

Metsätalousinsinöörien ja maatalous- ja metsätieteiden maistereiden koulutuksen ja työn välinen vastaavuus

Tutkija Riitta Kilpeläinen, Helsingin yliopisto



Maatalous-metsätieteiden maistereilla on opintojen aikaisissa harjoitteluissa vaikeuksia löytää omaa paikkaa metsäalalta, metsätalousinsinöörien yhteydet käytännön työelämään on kyetty järjestämään toimivammin jo koulutus-aikana. Kuva: Juha Rikala

Kyselytutkimusten tulosten perusteella metsäalalla työssä olleista maistereista 35 prosenttia ja metsätalousinsinööreistä 25 prosenttia koki, että metsäalan koulutus ja työtehtävät vastasivat toisiaan vain osittain tai ei lainkaan. Maisterit työskentelivät insinöörejä enemmän koulutustasoaan alemmissa tehtävissä. Työtehtävät koulutustasoaan vaativammaksi kokeneiden osuus oli puolestaan suurempi insinööreillä kuin maistereilla. Metsäalan koulutuksen jälkeinen lisä- ja täydennyskoulutus

oli merkittävä työssä tarvittavaa osaamista kartuttanut lähde. Lisäkoulutusta oli hankittu johtamiseen, lainsäädäntöpuolen osaamiseen, paikkatietojärjestelmien käyttämiseen ja opettajana toimimiseen. Osa koulutuksesta tähtäsi tutkinnon suorittamiseen metsäalan ulkopuolelta.

Haastatteluissa maisterit nostivat metsäalan koulutuksen keskeisimmiksi kehittämis-kohteiksi käytännön työtehtävien harjoitusjaksojen toteuttamisen, yhteyksien luomisen

Työllistyvyys on keskeinen korkea-asteen koulutuksen tavoite. Sillä tarkoitetaan yksilön kykyä, tietoja ja taitoja, joiden avulla hän löytää töitä, pysyy töissä ja etenee tyouralla. Koulutuksen tuloksellisuutta arvioidaan sen mukaan, miten hyvin koulutuksesta valmistuneet työllistyvät, mutta olisi tarpeen laajentaa tätä tarkastelua myös siihen, miten hyvin tutkinnon suorittaneet sijoittuvat koulutusta vastaavaan työhön tai edellyttääkö työllistyminen lisäkoulutuksen hankkimista.

Metsäalan korkeakoulutuksen oppimistulokset ja työelämä -hankkeessa toteutettiin kyselytutkimus vuosina 2000–2008 metsätalousinsinöörin sekä maatalous- ja metsätieteiden maisteritutkinnon suorittaneille. Kyselytutkimuksen lisäksi hankkeessa tehtiin haastatteluja.

koulutuksen ja työelämän välille sekä opintojen ohjaamisen.

TYÖLLISTYVYYDEN MITTARIT

Työllistyvyys on asetettu koulutuksen tavoitteeksi eurooppalaisella tasolla (Leuven and Louvain-la-Neuve Communiqué 2009), ja sitä käytetään vuodesta 2014 alkaen suomalaisten yliopistojen yhtenä perusrahoituksen kriteerinä (OKM 2012). Ammattikorkeakou-

lutuksen tuloksellisuuden määrittämisessä valmistuneiden työllistymistä on käytetty mittarina jo pidempään (Kilpeläinen ym. 2014). Työllistyvyyden mittarina käytetään monesti suoraviivaisesti sitä, kuinka monta prosenttia jonakin vuonna oppilaitoksesta valmistuneista on työssä esimerkiksi vuoden kuluttua valmistumisestaan. Tämä tuntuu varsin yksinkertaiselta mittaustavalta, kun otetaan huomioon miten työllistyvyyttä määritellään. Se voidaan määritellä yksilön kyvyiksi, tiedoiksi ja taidoiksi, joiden avulla hän löytää töitä, pysyy töissä ja etenee työuralla (CEDEFOP 2008). Näkökulman työllistyvyyden arvioinnissa tulisi siis olla laajempi ja kattaa koulutuksen jälkeisen välittömän työllistymisen lisäksi yksilön pidempi työura ja elinikäinen oppiminen (Tuominen 2013).

Koulutuksen jälkeisen välittömän työllistymisen lisäksi olisi tarpeen tarkastella millaiseen työhön sijoitutaan. Onko työ sisällöltään tai vaativuudeltaan koulutusta vastaavaa tai edellyttääkö työn menestyksellinen hoitaminen lisäkoulutuksen hankkimista? Metsäalan yliopistokoulutuksen kohdalla on aiemmissa tutkimuksissa (Turunen 2002; Kilpeläinen & Lautanen 2014) tehty havainto lisääntyvästä sijoittumisesta metsäalan ulkopuolelle. Metsätalousinsinöörien kohdalla tällaista ilmiötä ei ole havaittu. Metsätalousinsinöörien osalta tehtäväkenttä näyttää kuitenkin olevan laajenemassa ja uudenlaista osaamista tarvitaan (Kilpeläinen & Lautanen 2013). Metsäalan ulkopuolisiin tehtäviin sijoittumisen taustalla olevia tekijöitä on tarpeen selvittää, jotta metsäalan koulutusta voitaisiin jatkossa kehittää taroituksenmukaisella tavalla. Tämä julkaisu pyrkii omalta osaltaan valottamaan ilmiön taustatekijöitä.

TYÖSSÄ TÄRKEÄT TAIDOT JA NIIDEN OSAAMISEN MITTAAMINEN

Koulutuksen merkitystä työssä tarvittavien taitojen kehittämisessä voidaan arvioida kyselytutkimuksen avulla. Vastaajia pyydetään arvioimaan työssä tärkeiksi koettuja taitoja, omaa osaamistaan kyseisillä taitoalueilla ja missä määrin vastaajat kokivat saavuttaneensa näitä osa-alueita koulutuksen aikana. Tällaiseen arviointiin liittyy omia ongelmia, muun muassa miten voidaan erottaa tietyn osaamisen karttuneen suoritetun korkeakoulututkinnon kautta eikä esimerkiksi työelämässä, jatko-opintojen tai harrastusten kautta (Puhakka 2011).

Metsäalan korkeakoulutuksen oppimistulokset ja työelämä -tutkimushankkeen (MEKOT) puitteissa toteutettiin syksyllä

2011 kysely vuosina 2000–2008 metsäalan tutkinnon ammattikorkeakouluissa tai yliopistoissa suorittaneille. Kyselyyn vastasi 261 metsätalousinsinööriä ja 259 maatalous- ja metsätieteiden maisteria. Kyselyssä selvitettiin muun muassa henkilöiden näkemyksiä nykyisessä työssä tarvittavien substanssi- ja yleisten taitojen tärkeydestä, arvioita omaista osaamisesta, mistä lähteistä osaamista eri osa-alueille on hankittu tai saatu ja missä määrin osaaminen vastasi työmarkkinoiden osaamistarpeita. Metsäalan korkeakoulutuksen merkitystä työllistyvyyden näkökulmasta arvioidaan tässä tutkimuksessa kyselyjen kautta saadun, yksilöiden itse raportoiman kokemustiedon perusteella. (Allen, Ramaekers & van der Velden 2005).

Kyselyjen kautta muodostuvaa käsitystä vastaajien arvioista täydennetään tässä julkaisussa maatalous- ja metsätieteiden maistereiden osalta haastatteluaineistosta esille nousevilla havainnoilla. Haastattelut toteutettiin kevään 2011 aikana sekä Joensuussa (15 haastattelua) että Helsingissä (15 haastattelua). Perusjoukkona haastattelututkimuksessa olivat kaikki vuosina 2000–2008 maatalous- ja metsätieteiden maisterin tutkinnon metsätieteellisissä pääaineissa joko Helsingin tai Joensuun yliopistossa suorittaneet. Tiedot näistä henkilöistä saatiin yliopistojen opintorekistereistä. Haastateltavien valinta tästä perusjoukosta tehtiin kolmen eri kriteerin perusteella. Ensiksi valikoitiin eri pääaineista valmistuneita henkilöitä. Toi-

seksi pyrittiin saamaan haastatteluihin mukaan eri vuosina valmistuneita maistereita ja kolmanneksi erilaisiin työpaikkoihin työllistyneitä henkilöitä. Haastatelluista 15 oli miehiä ja 15 naisia. Keski-ikä oli 37,1 vuotta (vaihteli 29 vuodesta 61 vuoteen). Tutkinnon suorittamisesta haastatelluilla oli aikaa kolmesta vuodesta yhteentoista vuoteen. Koulutuksen etenemisessä ja työmarkkinoilla toimimisen aloittamisessa oli haastateltujen välillä kuitenkin suuria eroja, joten henkilölle karttunutta työkokemusta ei voi suoraan arvioida tutkinnon suorittamisen ajankohdasta. Haastatelluissa oli useita henkilöitä, jotka olivat aloittaneet opiskelun jo 1980- tai 1990-luvulla, olleet erilaisissa pitkäaikaisissa työsuhteissa ja saattaneet opinnot päätökseen vasta 2000-luvulla. Haastatteluaineistoa analysoitiin sisällönanalyysin menetelmin. Sisällönanalyysi on tutkimusmenetelmä, jonka avulla järjestetään, kuvaillaan ja kvantifoidaan tutkittavaa ilmiötä. (Tuomi & Sarajarvi 2013.)

METSÄTALOUSINSINÖÖRIEN JA MAATALOUS- JA METSÄTIETEIDEN MAISTEREIDEN SIOJITTUMINEN TYÖMARKKINOILLE

Maatalous- ja metsätieteiden maistereista oli MEKOT-kyselyn vastausten perusteella hieman yli puolet töissä metsäalalla, vajaa viidesosa metsäalaan liittyvällä alalla ja reilu neljäsosa metsäalan ulkopuolella kyselyhet-

Taulukko 1. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden ensimmäisen ja kyselyhetken työn sijoittuminen metsäalalle (n=251)

	Kyselyhetken työ metsäalalla		Kyselyhetken työ metsäalaan liittyvällä alalla		Kyselyhetken työ muulla alalla		Yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ensimmäinen työ metsäalalla	104	41,4	21	8,4	30	12	155	61,8
Ensimmäinen työ metsäalaan liittyvällä alalla	14	5,6	24	9,6	6	2,4	44	17,5
Ensimmäinen työ muulla alalla	16	6,4	5	2	31	12,4	52	20,7
Yhteensä	134	53,4	50	19,9	67	26,7	251	100

Taulukko 2. Metsätalousinsinöörien ensimmäisen ja kyselyhetken työn sijoittuminen metsäalalle (n=249)

	kyselyhetken työ metsäalalla		kyselyhetken työ metsäalaan liittyvällä alalla		kyselyhetken työ muulla alalla		yhteensä	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ensimmäinen työ metsäalalla	186	74,7	9	3,6	3	1,2	198	79,5
ensimmäinen työ metsäalaan liittyvällä alalla	12	4,8	6	2,4	1	0,4	19	7,6
ensimmäinen työ muulla alalla	20	8	4	1,6	8	3,2	32	12,9
Yhteensä	218	87,6	19	7,6	12	4,8	249	100

kellä. Kun verrataan vastaajien ensimmäisen ja kyselyhetken työn sijoittumista metsäalalle tai sen ulkopuolelle, näkyy tilanne taulukossa 1.

Työllisyystilanne tällä tavalla arvioituna oli pysynyt samana 63 prosentilla (159 vastaajaa) ja muutoksia oli tapahtunut 37 prosentilla (92 vastaajaa). Metsäalalta pois oli siirtynyt 51 henkilöä ja metsäalalle oli tullut 30 henkilöä. Tässä ensimmäisen ja kyselyhetken välisessä vertailussa metsäalalla työssä olleiden määrä oli vähentynyt 21 henkilöllä.

Metsätalousinsinööreistä sijoittui kyselyhetkellä lähes 88 prosenttia metsäalalle, 8 prosenttia metsäalalleen liittyvälle alalle ja 5 prosenttia muulle alalle (taulukko 2). Verrattaessa ensimmäistä ja kyselyhetken työtä oli tilanne pysynyt ennallaan 80 prosentilla vastaajista (200 henkilöä) ja muutoksia oli tapahtunut viidesosalle (49 henkilöä). Metsäalalta pois oli lähtenyt 12 henkilöä ja metsäalalle oli tullut 32 henkilöä. Ensimmäisen ja kyselyhetken työtilannetta verrattaessa metsäalalle oli tullut tutkimusryhmästä 20 metsätalousinsinööriä.

Maatalous- ja metsätieteiden maistereilla metsäalan ulkopuolelle sijoittuminen lisääntyi työuran aikana, kun taas metsätalousinsinööreillä metsäalalla työskentelevien osuus kasvoi työuran aikana.

MISTÄ KARTTUU TYÖSSÄ TARVITTAVA OSAAMINEN?

Työllistyminen edellyttää yleisempää osaamista oman substanssiosaamisen lisäksi, etenkin jos työllistyminen tapahtuu suoritetun koulutusalan ulkopuolelle. Taulukkoon 3 on ryhmitelty maatalous- ja metsätieteiden maistereiden haastatteluaineiston pohjalta esille nousseita työssä tärkeitä taitoja. Joukossa on yleisten taitojen lisäksi akateemisia ja sisältöön liittyviä taitoja. Yleiset taidot tai siirrettävät taidot sisältävät kyvyn toimia omaehtoisesti, yhteistyökyvyn, informaatioteknologian osaamisen sekä kommunikatio- ja organisointikyvyt. Akateemiset taidot sisältävät informaation kriittisen hankintaja analyysitaidot sekä synteetikotaidot. Sisältöön liittyvät taidot sisältävät kunkin oppiaineen tai tieteenalan sisältöjä. (Eisner 1992.)

Yleiset taidot nousivat esille kaikissa haastatteluisissa. Niitä tarvittiin työskentelyalasta ja työtehtävästä riippumatta. Akateemiset taidot korostuivat jatko-opintoja suorittavilla tai tutkimustyön parissa työskentelevillä muita enemmän. Metsäalan substanssiosaaminen oli tärkeässä roolissa metsäalalla työskentelevillä, mutta maatalous- ja metsätieteiden maisterikoulutuksen aikana omak-

Taulukko 3. Työssä vaadittavat tiedot, taidot ja osaaminen maatalous- ja metsätieteiden maisterin koulutuksen suorittaneilla (perustuu Eisnerin (1992) oppimistulosluokitukseen)

Yleiset/siirrettävät taidot	Akateemiset taidot	Sisältöön liittyvät taidot (substanssiosaaminen)
<ul style="list-style-type: none"> • Projektityöhön liittyvät taidot (projektihallinnon tuntemus, kyky laatia suunnitelmia) • Yritystoimintaan liittyvä osaaminen (yritystoiminnan tunteminen, bisnesajattelu, markkinointitaidot, liiketaloustieteen osaaminen) • Sosiaaliset taidot (taito kuunnella toisia, verkostoitumistaidot) • Kansainvälisen työskentelyn taidot (kielitaito) • Viestintätaidot (kirjallinen ja suullinen ilmaisu, viestintäteknologian käyttötaito, esiintymistaidot) • Kehittämistaito (kyky omaksua uusia asioita nopeasti, uusiin asioihin tarttuminen) • Lainsäädännön ymmärtäminen • Paineen ja stressin sietäminen • Kyky työskennellä pitkällä tähtäimellä • Tehtävien oikea ajoittaminen • Oma-aloitteisuus • Priorisointikyky • Esiintymistaidot 	<ul style="list-style-type: none"> • Empirian ja käytännön hallitseminen • Tutkimusaineistojen hankkiminen ja käsittely • Ohjelmointiosaaminen (liittyen tutkimusaineistojen analysoimiseen) • Menetelmäosaaminen • Tutkimusprosessin hallitseminen • Matemaattiset taidot • Tiedon prosessointiin liittyvä osaaminen (tiedonhaku, tiedon soveltamiskyky, looginen ajattelukyky, kokonaisuusien hallitseminen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Käytännön metsätalouden tuntemus • Metsänmittaustaidot • Luonnon virkistyskäytön ymmärtäminen • Energiatuotannon ymmärtäminen • Perusmetsänhoito • Perustekniikan tunteminen (metsäalan koneet ja laitteet) • Metsänjalostamisen tunteminen • Ymmärrys metsäalan toiminnasta • Metsäekologian osaaminen

Taulukko 4. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden ja metsätalousinsinöörien suorittama lisäkoulutus metsäalan opintojen jälkeen. (Taulukon prosentit eivät summaudu sataan, koska sama vastaaja on voinut osallistua useampaan erilaiseen koulutukseen.)

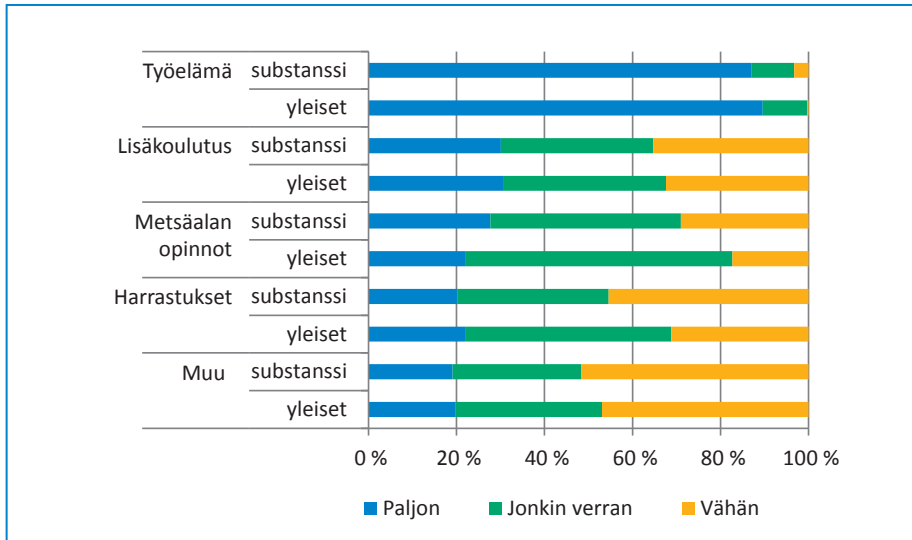
Koulutus	MMM (n=259)		MTI (n=261)	
	lkm	%	lkm	%
Työnantajan järjestämä/kustantama koulutus	108	41,7	127	48,7
Työvoimakoulutus	19	7,3	17	6,5
Ammatillinen erikoistumiskoulutus, pätevyyskoulutus tms.	37	14,3	32	12,3
Opintoja tavoitteena toinen korkeakoulututkinto, joista maatalous- ja metsätieteiden tohtorin opintoja	48	18,5	19	7,3
Suorittanut muun koulutuksen tai tutkinnon, näistä maatalous- ja metsätieteiden tohtorin tutkinto	38	14,7	24	9,2
Ei ole osallistunut koulutukseen	8	3,1		
	73	28,2	90	34,5

suttuja tietoja ja taitoja kokivat pystyvänsä hyödyntämään ainakin jossain määrin myös työmarkkinoilla metsäalan ulkopuolelle sijoittuneet.

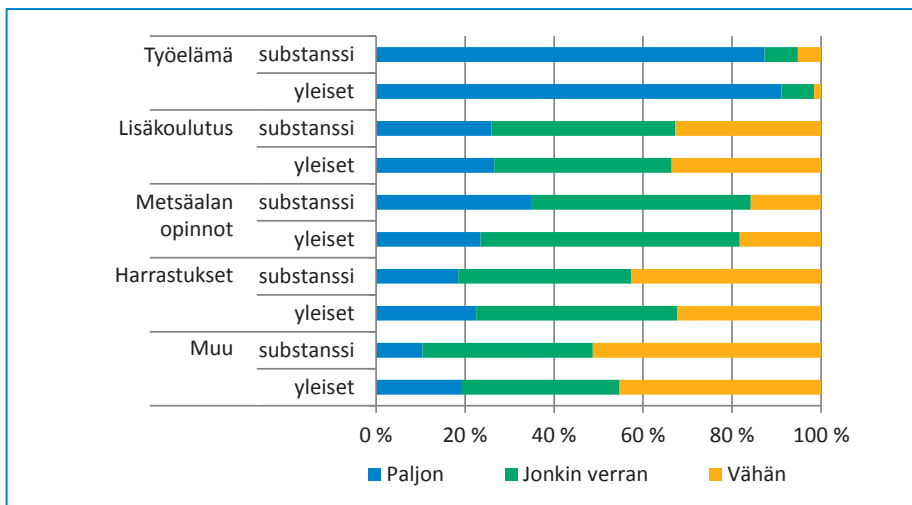
Taulukossa 3 kuvattua yleistä työssä tarvittavaa osaamista kokivat niin maisterit (kuvio 1) kuin metsätalousinsinööritkin (kuvio 2) saaneensa eniten työelämästä. Toiseksi tärkein yleisen osaamisen kartuttajana oli vastaajien mielestä lisäkoulutus ja kolmanneksi tärkein metsäalan koulutus. Myös substanssitaitojen osalta työelämä koettiin parhaaksi osaamisen tuottajaksi. Maatalous- ja metsätieteiden maisterit kokivat saa-

neensa toiseksi eniten substanssiosaamista lisäkoulutuksesta ja kolmanneksi eniten metsäalan opinnoistaan. Metsätalousinsinööreillä metsäalan opinnot olivat lisäkoulutusta tärkeämpi lähde substanssiosaamisen hankkimisessa.

Lisäkoulutus koettiin varsin tärkeäksi niin maistereiden kuin metsätalousinsinöörienkin arvioissa työssä tarvittavien taitojen kartuttajana. Maatalous- ja metsätieteiden maisteritutkinnon suorittaneista kyselyyn vastanneista oli 72 prosenttia osallistunut johonkin maisteriopintojen jälkeiseen koulutukseen (näistä 32 prosenttia useampaan eri-



Kuvio 1. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden arviot vastaushetken työssään tarvitsemiensa yleisten ja substanssitaitojen karttumislähteistä (n=259, %)



Kuvio 2. Metsätalousinsinöörin arviot vastaushetken työssään tarvitsemiensa yleisten ja substanssitaitojen karttumislähteistä (n=261, %)

laiseen koulutukseen) (taulukko 4). Yleisintä oli osallistuminen työnantajan järjestämään koulutukseen. Varsin moni oli suorittanut opintoja tavoitellen toista korkeakoulututkintoa ja osa oli jo sellaisen ehtinyt suorittamaan.

Maatalous- ja metsätieteiden maisterit olivat suorittaneet ammatillisina erikoistumisopinnoina muun muassa johtamisen erikoisammattitutkintoja, paikkatiedonhallinnan opintoja, metsäalan tietojärjestelmäasiantuntijan opintoja, ammatillisen opettajakoulutuksen opintoja ja bioenergia-alan opintoja. Myös toiseen korkeakoulututkintoon tähtääviä opintoja oli suoritettu muun muassa kauppatieteiden, biologian, kasvatustieteiden, hallintotieteiden ja yhteiskuntatieteiden kandidaatin tai maisterin tutkinnoista. Osa opinnoista painottui selvästi metsäalalla tarvittavan osaamisen täydentämiseen (mm. johtamiseen ja taloushallintoon liittyvät opinnot, jatko-opinnot metsäalalla). Osa opinnoista taas johti selkeästi kokonaan muuhun ammattiin (mm. laillistetun kiinteistövälittäjän tutkinto, sotatieteiden opinnot). Siihen johtuuko tällainen metsäalan ulkopuolisten opintojen

suorittaminen työmarkkinoista (tarjolla olevista työtehtävistä) vai henkilökohtaisista tekijöistä (mielenkiinto suuntautuu metsäalan ulkopuolisiin tehtäviin), ei kyselyaineisto anna vastauksia.

Metsätalousinsinööreistä kaksi kolmasosaa oli osallistunut johonkin metsätalousinsinööriopintujen jälkeiseen koulutukseen (näistä yli puolet useampaan erilaiseen koulutukseen). Ammatillisena pätevyitysmuotoisena he olivat suorittaneet opettajan pedagogisia opintoja, puuenergia-alan, metsäalan lakiasiantuntija, metsäluontoneuvojan opintoja sekä johtamisen erikoisammattitutkintoja. Toista korkea-asteen tutkintoa tavoitellen metsätalousinsinöörit olivat suorittaneet ylempien ammattikorkeakoulututkintojen edellyttämiä opintoja sekä maatalous- ja metsätieteiden maisteriopintoja. Metsätalousinsinöörien kohdalla tuli esille, että osa lisäkoulutuksesta täydensi metsäalalla tarvittavaa osaamista. Osa metsätalousinsinööreistäkin hankki uuden ammatin metsätalousinsinööriopintojen jälkeen (mm. metsäkoneasentaja ja tradenomi).

Vastaajia pyydettiin arvioimaan suorittamansa metsäalan koulutuksen ja kysely-

hetken työtehtävien välistä vastaavuutta. Koulutuksen ja työtehtävien välinen vastaavuus oli selvästi suurempi metsäalalla työssä olevilla vastaajilla (taulukot 5 ja 6), niin maistereilla kuin metsätalousinsinööreillä. Metsäalalla työssä olleista maatalous- ja metsätieteiden maistereista oli kuitenkin 35 prosenttia sitä mieltä, että metsäalan koulutus vastasi osittain tai ei lainkaan heidän työtehtäviään. Vastaava osuus metsätalousinsinööreillä (25 %) oli pienempi kuin maistereilla, mutta varsin korkea sekin.

Nämä tulokset näyttävät selittävän lisäkoulutuksen tarvetta. Kyselyyn vastanneet eivät kokeneet selviävänsä työtehtävistä metsäalan sisälläkään pelkästään suoritettulla metsäalan 'peruskoulutuksella', puhumattakaan metsäalan ulkopuolelle sijoittuvista työtehtävistä.

VASTAAKO KOULUTUS TYÖN VAATIMUKSIA?

Maatalous- ja metsätieteiden maisterit kokivat työn vaatavuustason ja koulutustason kohtaavan paremmin kuin metsätalousinsinöörit riippumatta siitä, työskentelivätkö he

metsäalalla, metsäalaan liittyvällä alalla tai metsäalan ulkopuolella (taulukko 7). Maatalous- ja metsätieteiden maisterit työllistyivät metsätalousinsinöörejä paremmin koulutustasoa vastaavaan työhön, tai ainakin koki näin tapahtuneen. Työn koulutustasoa vaativammaksi kokeneiden osuudet olivat metsätalousinsinööreillä (taulukko 8) suuremmat kuin maatalous- ja metsätieteiden maistereilla sijoittumisalasta riippumatta.

Työn koulutustasoa vaativammaksi kokeneet metsätalousinsinöörit sijoituivat enimmäkseen metsäteollisuuden (38 %) tai metsänhoitoyhdistysten palvelukseen (24 %). Suurimmat työtehtäväryhmät tällä joukolla olivat puunosto (19 %), metsänhoitoyhdistyksen neuvojana toimiminen (18 %) ja puunkorjuu ja logistiikka (16 %).

Työn vaatavuuden koulutustasoaan alemmaksi kokeneiden osuudet olivat maatalous- ja metsätieteiden maistereilla suuremmat kuin metsätalousinsinööreillä erityisesti metsäalalle sijoittuneiden ryhmässä. Vaativuustasoltaan koulutustasoa alemmissa tehtävissä työskentelevät maatalous- ja metsätieteiden maisterit sijoituivat enimmäkseen suurten yksityisten yritysten (31 %) ja valtion (28 %) palvelukseen. He tekivät hallinnollisia tehtäviä (30 %), puunhankinnan ja metsänhoidon tehtäviä (24 %) tai neuvonta- ja asiakaspalvelutehtäviä (9 %).

Yleisin syy työskentelyyn koulutustasoa vastaamattomassa työssä oli se, että henkilö jatkoi työssä, johon oli jo ennen valmistumistaan työllistynyt (taulukot 9 ja 10). Tämä nousi suurimmaksi syyksi myös metsäalan ulkopuolella työskentelevien kohdalla niin maatalous- ja metsätieteiden maistereilla kuin metsätalousinsinööreillä. Opiskeluaikana tarjolla olevat työtehtävät ovat siis erittäin merkittävä työmarkkinoille opiskelijan jälkeiseen kiinnittymiseen vaikuttava tekijä, ja ne voivat ohjata metsäalan ulkopuolelle.

Kyselyssä kysyttiin myös vastaajien näkemystä olivatko he omien tavoitteidensa mukaisella työuralla kyselyyn vastaushetkellä. Tyytyväisimpiä nykyiseen työuransa vaiheeseen olivat metsäalalla työskentelevät metsätalousinsinöörit, joista 53 % koki olevansa tavoitteidensa mukaisella työuralla (kuvio 3 ja 4). Metsäalalla työskentelevistä maistereista tavoitteidensa mukaisella työuralla koki olevansa 47 %. Maistereista, jotka työskentelevät metsäalan ulkopuolella, koki reilu kolmasosa olevansa tavoitteidensa mukaisella työuralla, kun vastaava osuus metsätalousinsinööreillä oli 17 %. Metsätalousinsinöörit eivät olleet kovin tyytyväisiä työskentelyyn metsäalaan liittyvällä alalla, koska neljäsosa heistä koki olevansa tavoitteiden mukaisesta urasta poikkeavassa tilanteessa.

Taulukko 5. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden arviot kyselyhetken työtehtäviensä ja metsäalan opintojen välisestä vastaavuudesta (n=241) (Taulukoissa mainitut vastaajien lukumäärät (n) poikkeavat toisistaan sen mukaan miten kysymykseen vastattiin.)

Nykyisten työtehtävien ja mmm-opintojen vastaavuus	Työssä metsäalalla		Työssä metsäalaan liittyvällä alalla		Työssä metsäalan ulkopuolella	
	n	%	n	%	n	%
Täysin	20	15,4	1	2	0	0
Erittäin paljon	31	23,8	4	8	0	0
Paljon	34	26,2	8	16	6	9
Osittain	37	28,5	33	66	31	46,3
Ei lainkaan	8	6,2	4	8	30	44,8
Yhteensä	130	53,9	50	20,8	61	25,3

Taulukko 6. Metsätalousinsinöörien arviot kyselyhetken työtehtävien ja metsäalan opintojen välisestä vastaavuudesta (n=247)

Nykyisten työtehtävien ja mti-opintojen vastaavuus	Työssä metsäalalla		Työssä metsäalaan liittyvällä alalla		Työssä metsäalan ulkopuolella	
	n	%	n	%	n	%
Täysin	50	23,4	0	0	1	8,3
Erittäin paljon	57	26,6	2	9,5	0	0
Paljon	54	25,2	8	38,1	0	0
Osittain	50	23,4	8	38,1	3	25
Ei lainkaan	3	1,4	3	14,3	8	66,7
Yhteensä	214	86,6	21	8,5	12	4,9

Taulukko 7. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden arviot työn vaatavuustason ja koulutustason välisestä vastaavuudesta (n=249)

Työn vaatavuustaso ja koulutustason vastaavuus	Työssä metsäalalla		Työssä metsäalaan liittyvällä alalla		Työssä metsäalan ulkopuolella	
	n	%	n	%	n	%
Selvästi alhaisempi	6	4,5	2	4	9	13,4
Osittain alhaisempi	24	18,2	11	22	20	29,9
Vastaa hyvin	85	64,4	29	58	29	43,3
Vaativampaa	17	12,9	8	16	9	13,4
Yhteensä	132	53	50	20,1	67	26,9

Taulukko 8. Metsätalousinsinöörien arviot työn vaatavuustason ja koulutustason välisestä vastaavuudesta (n=250)

Työn vaatavuustaso ja koulutustason vastaavuus	Työssä metsäalalla		Työssä metsäalaan liittyvällä alalla		Työssä metsäalan ulkopuolella	
	n	%	n	%	n	%
Selvästi alhaisempi	8	3,7	2	9,5	2	16,7
Osittain alhaisempi	10	4,6	3	14,3	4	33,3
Vastaa hyvin	134	61,8	10	47,6	3	25
Vaativampaa	65	30	6	28,6	3	25
Yhteensä	217	86,8	21	8,4	12	4,8

Taulukko 9. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden kokemat syyt koulutustasoa vastaamattomassa työssä työskentelylle (n=135).

(Mukana tarkastelussa ne vastaajat, jotka kokivat työnsä vaativuuden ja koulutustason välisen vastaavuuden selvästi tai osittain alhaisemmaksi tai vaativammaksi.)

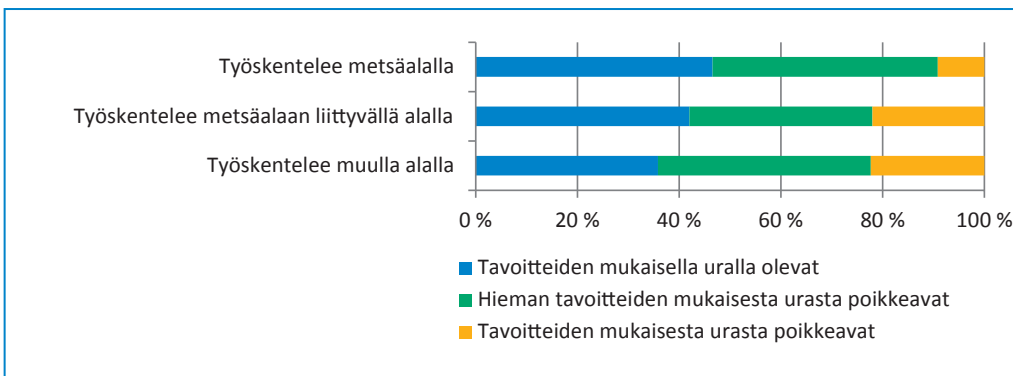
Syy miksi työskentelee koulutustasoa vastaamattomassa työssä	Työssä metsäalalla		Työssä metsäalallaan liittyvällä alalla		Työssä metsäalan ulkopuolella	
	n	%	n	%	n	%
Jatkaa työssä, jossa oli jo ennen valmistumista	72	90	27	93,1	18	69,2
Ei ole saanut koulutustasoa vastaavaa työtä	0	0	0	0	1	3,8
Työ on mielenkiintoisempaa	1	1,3	1	3,4	0	0
Palkka ja/tai työehdot ovat paremmat	1	1,3	0	0	0	0
Muu koulutus on ohjannut nykyisiin tehtäviin	0	0	0	0	2	7,7
Ei ole halunnut toimia koulutustasoa vastaavissa tehtävissä	0	0	0	0	0	0
Muu syy	6	7,5	1	3,4	5	19,2

Taulukko 10. Metsätalousinsinöörien kokemat syyt koulutustasoa vastaamattomassa työssä työskentelylle (n=124)

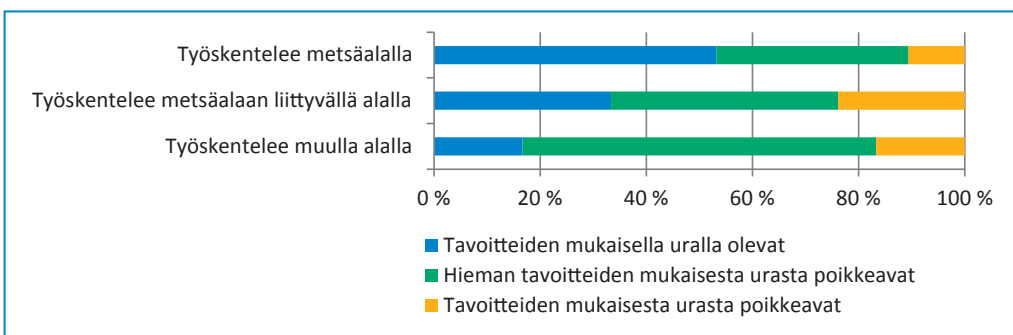
Syy miksi työskentelee koulutustasoa vastaamattomassa työssä	Työssä metsäalalla		Työssä metsäalallaan liittyvällä alalla		Työssä metsäalan ulkopuolella	
	n	%	n	%	n	%
Jatkaa työssä, jossa oli jo ennen valmistumista	102	91,1	7	70	0	0
Ei ole saanut koulutustasoa vastaavaa työtä	1	0,9	0	0	0	0
Työ on mielenkiintoisempaa	2	1,8	1	10	1	50
Palkka ja/tai työehdot ovat paremmat	0	0	1	10	0	0
Muu koulutus on ohjannut nykyisiin tehtäviin	1	0,9	0	0	0	0
Ei ole halunnut toimia koulutustasoa vastaavissa tehtävissä	0	0	0	0	1	50
Muu syy	6	5,4	1	10	0	0

MAATALOUS- JA METSÄTIETEIDEN MAISTERIKOULUTUKSEN JÄTTÄMÄT PUUTTEET OSAAMISESSA

Metsäalan koulutuksen jättämiä puutteita osaamiseen analysoitiin maatalous- ja metsätieteiden maistereille tehtyjen haastatteluiden avulla. Yleisiin taitoihin liittyviä puutteita nousi esille useissa haastatteluissa. Vuorovai-
kutustaidot, projektinhallintataidot, markkinointitaidot, kansainvälisen työskentelyn taidot (mm. kielitaito), yrittäjäystaidot, lainsäädäntöosaaminen, esiintymistaidot, erilaisten ATK-ohjelmien käyttötaidot ja johtamistaidot koettiin liian vähäisiksi työssä esille tuleviin tarpeisiin nähden, jos osaaminen oli pelkästään metsäalan koulutuksesta saadun annin varassa. Kyselyissä tulikin esille, että juuri näihin osaamispuutteisiin hankittiin lisäkoulutuksen kautta täydennystä. Myös akateemisiin taitoihin koulutus jätti puutteita haastateltujen mielestä. Lisäosaamista olisi kaivattu koulutuksen aikana käytännön tutkimuksen tekemisen taitoihin (tiedonhankinta, analyysi, raportin kirjoittaminen), menetelmäopintoihin ja tieteelliseen kirjoittamiseen vieraalla kielellä. Kaiken kaikkiaan osa opintojen puutteellisuuteen liittyvistä ongelmista voi johtua puutteellisesta opintojen ohjauksesta: opiskeluaikana ei osata hakea itselle sopivia lisäopintoja metsäalan ja metsätieteiden tiedekunnan ulkopuolelta, vaan tarvittaisiin opastusta ja erilaisten vaihtoehtojen esittelyä laajemmin.



Kuvio 3. Maatalous- ja metsätieteiden maistereiden sijoittuminen tavoitteiden mukaiselle työuralle (n=249)



Kuvio 4. Metsätalousinsinöörien sijoittuminen tavoitteiden mukaiselle työuralle (n=248)

Yhteistyötä koulutuksen ja työelämän välille

Metsäalan käytännön tehtävien harjoittelamista kaivattiin opintoihin lisää. Opintojen tarjoamat teoreettiset annit koettiin jäävän etäiseksi varsinaisista käytännön metsäalan töistä, ja tätä kuilua haluttaisiin pienentää. Haastateltavat nostivat esille rajanvedon metsäalan yliopisto- ja ammattikorkeakouluopintojen välillä: onko tämän rajan korostamiseksi yliopisto-opintoja viety liiankin kauaksi käytännön työtehtävistä?

"... Käytännön metsässä tapahtuviin työtehtäviin ja niihin olosuhteisiin, että kyllä mä luulen, että se siihen liittyy... niin sitä ei perusopintojen jälkeen ei niihin paljon enää palattu... Eli se ero, missä suunnittelu ja päätökset, strategiset päätökset tehään, niin se kuilu mikä on toimiston ja metsässä tapahtuvan toiminnan välillä, niin se on minun mielestä liian iso. Pitäs olla jo opiskeluaikaan enemmän kontakteja sinne käytäntöön..." (MH5_JNS_m)

"... Ne työelämään valmistautumisen taidot... Just sellasta ehkä käytännönläheisempää osaamista, no silloin sitä olis kaivannu enemmän näiltä metsällisiltä osa-alueilta. Se tahto olla kovin korkealentoista. Ja siinä ehkä aateltiin, että mennään liikaa ammattikorkeakoulun tontille, jos kovin käytännönläheisesti ruvetaan opettamaan, mutta sitä olis kyllä kaivannu vähän enemmän. Kyllähän sitä jonkun verran kenttäkurseja tulikin, mutta ei niin paljon, että siihen olis jonkinlaista rutiinia päässy tulemaan". (MH15_HKI_n)

Metsäalan koulutuksen ja työelämän välille kaivattiin tiiviimpää yhteistyötä. Opinnoissa olisi haastateltavien näkemyksen mukaan varaa käytännönläheisemmille opinnoille, maastotyöskentelylle ja harjoittelujaksojen paremmalle organisoimiselle. Aiempaa enemmän toivottiin opintojen rakentamisessa huomioon otettavaksi tarjolla olevat yritykset. Myös kontaktit koulutuksen jälkeiseen työelämään koettiin koulutuksen aikana heikoiksi; kontakteja tarvittaisiin sopivien harjoittelupaikkojen löytämiseksi, koulutuksen sisältöjen monipuolistamiseksi tai syventämiseksi. Monipuolistamisesta mainittiin esimerkkinä se, että uusien kehittymässä olevien metsäalan liittyvien alojen sisällyttäminen opiskeluun tapahtuu hitaasti (esim. bioenergia). Syventämisestä puolestaan esille tuotiin esimerkkinä yhteydet Pohjois-Karjalan alueella toimivien metsäalan kone- ja laitevalmistajien ja yliopiston välillä. Ongelmaksi nähtiin myös se, että tarjolla olevat harjoittelupaikat sijoittuvat pitkälti julkishallinnon puolelle eikä yhteistyöverkostoa yrityksiin pääse rakentumaan jo opiskeluaikana. Tekniikan tuntemuksen lisäksi haastateltavat olisivat kaivanneet

opintoihinsa puun korjuuseen liittyvää käytännön osaamista.

"... Pitäs täämösiä käytännönläheisempiä tohtoreita esimerkiksi kouluttaa metsäpuolelle. Niin ehkä just se että yrityselämän ja yliopistopuolen tiiviimpi yhteistyö ja sitä kautta miettii että mitä ne opinnot vois olla." (MH3_JNS_n)

"... Se perustekniikan tuntemus, josta tuli hyvin kapee näkemys. Täällä Joensuun seudulla tai Itä-Suomessa ylipäänsä on iso metsäteknologian osaamiskeskittymä, on Kesla ja Deere ja Ponsse Savon puolella ja Mantsinen, ja sitten on muita laitevalmistajia, sahalinjavalmistajia. Se puoli on tuolla yliopistossa jääny, ainakin minä koen, vähemmälle. Tietysti nyt on tullu nämä pellettiprofessuurit ja on kovasti muotia, mutta sitten kun mietitään niin esimerkiksi tuo hakepuolen tutkimus, minusta siihen ei oo panostettu juurikaan... Ja tietysti meillä on näitä laitevalmistajia Suomessakin, että kyllähän heitäkin asian tutkimus ja kehittäminen kiinnostaa... Että vaikka ois kuinka hyvät paperit, jos ei oo työkokemusta ja kontakteja, niin se voi olla kivistä se työpaikan löytyminen siinä alkutaipaleella. Ja sitten erikoistuminen johonkin tiettyyn alaan. Sitä on tietysti vaikea nähdä itseään tai missä sitä haluaa työskennellä, mutta pitäs olla selkeä keskittyminen johonkin ja olla hyvä joskus jonnekin eikä rääppästä vähän kaikkea. Ja jos niitä harjoittelupaikkoja sais yrityksiin eikä pelkästään yliopistoon, Metlalle tai muihin julkisorganisaatioihin, että saatais metsänhoitajia sillekin puolelle juurrutettua." (MH13_JNS_m)

"... No ehkä se on tuo puun korjuupuoli, että tässä mun nykyessä työssä, niin meidän kuuluis valvoa myös sitä puun korjuupuolta ja puun katkontaa, että se puun myyjän etu toteutuu. Niin ehkä joku semmonen sahavierailu, sen puun jalostuksen näkeminen, niinkun siitä kannosta eteenpäin tässä työssä ois ehkä auttanut." (MH10_JNS_m)

Työharjoittelulla suuri merkitys työuralle

Opintojen aikaisella työharjoittelulla on olennainen merkitys yksilön myöhemmälle työuralle. Varsin moni työllistyy opintojen jälkeen samalle työnantajalle tai samantyyppisiin työtehtäviin missä on ollut opintojen aikana (Aho ym. 2012). Haastatteluissa tuli esille, että opintojen aikainen harjoittelu oli kuitattu jollakin satunnaisella työtehtävällä ilman sen syvällisempää ajatusta oman osaamisen tai työuran jatkon näkökulmasta. Haastatteluiden perusteella ne henkilöt, jotka pystyivät hyödyntämään opiskeluaikaisen harjoittelun oman osaamisen kehittämisen kannalta, olivat selkeämmin suuntautumassa opintojen jälkeen metsäalan työtehtäviin. Panostamalla työharjoitteluiden selkeäm-

pään ohjaamiseen, lisäämällä kontakteja metsäalan työtehtäviä tarjoaviin yrityksiin ja tarjoamalla työelämässä tarvittavia perustaitoja (mm. esiintymistäidot, kansainvälisen työskentelyn taidot, esimestehtäviin valmentavat opinnot) voitaisiin vaikuttaa siihen, että metsäalan opintojen jälkeen integroituminen metsäalan tehtäviin voisi olla helpompaa.

Opintojen ohjaus on tärkeää myös koko opiskelun aikaisen osaamisen näkökulmasta: millaisia pää- ja sivuainevalintoja tulisi tehdä ja millaista osaamista metsäalan eri ammatteissa vaaditaan. Nämä samantyyppiset koulutuksen jättämät puutteet ovat nousseet jo aiemmissakin tutkimuksissa esille: 1990-luvulla valmistuneet maatalous- ja metsätieteiden maisterit olivat tyytymättömiä ura- ja opintoneuvontaan, tiimi- ja projektityö- sekä johtamistaitojen opetukseen sekä yhteistointintaan työelämän kanssa (Turunen 2002).

"... Jotenkin siihen opiskelijoiden ohjaukseen kannattas panostaa vähän lisää... Jotenkin semmosta aktiivisempaa otetta siihen opettajien taholta jonnekin firmoihin tai muihin mahdollisiin työllistäjiin tarvittaisiin. Että olis jotakin vierailuja tai lyhyitä harjoittelupätkiä tai semmosia harjotustöitä, jotka tehhän oikeeseen ongelmaan liittyen." (MH12_JNS_n)

"... Oisko jonkinlainen opintojen ohjaus, semmonen mentorointi, antaa jonkun kokeneemman kertoa mitä kannattaa ottaa. Ongelma oli ehkä se, että ei ollu semmosta visiota, että mitä kannattas ottaa, mikä olis hyödyllistä." (MH10_HKI_m)

"Että ehkä se sivuainekokonaisuus tuli vain niin helposti, se vain ajautu siihen, että teenpä siitä sitten. Kun silloinhan meillä ei ollu mitään opintosuunnitelmaa eikä mitään. Opintoneuvoksi oli nimetty henkilö, mutta ei hän sitä hommaansa hoitanut. Professoreilta joutui asioita selvittämään. Mun mielestä pitäis olla henkilö, joka vastaa opintoneuvonnasta, tokihan tuutorit oli, mutta se oli siinä alkuvaiheessa, kun niistä tuutoreista oli hyötyä..." (MH12_HKI_n)

Tuominen (2013) on esittänyt, että koulutuksesta valmistuvan henkilön työllistyvyyden tarkasteleminen ei saisi päättyä ensimmäisen koulutuksen jälkeisen työpaikan saamiseen, vaan sen tulisi olla pidempi prosessi. Koulutuksen aikana olisikin syytä keskittyä laajemmin opiskelijan henkilökohtaiseen kehittymiseen, parempaan uraohjaukseen ja -suunnitteluun sekä harjoittelu- ja työmahdollisuuksien kehittämiseen. Monet työllistyvyyttä edistävät yleiset taidot (mm. pitkäjänteisyys, ajan käytön hallinta) opitaan koulutuksen aikana usein tiedostamatta, sillä niitä ei erikseen mainita opintojaksojen oppimistavoitteina.



Itella Green

Hinta 8,90 € Jälkipainos sallittu vain TTS:n kautta, ISSN-L 1799-5493, ISSN 1799-5493 (Painettu), ISSN 1799-5531 (Verkkajulkaisu), SP-Paino Oy, Nurmijärvi 2014

POHDINTA

Koulutuksen merkitys yksilön työllistyvyyden edistäjänä on moniulotteinen ilmiö. Koulutuksella on selkeä positiivinen vaikutus, jos katsotaan välitöntä työllistymistä koulutuksen jälkeen. Kun tarkasteluun otetaan koulutuksen ja työn välinen vastaavuus, yhteys on jo monimutkaisempi. Tässä julkaisussa analysoitujen maatalous- ja metsätieteiden maistereiden ja metsätalousinsinöörien kyselyaineistojen perusteella työllistyminen oman alan töihin ei tapahtunut pelkästään suoritettuna metsäalan koulutuksen perusteella, vaan suoritettuna oli myös muuta koulutusta. Osa koulutuksesta liittyi metsäalaan (mm. maatalous- ja metsätieteiden tohtorin tutkinto), osa täydensi olemassa olevaa osaamista esimerkiksi paikkatietojärjestelmien hallitsemisen osalta, mutta osa johti kokonaan metsäalan ulkopuolelle (mm. sotilaan tai kirjastonhoitajan koulutus). Syyt hakeutua lisäkoulutukseen olivat erilaisia. Osaltaan tähän vaikutti koettu suoritettuna koulutuksen ja työtehtävien välinen vastaamattomuus, mikä oli varsin suurta metsäalalla työssä olleilla niin maatalous- ja metsätieteiden maistereilla kuin metsätalousinsinööreilläkin. Työtehtävänsä koki osa vastaajista saamaansa koulutusta soa vaativammiksi. Tällaisia vastaajia löytyi niin metsäalalla kuin sen ulkopuolellakin työskentelevistä ja molemmista koulutusryhmistä. Myös tällä on oma vaikutuksensa lisäkoulutukseen hakeutumiseen ja pyrki- mykselle parantaa omaa työllistymistä.

Kyselyyn vastanneista maatalous- ja metsätieteiden maistereista neljäsosa oli kyse- lyhetkellä töissä kokonaan metsäalan ulko- puolella. Tämä osuus oli kasvanut vastaajien ensimmäisestä koulutuksen jälkeisestä työ- hön sijoittumisesta. Maistereiden haastat- teluissa nousi selkeästi esille koulutuksen aikainen vaikeus löytää omaa paikkaa met- säalalla. Kontaktit metsäalaan puuttuivat, niitä ei saatu rakennettua opiskeluaikaisten

harjoitteluiden kautta eikä omia opintoja osattu koostaa metsäalan tarpeisiin sopi- viksi. Turusen (2002) tutkimuksessa ha- vaiittiin, että metsäalalle työhön päätyneet olivat työskennelleet jo opintojen aikana metsäalan työpaikoissa ja kokivat työhar- joittelupaikan vaikuttaneen paljon ensim- mäisen valmistumisen jälkeisen työpaikan saamiseen. Ne, jotka olivat työskennelleet valmistumisen jälkeen metsäalan ulkopuo- lella, olivat varsin usein työskennelleet jo opiskeluaikanakin metsäalan ulkopuolelle sijoittuvissa työpaikoissa. (Turunen 2002, 18.) Metsäalan ulkopuolelle sijoittuneista maata- lous- ja metsätieteiden maistereista koki kui- tenkin reilu kolmasosa olevansa tavoitteiden mukaisella työuralla.

Metsätalousinsinöörit sijoittuivat kyselyn perusteella paremmin metsäalan työtehtä- viin, ja he kykenivät hyödyntämään omaa metsäalan osaamista näissä tehtävissä hyvin. Metsätalousinsinöörien yhteydet käytännön työelämään on kyetty järjestä- mään toimivammin jo koulutusaikana, ja koulutusta vastaavia työtehtäviä on ollut kyselytutkimuksen kattamana ajanjaksona heille hyvin tarjolla. Koulutuksen ja työn vä- linen vastaavuus ei kaikilta osin toteutunut metsätalousinsinöörienkään kohdalla, kun lähes kolmasosa metsäalalla työskennelleistä metsätalousinsinööreistä koki työnsä olevan koulutuksen tarjoamaa osaamista vaativam- paa. Metsätalousinsinöörien tulisi hallita metsäalan ammattiosaamisen lisäksi myös asiakaspalvelutaidot sekä kyetä kehittämään omaa toimintaansa muuttuvien tilanteiden mukaisesti (Kilpeläinen & Lautanen 2013).

KIRJALLISUUS

Aho, S., Hynninen, S.-M., Karhunen, H. & Vanttaja, M. (2012) Opiskeluaikainen työssäkäynti ja sen vaikutukset. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Työ ja yrit- täjyys 26/2012. Työ- ja elinkeinoministeriö.

- Allen, J., Ramaekers, G. & van der Velden, R. (2005) Measuring competencies of higher education graduates. *New Directions for Institutional Research*, no. 126, 49-59.
- CEDEFOP (2008) European Center for the Development of Vocational Training. <http://www.cedefop.europa.eu/EN/index.aspx>
- Eisner, E. (1992) Objectivity in Educational Research. *Curriculum Inquiry*. Vol. 22, No. 1, 9-15.
- Kilpeläinen, R. & Lautanen, E. (2013) Metsätalousinsinöörien ammattiosaaminen nyt ja vuonna 2020. TTS-tiedote 8/2013 nro 769.
- Kilpeläinen, R. & Lautanen, E. (2014) Metsänhoitajan ammattiosaaminen nyt ja vuon- na 2020. TTS-tiedote 1/2014 nro 772.
- Kilpeläinen, R., Lautanen, E., Rekola, M., Riepp- o, K. & Siekkinen, T. (2014) Metsäalan koulutuksen esiselvitys. Verkkajulkaisu.
- Leuven and Louvain-la-Neuve Communi- qué (2009) The Bologna Process 2020 – The European Higher Education area in the new decade.
- OKM (2011) Laadukas, kansainvälinen, pro- floitunut ja vaikuttava yliopisto – ehdo- tus yliopistojen rahoitusmalliksi vuodesta 2013 alkaen. Opetus- ja kulttuuriminis- teriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:26.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2013) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannus- osakeyhtiö Tammi. Vantaa.
- Tuominen, V. (2013) Maistereiden työllisty- vyyden. *Dissertations in Social Sciences and Business Studies*. Itä-Suomen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Joensuu. No 57.
- Turunen, K. (2002) Metsäalan korkeakoulu- tuksen määrällinen ja laadullinen enna- kointi. Hankkeen loppuraportti. Metsän- hoitajaliitto ry.

TTS TYÖTEHOSEURA
PL 5, (Kiljavantie 6), 05201 Rajamäki, puh. (09) 2904 1200
Päätöimittaja: Anna-Maija Kirkkari
Taitto: Kaija Laaksonen
TTS, Box 5, FI-05201 Rajamäki, Finland
tel. +358 9 2904 1200
www.tts.fi, www.ttskauppa.fi, asiakaspalvelu@tts.fi

