedot elintarvikeprosesseista sekä hygieniasta puuttuvat. Monissa elintarvikealalla yrityksissä voi vastaavalla tavalla olla hyötyä myös vaikkapa maatalousalan koulutuksesta (erityisesti maatalousteknologian osaamisala). Toisaalta elintarvikehygienian, lainsäädännön sekä muiden alan perustietojen sisällyttäminen maatalousalan opintoihin edistäisi esimerkiksi pienimuotoisen elintarvikejalostuksen harjoittamista maatilan sivuelinkeinona. Maatalousalan ammatillisen perustutkinnon tutkinnon perusteiden mukaan opintoihin on mahdollista sisällyttää 15 opintopisteen laajuinen osa 'Maataloustuotteiden jatkojalostaminen', mutta vaihtoehto ei tällä hetkellä kuulu Pohjois-Pohjanmaalla maatalouden perustutkinto-opiskelijoiden kursistarjontaan missään alueen oppilaitoksessa. Ainakin nestemeijereiden osalta kiinnostavia mahdollisuuksia saattaisi muokattuna tarjota myös prosessinhoitajan perustutkinto, sillä nestemäisen elintarvike-aineen käsittelyssä on runsaasti yhteisiä piirteitä kemiallisen prosessiteknikan hallinnan kanssa.

Muista elintarvikealan lähialoista luonnontuoteala on ekologisuutensa ja hyvinvointitrendin myötä ollut viime vuosina nousussa, ja Pohjois-Pohjanmaan luonnon tarjoamat runsaat sekä monipuoliset raaka-ainevarat tulisikin hyödyntää nykyistä tehokkaammin ja myös jatkojalostaa omalla alueella. Luonnontuotteiden tarjoamat mahdollisuudet kannattaisi huomioida nykyistä paremmin elintarvikealan (ja HoReCa) koulutuksissa, esimerkiksi aihepiirin nykyistä laajemmalla kursistarjonnalla sekä kannustamalla elintarvikealan opiskelijoita valitsemaan tutkinnon osia mahdollisuuksien mukaan myös marjoihin, sieniin sekä villivihanneksiin/ -yrtteihin liittyen. Varsinaista luonnontuotealan koulutusta (Luonto- ja ympäristöalan perustutkinto/ luonnonvaratuottaja) järjestetään Pohjois-Pohjanmaalla nykyisin ainoastaan Kainuun ammattiopiston toimesta Kuusamossa, mutta myös muualla alueella on olemassa alan osaamista (esim. Oamk, PSK Aikuisopisto), ja esimerkiksi sieni- tai yrttineuvojakoulutukset toisivat hyvää pohjaa luonnontuotteiden turvalliselle hyödyntämiselle myös elintarvikealalla ravintola-alalla toimiville.

#### 6.1.3 Korkea-asteen koulutusten kehittäminen

##### Muuntokoulutusten mahdollisuudet

Pohjois-Pohjanmaalla ei pääsääntöisesti järjestetä lainkaan elintarvikealan korkea-asteen tutkintoon johtavaa koulutusta. Oulun yliopiston Kajaanin yliopistokeskuksessa on kuitenkin vuosina 2008 – 2013 ESR-rahoituksen kautta toteutettu maisterikoulutushanke, joka tarjosi Kainuun ja Ylä-Savon työissä oleville sekä muuntokoulutusta haluaville mahdollisuuden elintarvikebiotekniikan maisteriopintoihin. Itä-Suomen yliopiston biotieteiden laitoksen ravitsemus- ja elintarvikebiotekniikan yksikön kanssa yhteistyössä järjestetty koulutus antoi opiskelijoille valmiudet toimia asiantuntijana elintarvikealalla, jalostuksen ja elintar-

vikealaan liittyvän hallinnon tehtävissä ja sitä kautta tuki myös alueen elintarvikeyritysten toimintaa ja kehittymistä.

Vastaavalla tavalla elintarvikeyritysten tarpeisiin pohjautuvat koulutushankkeet Pohjois-Pohjanmaalla parantaisivat yritysten näkökulmasta sekä henkilöstön osaamista että korkeasti koulutetun työvoiman saatavuutta. Tämän selvityksen yhteydessä ilmeni, että elintarvikeyrityksillä on tarvetta tuotekehitys- sekä prosessiosaamisen kehittämiseksi, ja joillakin yrityksillä olisi olemassa rekrytointitarpeita korkea-asteen elintarvikealan koulutuksen saaneelle työvoimalle (esim. meijeriala). Kaiken kaikkiaan korkea-asteen muuntokoulutuksen opiskelijapotentiaali ei kuitenkaan Pohjois-Pohjanmaalla välttämättä ole kovin suuri: esimerkiksi vuonna 2011 ammattikorkea- tai sitä korkeamman koulutuksen saaneiden osuus maakunnan elintarvikealalla työskentelevistä oli vain 7,1 % (Tilastokeskus, korkeasti koulutetut työlliset toimialoittain 2008 – 2011). Riittävien ryhmäkokojen saavuttamisen ohella korkeakoulutettujen koulutuksen järjestämisessä haasteita saattaisivat aiheuttaa myös aiheesta kiinnostuneiden korkeakoulutettujen erilaiset koulutustaustat sekä elintarviketeollisuuden eri toimialojen erilaiset prosessiosaamistarpeet. Toimivan koulutuksen järjestäminen on helpompaa, kun opiskelijaryhmä on osaamisen pohjatasoltaan suhteellisen samankaltainen. Yhtenä ratkaisuna asiaan voisivat mahdollisesti toimia oppisopimustyyppiset koulutukset, joissa iso osa opinnoista suoritettaisiin omalla työpaikalla, ja opiskelua olisi mahdollista siten suunnata sekä opiskelijan omien että yritysten tarpeiden mukaan. Elintarvikealan yrityksissä jo työskentelevien korkeasti koulutettujen lisäksi muuntokoulutuksista hyötyisivät myös alan vaihtamista suunnittelevat sekä työttömät työnhakijat. Työ- ja elinkeinotoimistojen ammattibarometrin mukaan Pohjois-Pohjanmaan työvoimamarkkinoilla on esimerkiksi kemistien suhteen ylitarjontaa. Muuntokoulutukset tarjoaisivat heille ja muillekin soveltuvan korkeakoulutaustaan omaaville uusien työllistymismahdollisuuksia laajentamalla ammatillista osaamista elintarvikealan suuntaan. (Työ- ja elinkeinotoimistot 2015.)

### Toimialarajat ylittävää osaamista

Toimialojen rajapinnat ylittävällä yhteistyöllä sekä osaamisella on mahdollista kehittää uusia liiketoimintamahdollisuuksia myös elintarvikealalle. Elintarvikealan liiketoimintaa olisi mahdollista edistää esimerkiksi vahvistamalla tutkimusmaailmassa toimivien yrittäjyys- ja liiketoimintaosaamista. Tutkimustyön ja innovaatioiden tiiviimpi yhteenliittäminen kaupalliseen osaamiseen voisi tuottaa konkreettisia tuloksia: kaupalliseen elintarvikealan toimintaan on tutkimuksen kautta saatavissa monia kilpailukykyä sekä tuotekehitystä edistäviä sovelluksia ja teknologioita, esimerkiksi terveysvaikutteisiin elintarvikkeisiin, älykkäisiin pakkauksiin tai ravitsemuspalveluihin, tiedonhallintaan, turvallisuuteen, laatuun sekä riskienhallintaan liittyen.

Tuotteiden ja prosessien jatkuva kehittäminen on Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyrityksillä suuri haaste, johon

yrityksissä kaivataan lisää osaamista sekä tukea (Kaavio 33; Kaavio 34; Kaavio 35). Suurissa yrityksissä tuotekehitystä tehdään heterogeenisissa tiimeissä, joista löytyy monien eri alojen osaamista: kokkeja, diplomi- ja AMK-insinöörejä, elintarviketieteiden maistereita, ravitsemustieteilijöitä, elintarviketekniikan erikoisammattitutkinnon suorittaneita yms. Suuryrityksillä on henkilöstöresurssia myös myynnin ja markkinoinnin sekä muun liiketoimintaosaamisen saralla eli tuotteiden kaupallistamiseenkin on niissä omat tekijänsä. Pohjois-Pohjanmaalla ei nykyisin kuitenkaan ole yhtään tuotekehitystä tekevää peruselintarvikealan suuryritystä. Alueen pienyritysvaltaisen elintarvikealan yrityksissä toimihenkilöiden onkin yleensä hallittava useampia eri osa-alueita, sillä yrityksissä ei ole kaikkien eri alojen ammattilaisten palkkaamiseen vaadittavia resursseja. Pk-yrityksiä ajatellen onkin mietittävä, kuinka saadaan kehitettyjä mahdollisimman monia erilaisia valmiuksia antavia koulutuksia. Elintarvikealan menestyvä tuote- ja tuotannonkehitys vaatii, että elintarvikealan perusosaamiseen (raaka-ainetuntemus, lainsäädäntö, elintarviketekniikka, elintarvikeprosessit yms.) pystytään yhdistämään ainakin prosessi- ja automaatio-osaamista, kone- ja laiteosaamista, tuotekehitystoimintaa tukevan tiedonhaun taitoja (tutkimustieto, kuluttajakäytännön ennakointi yms.) sekä liiketoimintaosaamista.

Elintarviketeollisuuden näkökulmasta mielenkiintoisia koulutusten kehittämismahdollisuuksia voisi löytyä monista Pohjois-Pohjanmaan koulutustarjontaan nykyisin kuuluvista tekniikan alan koulutusohjelmista. Esimerkiksi Oulun yliopiston prosessitekniikan tutkinto-ohjelmassa on mahdollista suuntautua bioprosessitekniikkaan, mikä esimerkiksi mikrobiologiaan sekä entsyymitekniikkaan liittyvien kurssien kautta käsittää jo nykyiselläänkin elintarvikealallakin tarvittavaa osaamista. Oulun ammattikorkeakoulussa tarjottavat erilaiset tekniikan alan koulutukset puolestaan tuottavat ammatillaisia elintarviketeollisuudessakin tarpeellisten kone- ja automaatiotekniikan sekä ICT:n hallintaan. Esimerkiksi Oamkin automaatiotekniikan suuntautumisvaihtoehto antaa valmiuksia projektimuotoisesti toteutettaviin, automaattisesti toimivien koneiden, laitteiden ja niistä koottujen järjestelmien suunnittelu-, toteutus- ja käyttöönotto- sekä kunnossapitotehtäviin. Tämän tyyppisestä osaamisesta on luonnollisesti hyötyä myös elintarviketeollisuuden prosessien kehittämisessä.

Elintarvikealan koulutusten kehittämisessä on kannattavaa hyödyntää kaikki erilaiset lähitoimialojen ja yhteistyön tarjoamat mahdollisuudet. Esimerkiksi Oulun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan koulutuksesta löytyy alkutuotannon kautta hyvinkin vahva sidos elintarvikkeiden tuotantoon. Oamkin maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelmaan sisältyy runsaasti yrittäjyysopintoja, myös muun maaseutuyrittäjyyden kuin perusmaatalouden kannalta. Maaseutuyrittäjyyttä on esimerkiksi maatilan tai luonnon tuotteiden jatkojalostaminen elintarvikkeiksi. Alkutuotantoa eivät ole enää esimerkiksi juuston tai hillojen valmistus, yrttien kuivaaminen, kasvien kuoriminen, kalojen perkaaminen maissa tai niiden fileointi, vaan kyseessä on tällöin

elintarvikehuoneistoon kuuluva toiminta. Maatalouden rakennemuutoksen seurauksena maaseudulla kaivataan uusia toimeentulomahdollisuuksia. Uuden yritystoiminnan syntyä on mahdollista edesauttaa juuri yrittäjyysopintojen, mutta myös maatalouden rajapinnoilta ponnistavien sivutoimialojen mahdollisuuksien esiintuonnin kautta. Miksipä maatalousalaa opiskeleville ei sekä ammatillisella että korkeakoulutasolla tarjottaisi mahdollisuutta perehtyä samalla myös perusmaatalouden rinnalla harjoitettavan elintarvikealan yritystoiminnan mahdollisuuksiin? Suuri osa maataloista on jo nykyisin monialaisia, ja pienimuotoinen elintarvikkeiden jatkojalostus sekä suoramyynit ovat kasvattaneet suosiotaan sekä yrittäjien kiinnostuksen että kuluttajakäytännön kasvun myötä. Muun muassa maidon jatkojalostukseen liittyvä koulutus sopisi hyvin Oulun ammattikorkeakoulun luonnonvara-alan koulutustarjontaan, sillä ko. koulutuksen eräs painopistealue on nykyisin nautakarjalous, ja opintoihin liittyy sitä kautta esimerkiksi ymmärrys maidon laatutekijöistä. Käytännön elintarvikevalmistusprosessien lisäksi jatkojalostuskoulutuksessa olisi syytä kasvattaa opiskelijoiden osaamista esimerkiksi elintarvikelainsäädännön vaatimuksista (helpotuksia pienimuotoisessa tuotannossa) sekä korostaa tuotekehitysosaamista. Pienillä elintarvikeyrityksillä menestymisen taustalla ovat usein laadukkaat paikallisista raaka-aineista valmistetut erikoistuotteet, joita Pohjois-Pohjanmaalla voisivat olla esimerkiksi pohjoisilla luonnonmarjoilla ryyditetyt maitojalosteet kuten erikoisjuustot marjahillojen kera, tai vaikkapa marjaiset jäätelöt.

Elintarvikealan korkeakoulutason opetustarjontaa ei ole välttämätöntä järjestää täysin Pohjois-Pohjanmaan omin voimin. Mahdollisia yhteistyökumppaneita elintarvikealan osatutkintojen tai opintokokonaisuuksien rakentamiseksi ja tarjoamiseksi myös Pohjois-Pohjanmaalla löytyy esimerkiksi Seinäjoen suunnalta. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa muutama vuosi sitten aloittanut uusi yksikkö, Elintarvike ja maatalous, on rohkeasti lähtenyt yhdistämään elintarvike- ja ravitsemisalan sekä maa- ja metsätalouden opiskelijoiden opintoja. Oulun suunnalla mahdollista voisi olla vastaavanlaisella innovatiivisella tavalla yhdistää esimerkiksi maatalous- ja elintarvikealan sekä tieto- ja viestintä tai muidenkin tekniikan alan opintoja. Tehokkaiden järjestelmien pohjana on usein uudenlaisten toimintamallien luominen eri toimijoiden kesken.

Tänä päivänä tieto- ja viestintäteknikka on suhteellisen merkittävä yritysten liiketoiminnan harjoittamista helpottava tekijä riippumatta yrityksen koosta tai toimialasta. Haasteita innovatiivisempaan ICT:n soveltamiseen aiheuttaa kuitenkin usein eri alojen yritysten tiedon puute aihealueen tarjoamista mahdollisuuksista. Monille aloille yhteisten ICT:n tuottamien toiminnan tehostamis-, markkinointi- tai muiden mahdollisuuksien lisäksi tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa elintarvikeketjun eri vaiheissa toimiville kilpailukykyyn vaikuttavia tuotteita ja palveluita esimerkiksi jäljitettävyyden helpottamisen sekä laaduntarkkailun kautta. Uusia yritystoiminnan pullonkauloja poista-

via ICT-tuotteita on kuitenkin mahdollista kehittää ainoastaan alojen välisen yhteistyön ja tiedonvälityksen kautta. Erilaisten yhteistyömallien rakentaminen on olennaista erityisesti pienten yritysten toiminnan kehittämisen kannalta. Toisiinsa tutustuminen yhteisten koulutusten kautta avaisi silmiä uusille mahdollisuuksille puolin ja toisin ("kuinka voin yritystoiminnassani hyötyä ICT:stä", "mitä potentiaalisia työmahdollisuuksia ruoantuotanto meille ICT-osaajille tarjoaa"). Tietyllä toimialalla työskentelevät pystyvät itse parhaiten osoittamaan alan yritysten ja toiminnan ongelmakohtia. Näihin ei kuitenkaan osata usein itse edes ajatella sellaisia ratkaisuja, jotka ovat teknologiaan perehtyneille itsestäänselvyksiä. Monet jo olemassa olevat teknologiat olisivat muokkaamalla siirrettävissä muilta aloilta pienimuotoiseenkin elintarvikealan yritystoimintaan. Voisiko 'ICT ruoantuotannossa' olla Oulun seudulla toteutettavissa oleva korkea-asteen koulutuksen opintokokonaisuus? Voitaisiinko tässä aihepiirissä soveltaa esimerkiksi Oulun ammattikorkeakoulussa kehitettyä LAB-oppimismallia? Mihin tuloksiin voitaisiin päästä hyödyntäen Oulu Food LAB oppimisympäristöä ja -mallia, jossa eri alojen tutkintotavoitteiset opiskelijat sekä täydennys- tai muuntokoulutusta hakevat ammattilaiset toimivat yhdessä ratkaisujen löytämiseksi? (LAB -oppimismallista tarkemmin: [http://www.oamk.fi/docs/hankkeet/OGDA/LAB-oppimismallin\\_kasikirja\\_julkinen.pdf](http://www.oamk.fi/docs/hankkeet/OGDA/LAB-oppimismallin_kasikirja_julkinen.pdf))

#### Työelämäyhteistyön kehittäminen

Myös korkeakouluopinnoissa työharjoittelulla on keskeinen merkitys opiskelijoiden työelämäyhteyksien sekä työelämävalmiuksien kasvattamisessa. Ammattikoulutuksen työssäoppiminen ja ammattikorkeakoulun työharjoittelu on lakisääteisesti määrätty osaksi tutkintoa, kun taas yliopistossa harjoittelu kuuluu yleensä tutkintoihin vapaaehtoisena. Työharjoittelukäytänteiden kehittäminen on kuitenkin tärkeää kaikilla eri koulutustasoilla, ja esimerkiksi Oulun yliopisto onkin mukana toukokuussa 2015 käynnistyneessä kuuden yliopiston yhteisessä työelämäyhteyksiä uudistavassa Työelämäjaksoja ja työssäoppimista yliopisto-opintoihin 2015 – 2017 (Tyyli) -hankkeessa. Hankkeen tavoitteena on lisätä yliopisto-opintojen työelämäyhteyksiä ja opiskelijoiden työssäoppimista. Harjoitteluun ja muuhun opintojen aikaiseen työssäkäyntiin liittyvän kehittämistyön lisäksi Tyyliässä luodaan uusia toimintatapoja yliopisto-opetuksen ja työelämän edustajien väliselle yhteistyölle. Hankeaikana toteutetaan mm. yliopisto-opettajille sekä koulutusohjelma- ja harjoitteluvastaaville suunnattu Työelämäyhteistyö yliopisto-opetuksessa -koulutus, jonka tavoitteena on sekä luoda työelämäkontakteja että lisätä yliopisto-opettajien valmiuksia suunnitella ja toteuttaa työelämälähtöisiä opintojaksoja. Samansuuntaiset työharjoittelun sekä opettajien työelämäyhteyksien kehittämishankkeet voisivat tuoda lisäpotkua myös ammattikorkeakoulujen työelämäyhteistyön kehittämiseen, esimerkiksi juuri aiemmassa kappaleessa mainittuja uudentyyppisiä koulutuksia suunniteltaessa ja pilotoitaessa (eli esimerkiksi tuotaessa maaseutuelinkeinojen koulutukseen mukaan elintarvikejalostusta).

### 6.1.4 Täydennyskoulutusten kehittäminen

#### Täsmäkoulutusta ja uusia koulutusmalleja yritysten tarpeisiin

Kokonaisten tutkintojen lisäksi elintarvikeyrityksien ja muiden alalla jo työskentelevien tai esimerkiksi alalle suuntaavien maatalous- tai puutarhataloustuottajien mahdollisuuksia osatutkintojen suorittamiseen tulee edistää. Pienimuotoisen elintarvikeyrityksyyden mahdollistamiseksi tai työvoiman ammattitaidon kehittämiseksi ei aina ole tarvetta kokonaisen uuden tutkinnon suorittamiseen. Yritysten tarpeisiin vastaavan täydennyskoulutustarjonnan kehittämisen lisäksi ulkopuolisten osallistumismahdollisuuksia tutkintoon johtavan koulutuksen opintojaksoille tulee edelleen kehittää sekä ammatillisessa koulutuksessa että korkeakoulutasolla.

Yritysten osaamista voidaan tehokkaasti lisätä järjestämällä tiedossa olevien osaamistarpeiden mukaista täsmäkoulutusta. Parhaiten toimivat mahdollisimman tarkkaan rajatut, selkeät ja käytännönläheiset täydennyskoulutukset. Koulutusta kaivataan yrityksestä riippuen hyvin moniin eri aihealueisiin ja usein hyvinkin erilaisista lähtökohdista. Osaamisen kehittämistä tarvitaan elintarvikeyrityksissä muun muassa prosessien kehittämiseen, laadunvalvontaan, tiedonhallintaan, hinnoitteluun, tuotteistamiseen, markkinointiin sekä asiakaslähtöiseen tuotekehitykseen liittyen. Esimerkiksi tiedonhallinnassa on elintarvikeyrityksissäkin käytössä erilaisia tasoja aina paperilapusta sähköisiin toiminnanohjausjärjestelmiin, ja kaikkea siltä väliltä. Koulutustarjonnassa olisi siis hyvä olla jokaiselle jotakin eli esimerkiksi kokonaisuudessa ”Kuinka pk-yritys pääsee mukaan digitalisaatioon?” tulisi tarjota erilaisia koulutuspaketteja aina tietokoneiden peruskäytöstä eri järjestelmien tarjoamiin mahdollisuuksiin sekä niiden tehokkaaseen käyttöön. Yritysten erilaiset tarpeet tulisi huomioida myös liiketoimintaosaamisen vahvistamiseen tähtäävissä koulutuksissa. Aloittavat elintarvikeyritykset tarvitsevat koulutusta muun muassa perusmarkkinointiin liittyen, kun taas alalla jo pidempään toimineille on suunnattava syvemmälle aihealueeseen meneviä sekä eri tavoin räätälöityjä kursseja. Markkinointiosaamisen lisäksi pienyrityksissä on liiketoimintaan liittyviä osaamistarpeita muun muassa neuvotte- luosaamisen kehittämisessä (työvälineitä ketjuneuvotte- luihin) sekä tuotekohtaisen kannattavuuden arvioinnissa ja mittaamisessa. Muodollisten koulutustuotteiden ohella muut osaamisen kehittämiskeinot kuten mentorointi ja yritysten tarpeisiin räätälöity konsultointi ovat hyödyllisiä työkaluja erityisesti pienimmille yrityksille suunnattujen koulutusten/ neuvonnan toteutuksessa.

Myös oppisopimuskoulutusten hyödyntämistä on edistettävä sekä alalle tulevien opiskelijoiden opiskelumuotona että työssä olevan henkilöstön kouluttamisessa. Oppisopimus- koulutuksen kautta työntekijöitä on mahdollista pätevoidentää uusiin tehtäviin tai lisäkoulutuksella tukea ammattialalle erikoistumista. Myös yrittäjät voivat hyödyntää oppisopi-

muskoulutusta, joita toteutetaan sekä eri työpaikoista tulevien sekaryhminä että räätälöityinä yksittäisten organisaatioiden henkilökunnan tarpeisiin. Tuotekehitystoiminnan ja tuotantoprosessien kehittämiseksi on mahdollista suunnitella ja toteuttaa elintarvikeyrityksissä työskentelevien korkeakoulutettujen oppisopimustyyppisiä täydennyskoulutuksia korkeakoulujen ja yritysten yhteistyönä.

Täydennyskoulutuksia on mahdollista kehittää ja tarjota yrityksille esimerkiksi hanketoiminnan kautta. Tähän aihealueeseen olisi mahdollista suunnitella vaikkapa erilaisista osakokonaisuuksista koostuva koulutushanke, jonka sisältö laaditaan elintarvikeyritysten tarpeiden mukaan, tavoitellen kokonaisvaltaista kehittämistä. Hankkeen koulutuksista yritysten olisi kuitenkin mahdollista valita vain itselleen sopivimmat. Kaikille yrityksille voisi olla tarjolla joitain yhteisiäkin koulutuksia, mutta pääasiassa koulutukset olisivat tarkasti kohdennettuja tiettyihin aihealueisiin ja tietyn tyyppisille yrityksille (räätälöintimahdollisuus yksittäisten yritysten tarpeiden mukaan). Kurssitarjontaa olisi mahdollista lähteä rakentamaan esimerkiksi seuraavan luvun taulukossa esitettyjen täydennyskoulutusaihioiden pohjalta.

## 6.1.5 Yhteenveto koulutukseen liittyvistä toimenpide-ehdotuksista

Kehittämistarpeita	Toimenpide-ehdotuksia	Ehdotuksia mahdollisista toteuttajista ja yhteistyötahoista
<b>Ammattikoulutukset</b>		
<p>Perustutkintoon johtavan koulutuksen kehittäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raaka-aineet</li> <li>• Koulutustarjonta</li> <li>• Työelämäläheisyys</li> </ul>	<p>Maakunnan raaka-aineiden (esim. maito, marjat ja muut luonnontuotteet, peruna) painokkaampi huomioiminen elintarviketeknologian osaamisalalla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurssitarjonnan kehittäminen ja laajentaminen</li> <li>• Työssäoppimisen hyödyntäminen (ks. myös alla)</li> </ul> <p>Tutkintotarjonnan laajentaminen Pohjois-Pohjanmaalla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarviketeknologian osaamisalan koulutusta myös Oulun Eteläisen alueelle</li> </ul> <p>Oppilaitos-yritys -yhteistyö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viestintä (koulutusten jatkuva kehittäminen yritysten osaamistarpeiden mukaan)</li> <li>• Työssäoppimisen kehittäminen, opiskelijatöiden hyödyntäminen (myös muu kuin elintarvikealan koulutus, esim. liiketalous, laboratorioala, prosessiteknikka)</li> <li>• Yritysluennoitsijat opintojaksoilla</li> <li>• Kouluttajien valmiuksien kehittäminen: työelämälähtöisten ja ajanmukaisten koulutusten toteuttamisen edellytysten parantaminen esim. opettajien työssäoppimisjaksojen kautta</li> </ul> <p>Oppilaitosten välinen (ja sisäinen) yhteistyö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintarvikealan sisällä: maidonjalostus (Hämeen ammatti-instituutti)</li> <li>• Eri koulutusalat sekä Pohjois-Pohjanmaalla että muualla Suomessa (ristiinvalintojen edistäminen, esim. HoReCa, maatalous, luonnontuoteala, porotalous, kalatalous, prosessiteknikka)</li> </ul>	<p>OSAO, elintarvikeyritykset</p> <p>Haapaveden ammattiopisto, elintarvikeyritykset</p> <p>Ammattiopistot, elintarvikeyritykset</p>
<p>Ammatti- ja erikoisammattitutkintojen suoritushaasteet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koulutustarjonta</li> <li>• Työelämäläheisyys</li> </ul>	<p>Elintarvikealan koulutustarjonnan laajentaminen Pohjois-Pohjanmaalla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkintotarjonnan laajentaminen, esim. elintarviketollisuuden ammattitutkinto, elintarviketekniikan erikoisammattitutkinto</li> <li>• Elintarvikealan ammattitutkinnon opetussuunnitelman kurssitarjonnan laajentaminen (puuttuvat tutkinnon osat kuten rehutuotanto)</li> </ul> <p>Oppilaitos-yritys -yhteistyö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppisopimustyyppisten koulutusten ja työssäoppimisen tehokas hyödyntäminen</li> </ul>	<p>Ammattiopistot, elintarvikeyritykset</p>
<b>Korkea-asteen koulutukset</b>		

Muuntokoulutukset	<p>Elintarvikeyritysten tarpeiden mukaiset elintarvikealan koulutushankkeet, esim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuotekehitysosainen elintarvikealalla</li> <li>• Prosessiosaaminen elintarvikealalla</li> <li>• Oppisopimustyyppiset koulutukset, työssäoppimisen hyödyntäminen, yritysten tarpeiden mukaiset opiskeluprojektit</li> </ul>	Elintarvikeyritysten henkilöstölle, korkeasti koulutetuille työttömille	Oulun yliopisto, Oamk, elintarvikealan koulutusta järjestävät korkeakoulut, elintarvikeyritykset
<p>Koulutusten kehittäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimialarajapintojen ylittäminen</li> <li>• Työelämäläheisyys</li> <li>• Oppisopimustyyppiset koulutukset</li> </ul>	<p>Elintarvikealan sisällyttäminen tekniikan ja luonnonvara-alan koulutuksiin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkintoon johtavat uudentyyppiset koulutukset, osatutkintojen suoritushetki (täydennys-/muuntokoulutukset)</li> <li>• Uudet yhteiset opintokokonaisuudet ja koulutusmallit, esim. maaseutuelinkeinot - elintarvikeala - tekniikka</li> <li>• Oppilaitos-elintarvikeyritys -yhteistyön edistäminen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harjoittelun kehittäminen, opinnäytetöiden ja -projektien hyödyntäminen elintarviketeollisuudessa (myös muu kuin elintarvikealan koulutus, esim. liiketalous, ICT, automaatiotekniikka)</li> <li>• Elintarvikealan yritysluennoitsijat opintojaksoilla</li> <li>• Opettajien valmiuksien kehittäminen työelämälähtöisten opintokokonaisuuksien suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi sekä elintarvikealan työelämäkontaktien luomiseksi</li> </ul> </li> <li>• Koulutusorganisaatioiden välistä yhteistyötä meijeriala/ maidonjalostus -koulutuksen kehittämisessä</li> </ul>	Oamk, Oulun yliopisto, elintarvikealan koulutusta järjestävät korkeakoulut, elintarvikeyritykset	
Lisä- ja täydennyskoulutus			
Ulkopuolisten osallistumismahdollisuudet tutkintoon johtavan koulutuksen opintojaksoille	<p>Elintarvikealalla työskentelevien ym. osallistumismahdollisuuksien edistäminen tutkintoon johtavan koulutuksen opintojaksoille (sekä ammattikoulutus että korkeakoulutaso)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osatutkinnot</li> </ul>	Ammatilliset oppilaitokset, korkeakoulut, elintarvikeyritykset	



Räätälöidyt täsmäkoulutukset	Toteutetaan yritysten tarpeiden mukaan räätälöityjä lyhytkoulutuksia, esim. samasta aihepiiristä koulutuksia eri tasoille (yritystä vasta perustavat/ vasta-alkajat, alalla jo pitempään toimineet yritykset) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monimuotototeutus, mahdollisuuksien mukaan työssä oppiminen, opintomatkat (matkojen aiheita esim. hyvät käytännöt muissa yrityksissä, uudet laitteet, teknologia)</li> <li>• Käytännönläheisyys, ”ratkaisuja yritysten käytännön ongelmiin”</li> <li>• Epämuodolliset koulutustuotteet kuten mentorointi, ”pienyritysten kieltä puhuva konsultti”</li> </ul>		Ammatilliset oppilaitokset, korkeakoulut, elintarvikeyritykset
• Prosessiosaaminen	Elintarvikeprosessien perusosaaminen, kokonaisprosessien ymmärtäminen Räätälöityjä osuuksia, yrityskohtainen tuotanto- ja prosessiosaaminen esim. yksittäisten laitteiden käyttökoulutus, prosessilaitteiden tuntemuksen laajentaminen huoltomiehiltä tuotantohenkilöstölle	Tuotantohenkilöstölle	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosessien kehittäminen (automaatio, tuotannon ohjauksjärjestelmien kehittäminen)</li> </ul>	Toimihenkilöille	
• Tutkimus- ja kehittämisosaaminen	Tutkimustiedon hyödyntäminen, tiedonhaku Innovatiivinen tuotekehitys (työkaluja huipputuotteiden kehittämiseen)	Toimihenkilöille	
• ICT-osaaminen	Erilaisia kursseja teemalla ’Kuinka PK-yritys pääsee mukaan digitalisaatioon?’		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tietokoneen peruskäyttötaidot</li> </ul>	Erityisesti pienille yrityksille suunnattuna, työntekijöille yleisemminkin	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkkomarkkinointi (esim. sosiaalisen median hyödyntäminen)</li> </ul>	Räätälöityinä erilaisiin tarpeisiin	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Järjestelmien käyttö ja kehitys (esim. tuotannon suunnittelu, varastonhallinta)</li> <li>Eri järjestelmien yhteensopivuus</li> </ul>	Toimihenkilöille	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elintarvikelain-säädäntö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaikutukset tuote- ja pakkauskehitykseen</li> <li>Omavalvonta, hygienia, laadunvalvontajärjestelmät (ks. myös ICT-osaaminen)</li> <li>Pakkausmerkin-</li> </ul>	Toimihenkilöille, mikroyrityksille	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygienia- ja laatu-koulutus</li> </ul>	Hygienia, mikrobiologia, puhdistustekniikka, -aineet, -laitteet, -koneet	Tuotannossa (tai varastossa/pakkaamossa) työskenteleville, joilta puuttuu elintarvikealan koulutus	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hankinnat</li> </ul>	Puolueetonta tietoa ja erilaisten vaihtoehtojen esittelyä, jotta yritys osaa valita itselleen sopivimman koneen/ laitteen/ ICT-järjestelmän	Toimihenkilöille	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raaka-ainetuntemus, elintarvike-tietämys</li> </ul>	<p>Maito, peruna ja muut vihannekset, muut mahdolliset raaka-aineet (yrityskohtaisia kiinnostuksen kohteita)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esim. eri lajikkeiden erot, varastoinnin vaikutus laatuun</li> </ul>	Työntekijöille, joilta puuttuu elintarvikealan koulutus (perustieto) Toimihenkilöille (syvemmälle menevä)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ympäristöosaaminen</li> </ul>	Ympäristöjärjestelmät, lainsäädäntö, ympäristövaikutukset ja niiden hallinta	Toimihenkilöille	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yrittäjyyttä ja liiketoiminta-osaamista tukeva koulutus</li> </ul>	<p>Yrittäjyysopintojen oltava jatkossakin mukana tutkintotavoitteisessa koulutuksessa, mutta tarjolla oltava myös täydentäviä opintokokonaisuuksia eri aihealueista, esim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansainvälistymisosaaminen: vientiprosessin hallinta, kv-hankinnat (ks. myös Hankinnat)</li> <li>• Markkinointi (ks. myös ICT-osaaminen)</li> <li>• Myynti (eri asiakaskohderyhmät, esim. suurkeittiöt)</li> <li>• Neuvottelu- ja sopimusosaaminen</li> <li>• Taloushallinto</li> <li>• Johtaminen (esim. lean)</li> </ul>	<p>Erityisesti mikro- ja pienyrityksille</p>	
Viestintä ja tiedottaminen			
<p>Viestintä ja tiedottaminen</p>	<p>Aktiivinen viestintä opintojen suuntaamisen mahdollisuuksista henkilökohtaisen kiinnostuksen ja yritysten tarpeiden mukaan (esim. kannustaminen työssäoppimalla toteutettavien tutkinnon osien valitsemiseen sekä ristiinvalintoihin eri koulutusaloilta)</p>	<p>Perustutkinto-opiskelijoille</p>	<p>Oppilaitokset, oppisopimuskeskukset</p>
	<p>Viestintä erilaisista koulutusmahdollisuuksista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erityisesti oppisopimuskoulutukset koulutusaloilta, joihin ei alueella järjestetä oppilaitosmuotoista koulutusta</li> <li>• Täydennyskoulutusmahdollisuudet, esim. osatutkinnot</li> </ul>	<p>Elintarvikealalla työskenteleville, alan yrittäjille, alalle suuntaaville (esim. työttömät, alan vaihtajat)</p>	

Taulukko 48. Koulutukseen liittyviä kehittämissideoita

## 6.2 Muu kehittämistoiminta

Koulutusten ja koulutustarjonnan kehittämisen lisäksi maakunnan elintarvikeyritysten toimintaa on mahdollista edistää myös muulla koulutusorganisaatioiden ja yritysten välisellä yhteistyöllä. Oppilaitosten ja korkeakoulujen palvelutarjonnalla voidaan tukea yritysten toimintaa muun muassa laadunvalvontaan tai tuotekehitykseen liittyvien analyysipalveluiden tai elintarvikeyritysten käyttöön vuokrattavien tuotekehitys- tai jopa pienimuotoisen tuotannon mahdollistavien tilojen kautta. Esimerkkinä muualta Suomesta mainittakoon mm. elintarvikealan ja laboratorioalan perustutkintokoulutusta järjestävä Keski-Pohjanmaan ammattiopisto, joka tarjoaa yrityksille paitsi tiloja tuotekehitystä varten, myös tuotekehityksen eri vaiheisiin sopivia analyysipalveluita. Elintarvikealan laboratoriopalveluiden tarjoaminen koulutusorganisaatioiden toimesta olisi mahdollista myös Pohjois-Pohjanmaalla. Laborantin perustutkinnon lisäksi alueelta löytyy analytiikan puolelta myös korkeasteen koulutusta (Oulun yliopisto, luonnontieteellinen tiedekunta: kemia, biokemia), ja vaikka Oulun ammattikorkeakoulussa laboratorioalan koulutusohjelma ei enää kuulukaan koulutustarjontaan, Tekniikan osastolta löytyvät edelleen akkreditoituidut kemian ja ympäristötekniikan laboratoriot, joiden palvelutarjontaan kuuluu nykyisin jonkin verran elintarvikeanalytiikkaa. Esimerkiksi hankkeistamisen kautta olisi mahdollista suunnitella ja perustaa jonkin Pohjois-Pohjanmaan oppilaitoksen tai korkeakoulun yhteyteen maakunnan elintarvikeyritysten sekä alan koulutuksen ja t&k-toiminnan tarpeita aktiivisesti palveleva, pysyvä elintarviketestauslaboratorio. Testausympäristö olisi mahdollista pilotoida hankkeen aikana ja sieltä tulisi löytyä riittävä välineistö elintarvikkeiden analyyseille (kemialliset, fysikaaliset, mikrobiologiset analyysit, aistinvaraiset arvioinnit). Hankkeen toiminnan aikana tulisi huolehtia sekä menetelmien että laitteiden validoinnista ja palvelutarjonnan kehittämisestä.

Elintarvikeanalytiikan lisäksi Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyrityksillä on olemassa tuotteiden testaus- ja jatkokehitystarpeita, joiden tyydyttämisessä erityisesti pienemmällä yrityksillä on usein haasteita joko yritysten omien tilojen, laitteistojen tai muiden resurssien puutteiden vuoksi. Elintarvikeyritysten tuotekehitystä tukevan testausympäristön perustaminen koulutusorganisaation yhteyteen tarjoaisi oivallisen mahdollisuuden sekä yritys-työelämä-yhteistyön kehittämiseksi että opiskelijoiden oppimisympäristöksi. Oppilaitosten elintarviketeknologian oppimisympäristön kehittäminen tutkimustyön vaatimalle tasolle lisäisi palvelutarjonnan mahdollisuuksia (esimerkiksi opiskelijaprojektit opiskelijoiden ja alueen yritysten välillä, yritysten omat kehittämisprojektit). Oppimisympäristöä kehitettäessä huomiota tulisi kiinnittää sekä analyysiosaamisen kehittämiseen että mahdollisesti hankittavaan prosessilaiteteknologiaan (tarvetta vastaavat laitteet). Esimerkiksi Haapaveden ammattiopistolta löytyy jo nykyisin pienimuotoinen marjanjalostamo laitteineen. Tila ja laitteet on tarkoitettu ensisijaisesti opetuskäyttöön, mutta myös yritysten tuotekehitykseen. Marjanjalostamo on kuitenkin liian pieni hyödynnettäväksi

varsinaisessa teollisessa toiminnassa. Oppilaitosyhteistyön kautta saattaisi olla mahdollista kehittää toimintamalleja, joissa kustannustaso tuotekehitystyötä palvelunakin hankittaessa olisi yrityksille täysin kaupallista palvelutoimintaa edullisempi vaihtoehto, ja samalla tarjoutuisi opiskelijoille mielekkäitä projektitoita, jotka vahvistaisivat opintojen työelämäläheisyyttä.

Testaustiloista hyötyisivät jo toimivien yritysten ohella liikeidean kannattavuutta ja yritystoiminnan aloittamista miettivät henkilöt, joiden olisi hyvä pystyä kokeilemaan tuoteideoidensa toimivuutta ennen suuria investointeja liiketilaan ja/tai laitteisiin. Testaustilat voisivat mahdollisesti olla käytettävissä pienimuotoiseen tuotantoonkin, mikäli käyttöaste sen sallisi. Tuotekehitystiloja tulisi voida hyödyntää joko vuokraamalla niitä yritysten omaan käyttöön tai vaihtoehtoisesti hankkimalla tuotekehitystyötä asiantuntijapalveluna. Käytännön tuotekehitysprosessin tukemisen lisäksi tarjonnassa voisi olla asiantuntijapalveluita myös liiketalouden (esim. markkinointi, kuluttajatutkimukset, tuotekehitystoiminnan suuntaaminen) sekä prosessitekniikan (tuotantoprosessien kehittäminen) kannalta.

Laboratio- ja tuotekehityspalveluiden rinnalle on mahdollista kehittää myös muuta elintarvikeyrityksille suunnattua palvelutoimintaa, esimerkiksi ICT:n hyödyntämisen edistämiseksi ja sitä kautta myös elintarvikeyritysten liiketoiminnan kannattavuuden parantamiseksi. Tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä elintarviketuotannossa edistävä palvelu voitaisiin, samalla tavoin kuin aiemmin mainitut palveluehdotukset, pilotoida hanketoiminnan kautta. ICT-tuotekehityksen tekeminen elintarvikeyritysten tarpeisiin osin tai kokonaan opiskelijatyönä olisi kustannustasoltaan yrityksille edullinen vaihtoehto, mikä onkin monesti ratkaiseva tekijä erityisesti pienten yritysten toiminnan kehittämisessä. Palvelumallissa voitaisiin opiskelijatoina tuottaa esimerkiksi ICT-tuotekehityksen demoversioita, joista saatavien testitulosten perusteella olisi mahdollista arvioida jatkokehittämisen mielekkyyttä. Toiminta paitsi toisi opintoihin työelämäläheisyyttä, myös lisäksi opiskelijoiden valmiuksia kehittää ammattitaitoaan elintarvikealan yritysten ICT-tarpeiden suuntaan sekä parhaimmillaan tuottaisi alan opiskelijoille jopa start up-mahdollisuuksia.

Myös muut toimijat kuin koulutusorganisaatiot voivat kehittämis toiminnallaan tukea elintarvikealan tuote- ja tuotannonkehitystoimintaa. Tuotekehitystä on mahdollista tukea esimerkiksi avustamalla yrityksiä tuotekehitystilojen tai uuden teknologian hankinnassa sekä tarjoamalla asiantuntemusta yritystoiminnan kehittämiseen. Pohjois-Pohjanmaan elintarvikeyritysten tuotekehitystä saattaisi edistää esimerkiksi hanke, jossa kartoitettaisiin alueella olevat laitteet sekä mahdolliset vuokrattavat tuotekehitys- tai tuotantotilat, ja edistettäisiin niiden yhteiskäyttömahdollisuuksia. Hanketoiminnan kautta olisi mahdollista vaikkapa kokeilla erilaisia toimintamalleja yritysten yhteiskäyttötilojen soveltuvuuden selvittämiseksi ja pysyvämmän yhteistoiminnan kehittämiseksi.

Nämä ja myös muita tämän selvitystyön yhteydessä esiin tulleita elintarvikealan kehittämideoita on esitelty taulukossa 49.

Kehittämistarpeita	Toimenpide-ehdotuksia	Ehdotuksia mahdollisista toteuttajista ja yhteistyötahoista
Oppilaitosten elintarvikealan palvelutarjontaa	Elintarvikealan laboratoriopalveluiden tarjoaminen: ravintoarvoanalyysit, mikrobiologiset analyysit ym.	OSAO, Oamk, Oulun yliopisto
	Testaus- ja tuotekehitysympäristöt Tuotekehitystilat sekä yritysten omaan käyttöön että palveluna, mahdollisuus myös pienimuotoiseen tuotantoon Laboratoriomittakaavasta pilotoinnin kautta teollisuusmittakaavaan -prosessin kehittäminen Erilaiset täydentävät asiantuntijapalvelut, esim. liiketoimintaosaamiseen liittyvät palvelut	OSAO, Oamk, Haapaveden ammattiopisto
	Teknologian tehokkaampi hyödyntäminen mikro- ja pienyrityksissä (kilpailuedun rakentaminen) ICT-tuotekehitystä opiskelijaprojekteina elintarvikeyritysten tarpeiden mukaisesti, esim. idean kannattavuuden arviointia helpottava demoversioiden tuotanto	Oamk (Tekniikka)
Yritysyhteistyön edistäminen	Tuotekehityksen ja tuotannon edistäminen, esim. Pohjois-Pohjanmaan laite- ja tilakartoitus sekä niiden yhteiskäytön edistäminen, esim. kokeiluhanke, jossa kehitetään jo toimivien testausympäristöjen pohjalta jalostukseen ja tuotekehitykseen soveltuvia helposti saavutettavia testausympäristöjä Liikkuvat yhteistilat Tuki uusien tarvittavien laitteistojen ja muun teknologian hankinnassa	
	Logistiikan kehittäminen, esim. Yhteiskuljetusten ja kehittäminen sähköisen varastokirjanpidon Paikkatiedon hyödyntäminen reittien ja varastotilojen/terminaalien sijainnin optimoinnissa	Korkeakoulut (Tekniikka)
	Alihankinnan yms. edistäminen Liiketoiminnan suunnittelu, alihankinta- ja ulkoistamisratkaisut Sopimusviljelyn (myös keruu) edistäminen: kannustetaan tuottajia tuotannon suuntaamiseen jatkojalostajien ja/tai ammattikeittiöiden tarpeet huomioiden	Oamk (Liiketalous, luonnonvara-ala)
	Asiakaslähtöinen tuote- ja pakkauskehitys: Jatkojalostajien tuotekehitysyhteistyö esim. ammattikeittiöiden kanssa	
	Markkinointiyhteistyö, esim. Yhteiset messumatkat, verkkomarkkinointi/ verkkokaupat	
	Sukupolvenvaihdosten edistäminen	Jatkajaa etsivien elintarvikeyritysten ja halukkaiden jatkajien kartoitus sekä yhteensaattaminen Nuorten kannustaminen elintarvikealan yrittäjyyteen Tuki sukupolvenvaihdosbyrokratiassa, byrokratian keventäminen (koulutus ja neuvonta)

Taulukko 49. Muita elintarvikealaan liittyviä kehittämideoita

# LÄHTEET

- Agropolis Oy. 2009. Pienmeijerien kehittämissuunnitelma –esi-selvitys. Hakupäivä 26.11.2015. <http://www.pienjuustolat.net/kuvat/pienmeijeriloppuraporttipdf.pdf>.
- Ammattikorkeakoululaki 932/2014. Hakupäivä 4.12.2015. [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932?search\[type\]=pika&search\[pika\]=ammattikorkeakoululaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932?search[type]=pika&search[pika]=ammattikorkeakoululaki).
- Andolin, M., Järvinen, J. & Vataja, I. 2015. Ruokaketjun ja elintarvikkeiden, juomien ja tupakan erikoistumattoman vähittäiskaupan työpaikkailmoitusanalyysit. Raportissa A.
- Holmberg & M. Tuominen-Thuesen 2015. Ruokaketjun taustaselvitys. (Raportin liitteessä 2, s. 1 – 14.) Hakupäivä 15.12.2015. [http://www.oph.fi/download/173481\\_Ruokaketjun\\_tautaselvitys\\_14-12-2015.pdf](http://www.oph.fi/download/173481_Ruokaketjun_tautaselvitys_14-12-2015.pdf).
- Elintarvikelaki 13.1.2006/23. Hakupäivä 3.11.2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060023#L3P27>.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2012. Yleistä hygieniaosaamisesta. Hakupäivä 3.11.2015. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/yleista+hygieniaosaamisesta/>.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2015a. Kala-alan laitokset. Hakupäivä 26.11.2015. [http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elintarvikkeet/valmistus\\_ja\\_myynti/elintarvikehuoneistot/kala-alan\\_laitokset.xls](http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/elintarvikehuoneistot/kala-alan_laitokset.xls).
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2015b. Metsästäjien terveys- ja hygieniakoulutus. Hakupäivä 26.11.2015. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus+ja+myynti/patevyysvaatimukset/metsastajien+hygienia-+ja+terveyskoulutus/>.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2015c. Luomutilat ja luomutuotantoala 2015. Ennakkotietoja. Hakupäivä 2.12.2015. [http://www.evira.fi/files/attachments/fi/evira/asiakokonaisuudet/luomu/tilastot/luomu\\_2015ep.pdf](http://www.evira.fi/files/attachments/fi/evira/asiakokonaisuudet/luomu/tilastot/luomu_2015ep.pdf).
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2015d. Maitoalan laitokset. Hakupäivä 26.11.2015. [http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elintarvikkeet/valmistus\\_ja\\_myynti/elintarvikehuoneistot/maitoalanlaitokset.xls](http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/elintarvikehuoneistot/maitoalanlaitokset.xls).
- Favén, L. & Rainosalu, E. 2014. Teknologiaa kehittämällä jalostusarvoa luonnontuotteisiin. Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin julkaisuja 142. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja142.pdf>.
- Heikkilä, L. (toim.) 2014. Ruoka lähellä, kuluttaja kaukana? Näkökulmia lähiruoan kysynnän ja tarjonnan kohtaami-seen. MTT Raportti 154. Hakupäivä 2.12.2015. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-487-549-3>.
- Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti. 2015. Elintarvike-talouden PD-ohjelma. Hakupäivä 6.10.2015. <http://www.helsinki.fi/ruralia/koulutus/pd/index.htm>.
- Holmberg, A. & Tuominen-Thuesen, M. 2015. Ruoka-ketjun taustaselvitys. Hakupäivä 15.12.2015. [http://www.oph.fi/download/173481\\_Ruokaketjun\\_tautaselvitys\\_14-12-2015.pdf](http://www.oph.fi/download/173481_Ruokaketjun_tautaselvitys_14-12-2015.pdf).
- Hyrylä, L. 2014. Elintarviketeollisuus. Toimialaraportti 1/2014. Työ- ja elinkeinoministeriö. Hakupäivä 15.10.2015. [http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2236/Elintarviketeollisuus\\_marraskuu\\_2014.pdf](http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2236/Elintarviketeollisuus_marraskuu_2014.pdf).
- Hyrylä, L. 2015. Elintarviketeollisuuden näkymät syksy 2015. Hakupäivä 15.10.2015. [http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2463/Elintarviketeollisuuden\\_nakymat\\_syksy\\_2015.pdf](http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2463/Elintarviketeollisuuden_nakymat_syksy_2015.pdf).
- Häggman, H. & Karppinen, K. & Leppilampi, M. 2014. Luonnonmarjat ja -sienet biotaloudessa. Teoksessa J. Härkönen (toim.): Pohjoisen biotalous. Näkökulmia ja mahdollisuuksia Pohjois-Suomessa. Oulun yliopiston tuotantotalouden tutkimusraportteja 2/2014. Hakupäivä 2.12.2015. <http://herkules.oulu.fi/isbn9789526205939/isbn9789526205939.pdf>.
- Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä. 2014. Elintarvike-jalostajan ammattitutkinto. Hakupäivä 2.11.2015. <http://www.jedu.fi/documents/10157/4365259/Elintarvikejalostajan+ammattitutkinto+Haapaveden+ammattiopisto.pdf?version=1.0>.
- Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä. 2015. Elintarvike perustutkinto. Hakupäivä 29.10.2015. [https://www.jedu.fi/documents/10157/5483127/Elintarvikealan+perustutkinto\\_rakenne.pdf/f01502e4-3900-4932-8bc5-4ee428586aaf](https://www.jedu.fi/documents/10157/5483127/Elintarvikealan+perustutkinto_rakenne.pdf/f01502e4-3900-4932-8bc5-4ee428586aaf).
- Jumppanen, A. & Närvä, M. 2013. Eteläpohjalaisten elin-tarvikeyritysten osaamistarpeita ja osaamisen kehittämisen keinoja. Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin raportteja 109. Hakupäivä 27.10.2015. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja109.pdf>.
- Kaipainen, R. 2012. Itä-Suomen elintarvikealan pk-yritysten koulutustarveselvitys. Hakupäivä 27.10.2015. [http://tyotekijaansaopettaa.fi/kopsu/selvitykset\\_ja\\_raportit/KOP-SU-koulutustarveselvitys.pdf](http://tyotekijaansaopettaa.fi/kopsu/selvitykset_ja_raportit/KOP-SU-koulutustarveselvitys.pdf).
- Kilpelä, A. 2012. Elintarvikealan tulevaisuuden osaamis-tarpeet. Hakupäivä 28.10.2015. [http://www.oph.fi/download/141706\\_Elintarvikealan\\_tulevaisuuden\\_osaamistarpeet\\_2012.pdf](http://www.oph.fi/download/141706_Elintarvikealan_tulevaisuuden_osaamistarpeet_2012.pdf).
- Knuutila, M., Vatanen, E., Jansik, C. & Niemi, J. 2012. MTT

- Raportteja 61. Elintarviketuotannon ja elintarvikemarkkinoiden riippuvuus viennistä. Hakupäivä 3.12.2015. <http://www.mtt.fi/mtrraportti/pdf/mtrraportti61.pdf>.
- Kotavaara, O., Korhonen, K., Miettinen, M., Lehtinen, U., Muilu, T., Juga, J. & Rusanen, J. 2014. Lähi- ja luomuruoan saavutettavuus Pohjois-Pohjanmaalla. MTT Raportti 152. MTT Jokioinen. Hakupäivä 26.10.2015. <http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/484471/mtrraportti152.pdf>.
- Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998. Hakupäivä 4.12.2015. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980631#L2P4>.
- Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta 630/1998. Hakupäivä 4.12.2015. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980630#L2P9>.
- Laukka, H. 2015. Tulevaisuuden opetus- ja osaamistarpeet elintarvikealan perustutkinnoissa. Hakupäivä 29.10.2015. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201505198932>.
- Luke. 2015. Tilastopalvelu. Hakupäivä 2.12.2015. <http://stat.luke.fi/maatalous>.  
Alueittainen maidontuotanto. <http://stat.luke.fi/alueittainen-maidontuotanto>.  
Alueittainen lihantuotanto. <http://stat.luke.fi/alueittainen-lihantuotanto>.  
Lihantuotanto. <http://stat.luke.fi/lihantuotanto>.  
Maatalous- ja puutarhayritysten rakenne. <http://stat.luke.fi/maatalous-ja-puutarhayritysten-rakenne>.
- Mäkipeska, T. & Sihvonen, M. 2010. Lähiruoka, nyt! Trendistä markkinoille. Sitran selvityksiä 29. Hakupäivä 2.12.2015. <http://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksi%C3%A4%2029.pdf>.
- Niemitalo, V. 2011. Elintarvikeyritysten kehittämistarpeet Pohjois-Savossa. Hakupäivä 27.10.2015. [http://www.sisa-savo.fi/www/fi/materiaalit\\_ja\\_julkaisut/elintarvikekehitys/Elintarvikeyritysten-kehittämistarvekartoitus-310311.pdf](http://www.sisa-savo.fi/www/fi/materiaalit_ja_julkaisut/elintarvikekehitys/Elintarvikeyritysten-kehittämistarvekartoitus-310311.pdf).
- OECD/ FAO. 2015. OECD-FAO Agricultural Outlook 2015-2024. Hakupäivä 2.12.2015. <http://www.fao.org/3/a-i4738e.pdf>.
- Onkalo, P. (toim.) 2013. Pohjois-Pohjanmaan alueellinen maaseudun kehittämissstrategia 2014 – 2020. Hakupäivä 1.12.2015. <https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/98454/Pohjois-Pohjanmaan+maaseutustrategia+2014-2020+%28640+kt%29/e16001c6-43c6-4b0c-aaf2-d7fa8db5a2cd>.
- Opetushallitus. 2014. Ammatilliset perustutkinnot/ Tutkinnon perusteet 2014. Hakupäivä 5.10.2015. [http://www.oph.fi/download/162213\\_elintarvikealan\\_pt\\_01082015.pdf](http://www.oph.fi/download/162213_elintarvikealan_pt_01082015.pdf).
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. Hakupäivä 4.12.2015. Ammattikorkeakoulutus ja sen kehittäminen. <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattikorkeakoulutus/?lang=fi>.  
Korkeakoulutettujen oppisopimustyyppinen täydennyskoulutus. [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus\\_ja\\_vapaa\\_sivistystyoe/opiskelu\\_ja\\_tutkinnot/korkeakoulutettujen\\_oppisopimustyyppinen\\_taydennyskoulutus/index.html?lang=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/aikuiskoulutus_ja_vapaa_sivistystyoe/opiskelu_ja_tutkinnot/korkeakoulutettujen_oppisopimustyyppinen_taydennyskoulutus/index.html?lang=fi).  
Yliopistokoulutus ja sen kehittäminen. <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/yliopistokoulutus/?lang=fi>.
- Oulun seudun ammattiopisto. 2015. Opetussuunnitelman tutkintokokohtainen osa. Elintarvikealan perustutkinto. Hakupäivä 29.10.2015. <http://www.osao.fi/media/opetus-ja-arviointisuunnitelmat-01082015-alkaen/elintarvikealan-perustutkinto.pdf>.
- Oulun yliopisto/ Kajaanin yliopistokeskus. 2014. Elintarvikebiotekniikan maisterikoulutus. Hakupäivä 3.11.2015. <http://www.oulu.fi/kajaaninyliopistokeskus/node/13354>.
- Peltoniemi, A., Arovuori, K., Niemi, J. & Pyykkönen, P. 2015. Maitosektorin hintarakenteet. Kuluttajatutkimuskeskus 2015:1. Poliitikan ja talouden tutkimuksen laitoksen julkaisuja. Hakupäivä 2.12.2015. <http://hdl.handle.net/10138/155095>.
- Rahkio, M. 2012. Elintarvikealan pk-yritysten neuvontaa ja koulutusta koskeva selvitys. Hakupäivä 3.11.2015. <http://docplayer.fi/3032128-Elintarvikealan-pk-yritysten-neuvontaa-ja-koulutusta-koskeva-selvitys.html>.
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2013. Ruokaketjuosaamista. Hakupäivä 29.10.2015. <http://www.seamk.fi/fi/Koulutus/Koulutusalat/AMK-tutkinnot/Insinööri-%28AMK%29,-Bio--ja-elintarvikekemiikka/Ruokaketjuosaamista>.
- Simunaniemi, A-M. 2015. Elintarvike- ja kotityöpalvelualueen kehittämistarpeet Oulun Eteläisen alueella. JEDU raportti 1\_2015. Hakupäivä 26.10.2015. [http://www.ruus-tinnanlahiruoka.fi/sites/default/files/opintomateriaalit/CH\\_esiselvitysraportti.pdf](http://www.ruus-tinnanlahiruoka.fi/sites/default/files/opintomateriaalit/CH_esiselvitysraportti.pdf).
- Team Finland/ Export Finland. 2015. Food from Finland. Hakupäivä 29.10.2015. <http://www.exportfinland.fi/food-from-finland>.
- Tilastokeskus. Hakupäivä 16.10.2015. <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/?rxid=903996a3-8dd4-4143-8eae-1ec7e7b09d34>.
- Toimiala Online. Hakupäivä 16.10.2015. <http://www2.toimialaonline.fi/>.

Tulli. 2015. Suomen elintarvikevienti- ja tuonti. 2015:M16 15.9.2015. Hakupäivä 22.10.2015. [http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/katsaukset/toimialat/elintarvike15/liitteet/2015\\_M16.pdf](http://www.tulli.fi/fi/tiedotteet/ulkomaankauppatilastot/katsaukset/toimialat/elintarvike15/liitteet/2015_M16.pdf).

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015a. Palkkatuki. Hakupäivä 2.11.2015. [http://www.te-palvelut.fi/te/fi/tyonantajalle/lo-yda\\_tyontekija/tukea\\_rekrytointiin/palkkatuki/index.html](http://www.te-palvelut.fi/te/fi/tyonantajalle/lo-yda_tyontekija/tukea_rekrytointiin/palkkatuki/index.html).

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2015b. Henkilöstön kehittäminen ja muutostilanteet. Hakupäivä 27.11.2015. [http://www.te-palvelut.fi/te/fi/tyonantajalle/henkiloston\\_kehittaminen/index.html](http://www.te-palvelut.fi/te/fi/tyonantajalle/henkiloston_kehittaminen/index.html).

Työ- ja elinkeinotoimistot. 2015. Pohjois-Pohjanmaan ammattibarometri III/2015. Hakupäivä 22.10.2015. [https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/7742049/Ammattibarometri\\_III\\_2015\\_Seutukunnat.pdf/579b4eef-e180-420d-a0a9-60d60809e90d](https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/7742049/Ammattibarometri_III_2015_Seutukunnat.pdf/579b4eef-e180-420d-a0a9-60d60809e90d).

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 1129/2014. Hakupäivä 4.12.2015. [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141129?search\[type\]=pika&search\[pika\]=932%2F2014](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141129?search[type]=pika&search[pika]=932%2F2014).

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2010. Työvoiman ja koulutuksen tarvetutkimus 2009. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2010. Hakupäivä 30.10.2015. [http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/82564/Varsinais-Suomen\\_ELY-keskuksen\\_julkaisuja\\_1\\_2010.pdf?sequence=3](http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/82564/Varsinais-Suomen_ELY-keskuksen_julkaisuja_1_2010.pdf?sequence=3).

Vepsäläinen, J. 2015. VOSE RUOKAKETJU. Ruokaketjun osaamistarpeet tulevaisuudessa. Luonnos 14.12.2015. Tekijän hallussa.

Vuorela, E. 2014. Luomua – Laatu? Luomuluonnontuotteiden sertifiointijärjestelmä kehittyi. Seminaariesitys 8.5.2014. [http://lt-inno.weebly.com/uploads/2/7/0/5/27055795/luomulappi\\_esitys\\_8.5.2014.pdf](http://lt-inno.weebly.com/uploads/2/7/0/5/27055795/luomulappi_esitys_8.5.2014.pdf).

Wrang, E. 2015. Food from Finland. Elintarvikealan julkinen rahoitus ja uudet ohjelmat. Seminaariesitys: Tekes, Pasila 17.03.2015. Hakupäivä 29.10.2015. [https://tapahtumat.tekes.fi/uploads/dbe27592/Esa\\_Wrang\\_Food\\_from\\_Finland-3234.pdf](https://tapahtumat.tekes.fi/uploads/dbe27592/Esa_Wrang_Food_from_Finland-3234.pdf).

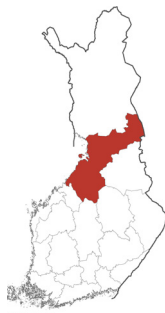
Yliopistolaki 558/2009. Hakupäivä 4.12.2015. [http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090558?search\[type\]=pika&search\[pika\]=yliopistolaki](http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090558?search[type]=pika&search[pika]=yliopistolaki).











Pohjois-Pohjanmaan liitto  
Council of Oulu Region

Sepänkatu 20  
90100 OULU Finland

Puh./tel. +358 (0)40 685 4000  
Telefax +358 (0)8 3214 013

info@pohjois-pohjanmaa.fi  
www.pohjois-pohjanmaa.fi