

## Metsäalan ammattiosaaminen nyt ja vuonna 2020

*Tutkija Eila Lautanen ja toimialajohtaja Vesa Tantt, TTS*



*Koneiden ja laitteiden tekniikan osaaminen sekä huolto- ja kunnossapitotaidot ovat metsäenergian tuottajan tärkeimmät osaamisalueet energiapuukohteiden metsänhoidollisen käsittelyn ja koneellisen hakkuun ohella. Kuva: Arto Mutikainen*

Kaksivaiheisen tutkimuksen ensimmäinen osa tehtiin metsäkoneenkuljettajille, metsureille ja metsäenergiantuottajille kyselytutkimuksena talvella 2013. Perusjoukkona olivat vuosina 2005–2009 metsäalan perustutkinnosta metsuri-metsäpalvelutuottajiksi, metsäkoneenkuljettajiksi, puutavara-autonkuljettajiksi tai metsäkoneasentajiksi valmistuneet. Perusjoukkoon otettiin mukaan lisäksi vuonna 2012 metsäenergian tuottajajohdelmasta tai sitä edeltäneestä puuener-

gian tuotannon koulutusohjelmakokeilusta (bioenergisti) vuosina 2005–2008 valmistuneet. Perusjoukon koko oli yhteensä 2123 henkilöä.

Otoksen muodostivat ne valmistuneet, joiden yhteystiedot olivat saatavissa liittojen rekistereistä sekä kaikki bioenergiakoulutuskokeilun (2004–2008) suorittaneet 146 henkilöä. Koneyrittäjien liitto ry:n rekisterissä valmistuneista oli 40 ja Puu- ja erityisalojen liitto ry:n 205 ja METO Metsäalan yrittäjät

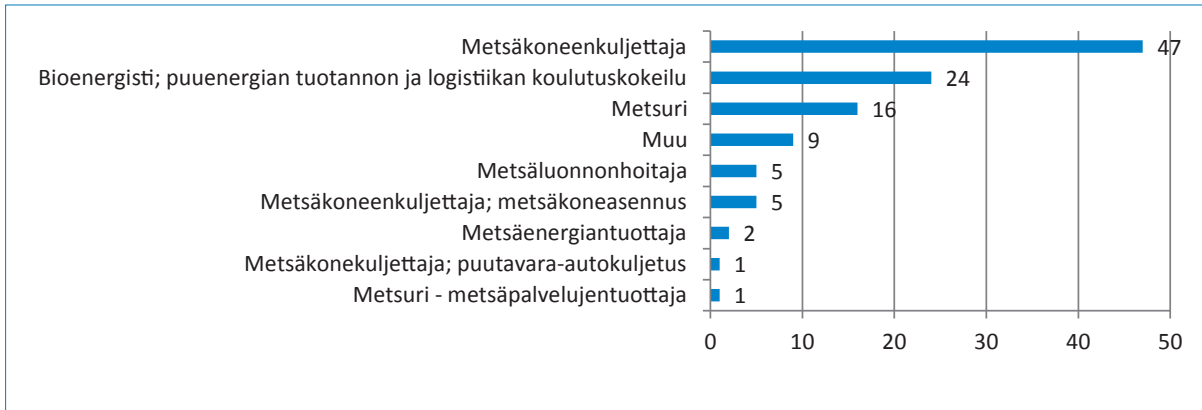
ry:n viisi. Otoksen kokonaiskooksi muodostui 396 henkilöä. Vastauksia saatiin 97 kappaletta vastausprosentin ollessa 25 %. Kyselytutkimuksen vastaajat koulutusohjelmittain on esitetty kuvassa 1.

Tutkimuksen toisessa osassa haastateltiin 15 yritystä, jotka palkkaavat metsureita, metsäenergian tuottajia ja metsäkoneenkuljettajia alan töihin. Yritysten rekrytoijien kohdennettujen haastattelujen teemoina olivat palkkaviltoja vaadittava osaaminen nyt sekä

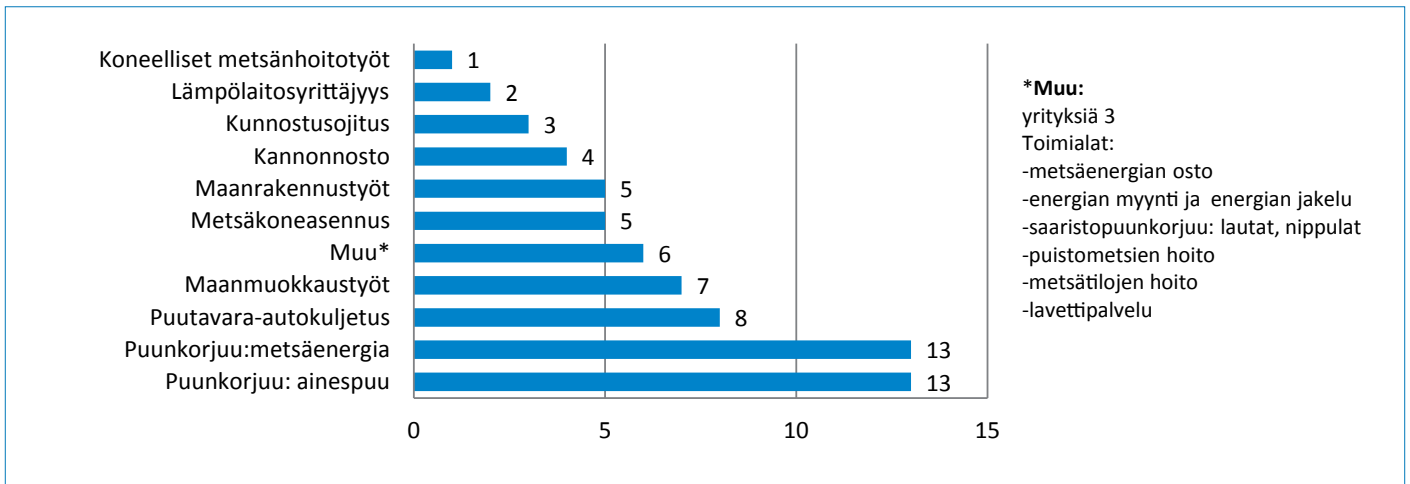
**Metsäalan substanssiosaaminen nyt ja kehitys vuoteen 2020 -hankkeessa tutkittiin metsäalan ammatillisen koulutuksen suorittaneiden metsäkoneenkuljettajien, metsureiden ja metsäenergian tuottajien nykytyössä vaadittava osaaminen, koulutuksen vaikuttavuus ja ammattien osaamis- tarpeet vuoteen 2020.**

Oppilaitosten metsälliseen opetukseen olivat vuosina 2005–2009 valmistuneet vastaajat varsin tyytyväisiä, mutta koulutuksen muiden työelämävalmiuksien kehittäminen nähtiin heikkona. Kuitenkin tutkimuksen tuottamissa tulevaisuuden osaamistarvetuloksissa ovat molemmat osa-alueet työmarkkinakelpoisuuden kannalta aivan yhtä tärkeitä.

Metsäteollisuuden uudet tuotantosuunnat muuttuvassa toimintaympäristössä tulevat vaatimaan uutta osaamista niin alkutuotantoketjussa kuin laitospäässä. Metsäenergian tuotantomäärien nousu, metsänhoitotöiden koneellistuminen ja vierastyövoiman yleistymisen metsuritöissä aiheuttavat metsäalan perustutkinnon koulutusohjelmien muokkaustarvetta.



Kuva 1. Kyse-lytutkimuksen vastaajat koulutusohjelmittain.



Kuva 2. Haastattelututkimuksen metsäalan yritysten toimialat.

alan kehitysnäkymät vuoteen 2020.

Haastatelluista 15 yrityksestä 10 toimi metsäkonealalla ja viisi oli monialayrityksiä (metsuritallit, metsäenergiayritykset, lämpölaitosyrittäjät). Haastatteluun valittiin erikokoisia yrityksiä ympäri maata. Yritykset harjoittivat yritystoimintaa keskimäärin 4–5 metsäpalvelualalla ja työllistivät yhteensä 527 henkilöä. Yrityksistä 13 toteutti koneellista ainespuun korjuuta ja metsäenergian hankintaa. Haastateltujen yritysten palvelualat on esitetty kuvassa 2.

### Metsäkonealan tämän päivän osaamisvaatimukset

Metsäkonealan kyselytutkimustulokset muodostuvat 44 työsopimussuhteesta työskentelevän koneenkuljettajan ja 13 yrittäjänä toimivan vastauksista. Haastattelututkimuksessa 10 metsäkoneyritysten rekrytoijaa vastasivat teemahaastattelun lisäksi lomakkeella samoihin metsäosaamisalan ja muiden työelämätaitojen tärkeyskartoitukseen kuin kyselytutkimuksessa vastanneet metsäkoneyrittäjät. Lisäksi vapaissa vastauksissa oli mahdollista esittää muita kommentteja nykyhetken osaamisesta.

Metsäkoneenkuljettajat kokivat metsälisistä 26 osaamisalueesta 16 työssään joko

erittäin tärkeäksi tai tärkeäksi (kuva 3). Keskeisintä tarvittavaa osaamista olivat harvennusmallien käyttö, puutavaran koneellinen mittausta (kontrollimitaukset ja mittalaitteen säätö), koneiden tekniikan tunteminen sekä koneiden kunnossapito ja korjaukset. Merkityksellisinä tai vähämerkityksellisinä tällä hetkellä kuljettajat pitivät koneellista istutusta ja taimikonhoitoa sekä maanrakennustöiden osaamista. Kannonnosto on melko merkityksentöntä, mutta muu energiapuun korjuuosaaminen koettiin tärkeäksi.

Tärkeimpinä ominaisuuksina työssä menestymiselle koneenkuljettajat pitivät luotettavuutta ja päätöksenteko- sekä vastuunottokykyä. Oman työjäljen kontrollointi on olennainen osa työtä. Esitetystä 17:sta muiden työelämätaitojen osaamisalueesta kokivat he peräti yhdentoista olevan työssä erittäin tärkeitä tai tärkeitä. Tiimityö- ja sosiaaliset taidot sekä ajankäytön suunnittelu ovat olennaisia osaamista koneenkuljettajan työssä. Kustannustietoisuus ja käsitys työn tuottavuudesta ovat tärkeitä nekin. Vähiten koettiin tarvittavan kielitaitoa sekä rakennus- ja kaavoituslainsäädännön tuntemusta.

Vapaissa vastauksissa metsäkoneenkuljettajan työn vaatimuksia kuvasi koneen-

kuljettaja: ”Metsäkoneenkuljettaja tarvitsee työssään kykyä toimia metsäyhtiön, työnantajan ja maanomistajan välissä kestävässä karpasina.”

Koneyrittäjien vastauksissa merkittävimmät osattavat asiakokonaisuudet nykytyössä olivat talouden hallinta ja kustannustietoisuus sekä luotettavuus (kuva 4). Paineensietokyky, vastuunotto- ja päätöksentekokyky olivat myös erittäin tärkeitä. Vähiten osaamista koetaan tarvittavan rakennus- ja kaavoituslainsäädännössä sekä kielitaidossa.

Koneyrittäjien keskeisintä metsäosaamista olivat koneellisen puutavaran mittauksen hallinta sekä koneiden kunnossapito ja korjaukset. Vähemmän tärkeinä pidettiin koneellista istutusta ja kannonnostoa, muun energiapuun korjuuosaaminen oli koneyrittäjienkin näkökulmasta tärkeää.

Sekä koneenkuljettajien että yrittäjien vastauksissa eri työlaajien merkityksen kohdalla näkyy se, että 58 % Koneyrittäjien liiton jäsenyrityksistä harjoittaa metsäkuljetusta, 56 % koneellista puutavaran hakkuuta ja energiapuun korjuuta 12 %. Vastaavasti koneellista metsänviljelytyötä tekee vain 1 %, äestystä 2 %, mätästystä ja laikutusta 18 % ja puutavaran kaukokuljetusta 1 % (Koneyrittäjiliiton jäsenten toimialarekisteri 10.4.2013).

Kuva 3. Met-  
säkoneenkul-  
jettajien tänä  
päivänä työs-  
sä tarvittava  
osaaminen.



Haastattelututkimuksen vapaissa keskusteluissa tärkeiksi koettiin metsien käsittelyn kokonaisosaaminen. ”Se on se kokonaisvaltainen metsäosaaminen... kokonaisuuden hallinta. Vastuullisuus metsänkäytön osaamisessa, kun se koneenkuljettaja on monesti se ainut, joka siellä metsässä käy. Ja se jälki näkyy”, kertoi suuren Keski-Suomesta olevan metsäkoneyrityksen edustaja. Huolto-osaamisen merkitys yrityksen taloudelle oli myös haastattelussa esille tullut tärkeä osaamisalue.

Tiimityötaitot, työparina toimiminen ja empatiakyky olivat haastattelussa esitettyjä keskeisiä työelämätaitoja. ”Tärkeitä on ne sosiaaliset taidot. Että näkee kokonaisuuden ja toimii osana tiimiä. Puhaltaa yhteen hiileen.

Ja että osaa hankalassa tilanteessa kuunnella rähääjää (asiakas)... sillä purkaa monta patitilannetta”, kertoi suurien metsäkoneyrityksen edustaja Etelä-Suomesta.

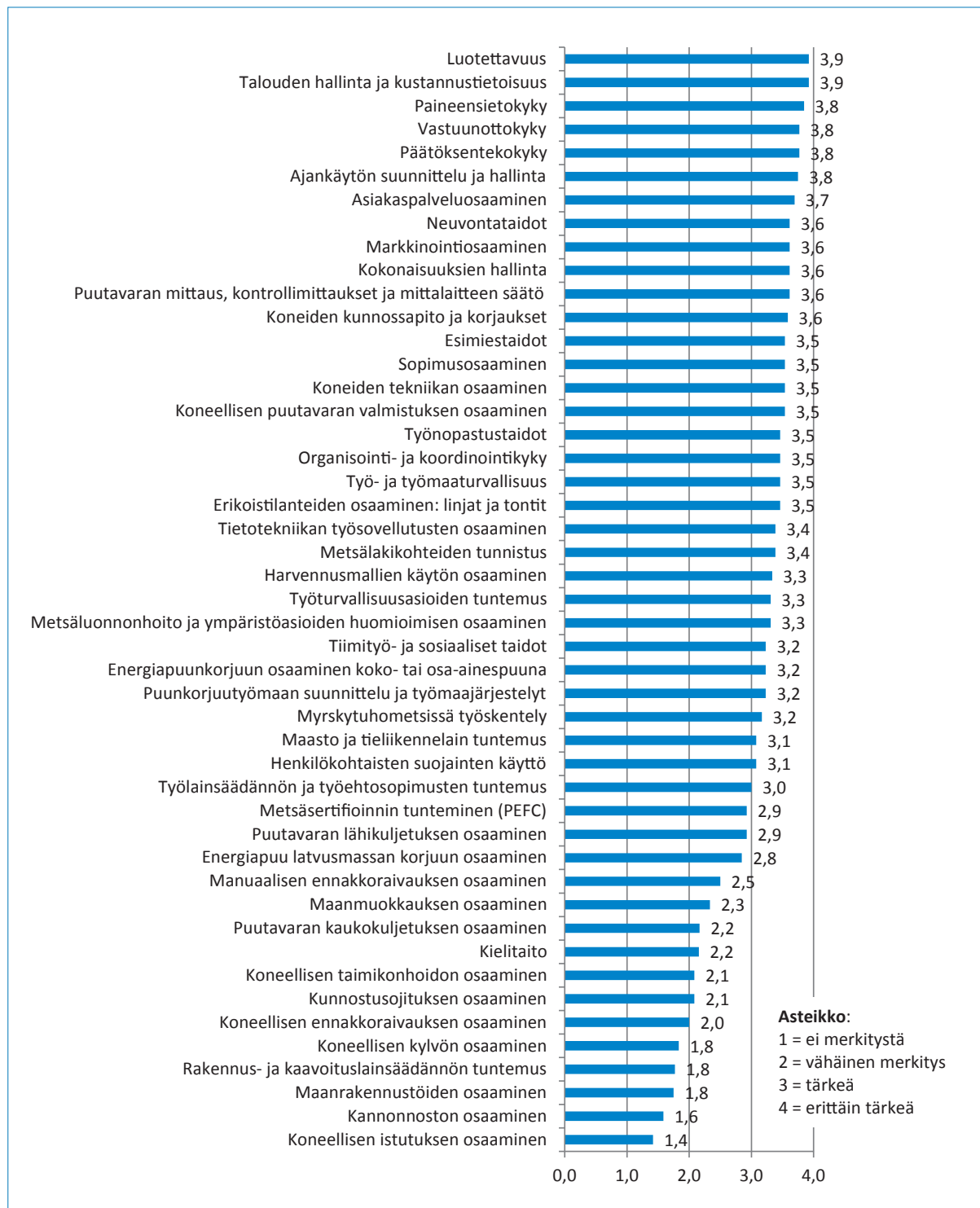
Vastuunotto omasta toiminnasta, täsmällisyys ja kustannustietoisuus sekä käsitys oman työskentelyn merkityksestä yrityksen taloudelle ja asiakkasueille ovat haastatteluaikojen perusteella metsäkonealan ammatissa toimimisen keskeisiä edellytyksiä.

### Metsäkoneenkuljettajakoulutuksesta eväitä työelämään

Kyselytutkimuksessa kartoitettiin sekä metsäkoneenkuljettajien että yrittäjien näkemyksiä osaamisestaan ja sitä, mistä tiedot ja taidot ovat kertyneet.

Hyvin koneenkuljettajat osasivat manuaalista ennakkoraivausta ja puutavaran lähikuljetusta. Työturvallisuusasiat, kuten työmaaturvallisuus ja henkilökohtaisten suojausten käyttö, hallitaan myös hyvin. Puutteita koettiin olevan ammatin kannalta niinkin keskeisissä asioissa kuin harvennusmallien käytössä, työmaasuunnittelussa ja -järjestelyissä sekä koneiden tekniikassa ja kunnossapidossa. Puutavaran kontrollimittauksiin ja mittalaitteen säätöön tarvittiin lisää osaamista. Koneellisten metsänhoitotöiden lisääntyminen näkyy selkeästi tuloksissa osaamisalueena, jossa on tällä hetkellä puutteita. Päivittäisessä työssä tarvittavia asiakaspalvelu- ja sosiaalisia taitoja tulisi myös kehittää paremmalle tasolle.

Kuva 4. Metsäkoneyrittäjien tänä päivänä työssä tarvittava osaaminen.



Koneyrittäjien arvio saavutetuista metsätaidoista oli samansuuntainen koneenkuljettajien näkemysten kanssa. Alustan raivauksista oli opittu reilusti yli tarpeen, samoin lähikuljetusta. Mittausasioihin, metsälakikohteisiin, koneelliseen taimikonhoitoon ja työskentelyyn myrskytuhometsissä sekä erikoistilanteissa linjoilla ja tonteilla koettiin tarvittavan lisää osaamista. Eniten puutteita yrittäjät kokivat olevan talouden hallinnassa, ajankäytön suunnittelussa sekä markkinointiosaamisessa.

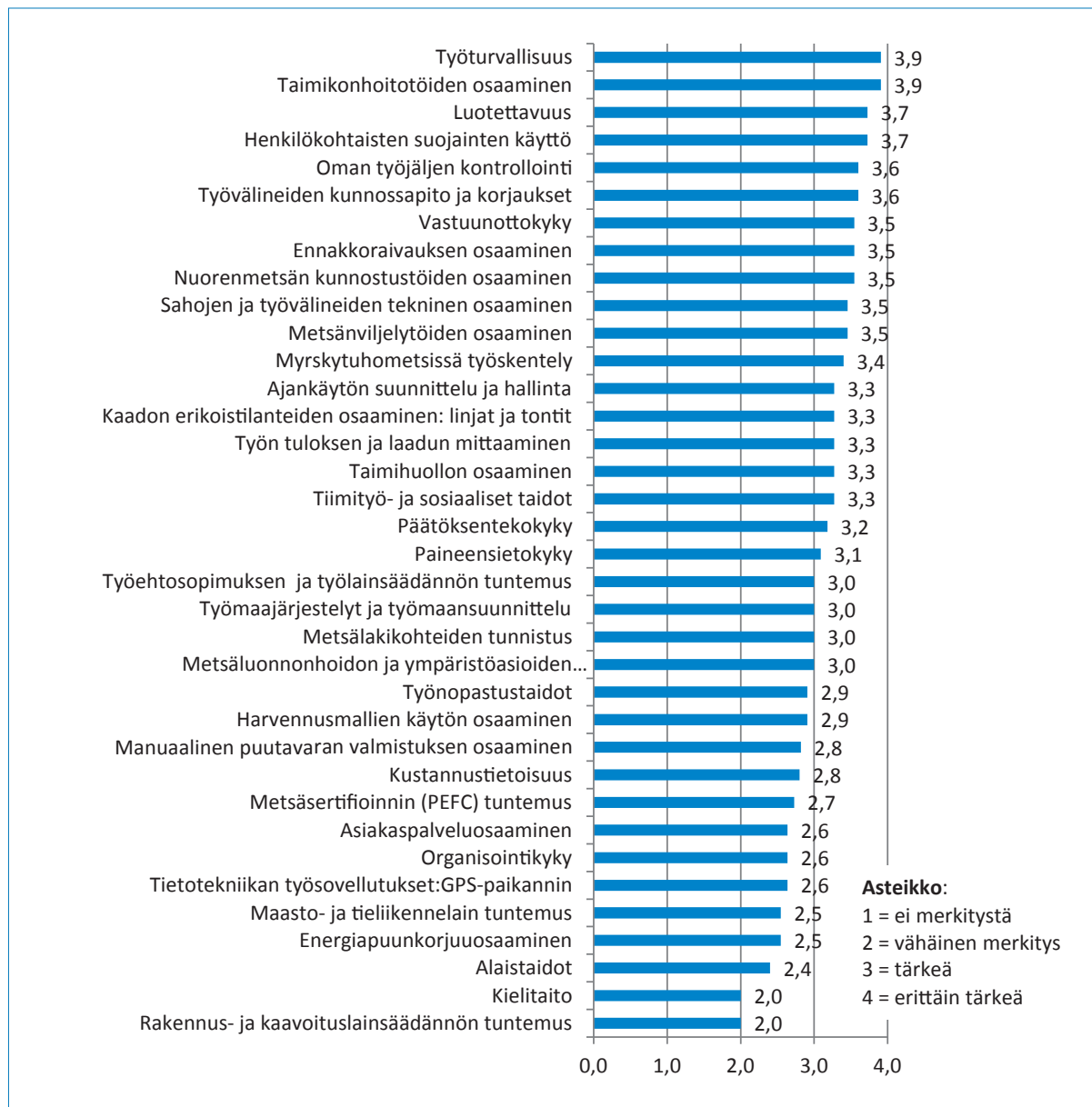
Kyselytutkimuksessa vastaajia pyydettiin

määrittämään tämänhetkisen ammattiosaamisensa lähteet sekä metsäosaamisessa että muissa työelämätaidoissa. Metsäosaamisensa sekä kuljettajat että yrittäjät arvioivat karttuneen pääosin työelämästä. Opinnot metsäoppilaitoksessa olivat antaneet koneyrittäjille metsäosaamista keskimäärin 3,2 yksikön edestä (3 = jonkin verran, 4 = melko paljon). Koneenkuljettajien vastaavan luvun keskiarvo oli 3,7 (kuva 7). Metsällistä osaamista yrittäjät kokivat saaneensa keskusteluista kollegojen kanssa, koneenkuljettajat taas toisilta kuljettajilta. Alan kirjallisuus ja

lehdet sekä omaehtoinen opiskelu auttavat päivittämään omaa ammattitaitoa.

Muita työelämätaitoja metsäkoneyrittäjät eivät kokeneet saaneensa metsäoppilaitosopintojensa yhteydessä ollenkaan (1) tai vain vähän (2) vastausten keskiarvon ollessa 1,9 (kuva 8). Vastaava koneenkuljettajien arvioinnin tulos on 2,6. Kuitenkin nämä työelämätaidot, kuten käsitys oman työn tuottavuudesta, kustannustietoisuus, vastuunottoikyky ja sosiaalisuus, näyttävät vahvasti sekä tämän kyselytutkimuksen vuoden 2020 osaamisvaatimuksissa että

Kuva 5. Met-  
sureiden tänä  
päivänä työ-  
sä tarvittava  
osaaminen.



yrittäjähaastatteluissa. Tarvittavaa osaamista molempien ryhmien vastaajat olivat saaneet työelämätaidoissaan varusmiespalvelusta. Yrittäjille apua useilla osaamisalueilla olivat tarjonneet Koneyrittäjäliiton palvelut ja julkaisut.

Haastateltujen yritysten rekrytoijien viesti tiivistettynä koulutukselle on: "Nuorisokoulutuksesta tuleville on painotettava täsmällisyyttä, vastuullisuutta ja yrittäjäasennetta. Tärkeää on tuotoksentelekyky ja asenne siihen. Pitkäjänteinen tuotoksentelekyky on sitä, että pyrkii tekemään aina parempaa. Aina on noustava uudelle tasolle... Ja tasoa nostettava uudelle asteelle. Henkilö loppupeleissä ratkaisee tuloksen", tiivistää suuren metsäkoneyrityksen edustaja Pohjois-Suomesta. Metsäkoneyrittäjien mielestä motivaationa tehdä työtä tulisi olla halu kehittyä työssään, työnäljessään ja nostaa tuottavuuttaan.

### Energiapuusaaminen ja koneelliset metsänhoitotyöt ovat metsäkonealan tulevaisuusosaamista

Metsäkonealan vastaajat sekä kyselytutkimuksessa että haastatteluissa esittivät näkemyksensä alan substanssin kehityksestä vuoteen 2020 arvioimalla 30 eri metsällisen ja muun osaamisalueen kehitystä (kuva 9). Vapaissa vastauksissa vastaajien toivottiin lisäksi esittävän muita näkemyksiä vuonna 2020 tarvittavista osaamisalueista.

Yrittäjien näkemyksen mukaan merkityksellisimpiä osaamisalueita tulevaisuudessa tulevat olemaan kustannustietoisuus ja käsitys oman työn tuottavuudesta sekä vastuunotto oman työn laadusta (kuva 10). Yhtä merkityksellisiä olivat paikkatieto- ja karttajärjestelmäosaaminen, leimikon ja työmaasuunnittelu sekä halu ja kyky oppia uutta. Energiapuusaamisen (hankintaketjuosaaminen ja energiapuuharvennukset)

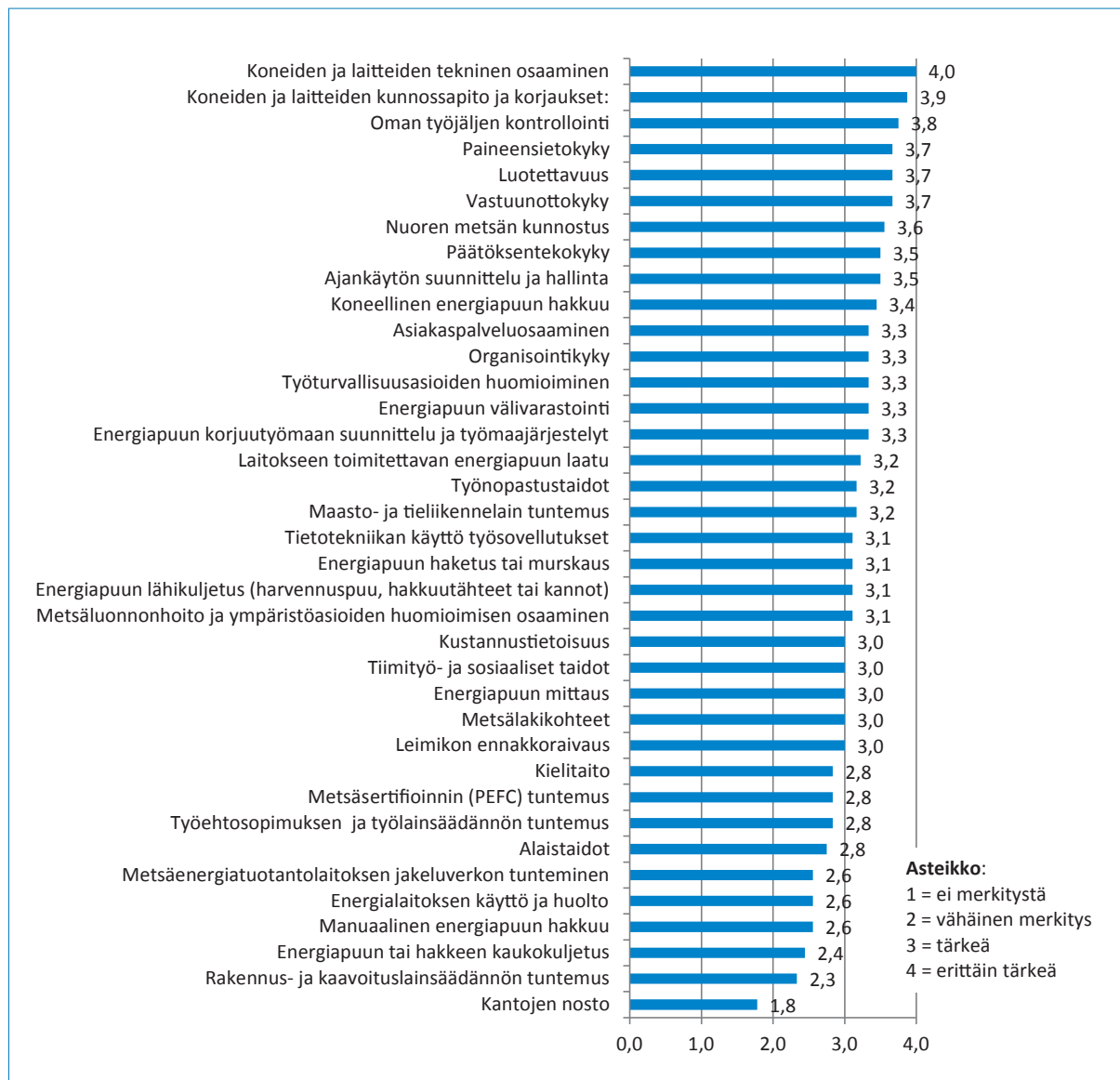
sekä koneellisen istutuksen että koneellisen taimikonhoidon tietotaitotarpeet ovat selvästi kasvussa.

Vähenevinä työlajeina nähdään manuaalinen puutavaran valmistus ja kannonnotto. Metsurityönä tehtävää puunkorjuuta ei enää juuri ole, mutta se tulee edelleenkin vähenemään. Kannonnoton määrien alenemisen syinä koneyrityshaastatteluissa mainittiin sen hinnoittelu kannattamattomaksi ja ympäristöpaineet (ravinnetalous, maaperän köyhtyminen).

Koneenkuljettajien arvioissa kustannustietoisuuden merkitys koettiin kasvavaksi, mutta arvo on alhaisempi kuin yrittäjillä. Kuljettajat määrittivät tulevaisuudessa merkityksellisimmiksi osaamisalueiksi paikkatieto- ja karttajärjestelmät, energiapuuharvennukset, halun ja kyvyn oppia uutta sekä metsäkoneenkäyttötaidot (kuva 9).

Vapaiden vastausten perusteella vuoden

Kuva 6. Metsä-energiatuottajien tänä päivänä työssä tarvittava osaaminen.



2020 metsäkoneenkuljettajien koulutuksessa on lisättävä tuotosseurantajärjestelmien ja ajantasatiedon käytön opetusta.

### Metsäenergian tuottajan ammattiosaaminen on konepainotteista

Metsäenergian tuottajien kyselytutkimustulokset muodostuvat 24:stä vuosina 2004–2008 puuenergian tuotannon ja logistiikan koulutuskokeilusta (bioenergisti) valmistuneesta ja kahdesta vuoden 2012 metsäenergiatuottajasta. Metsäenergiatuottajana vastaajista työskenteli neljä ja metsäenergiayrittäjänä viisi. Tietosuojasysteemit nämä vastaukset yhdistettiin metsäenergiatuloksiksi (n=9). Tutkimuksessa haastatelluista 15 yrityksestä 13 harjoitti metsäenergian tuotantoa. Lämpölaitosyrittäminen kuului kahden yrityksen palvelualueisiin.

Sekä kyselytutkimukseen vastanneita että haastattelututkimukseen osallistuneita pyydettiin määrittämään metsäenergian tuottajan tämänhetkinen työssä tarvittava met-

sä- ja muu osaaminen. Vastaajat arvioivat 20 metsällistä ja 17 muuta työelämätaitoa asteikolla 1 = ei merkitystä – 4 = erittäin tärkeä. Toimintasektorin teknisyyttä ja painopisteen sijainti koneellisessa korjuussa ovat selkeästi nähtävissä tuloksissa (kuva 6).

Metsäosaamisessa tärkeintä päivittäisessä työssä oli koneiden ja laitteiden tekniikan hallitseminen, oli paikka sitten tuotantoketjun metsäpäässä tai lämpölaitoksella. Lähes yhtä merkityksellisenä koettiin koneiden kunnossapidon ja korjausten osaaminen. Metsänhoidollinen nuoren metsän kunnostus ja koneellinen energiapuun hakkuu olivat päivittäisessä työssä jatkuvasti tarvittavaa perusosaamista. Manuaalisen energiapuuhakkuun osaamistarve taas koettiin vähäiseksi. Merkitykseltään tai merkitykseltään vähäisenä pidettiin myös kantojen nostoa johtuen työajoin taloudellisesta kannattamattomuudesta, ympäristöpaineista ja kantoaineksen jatkokäytössä pienille ja

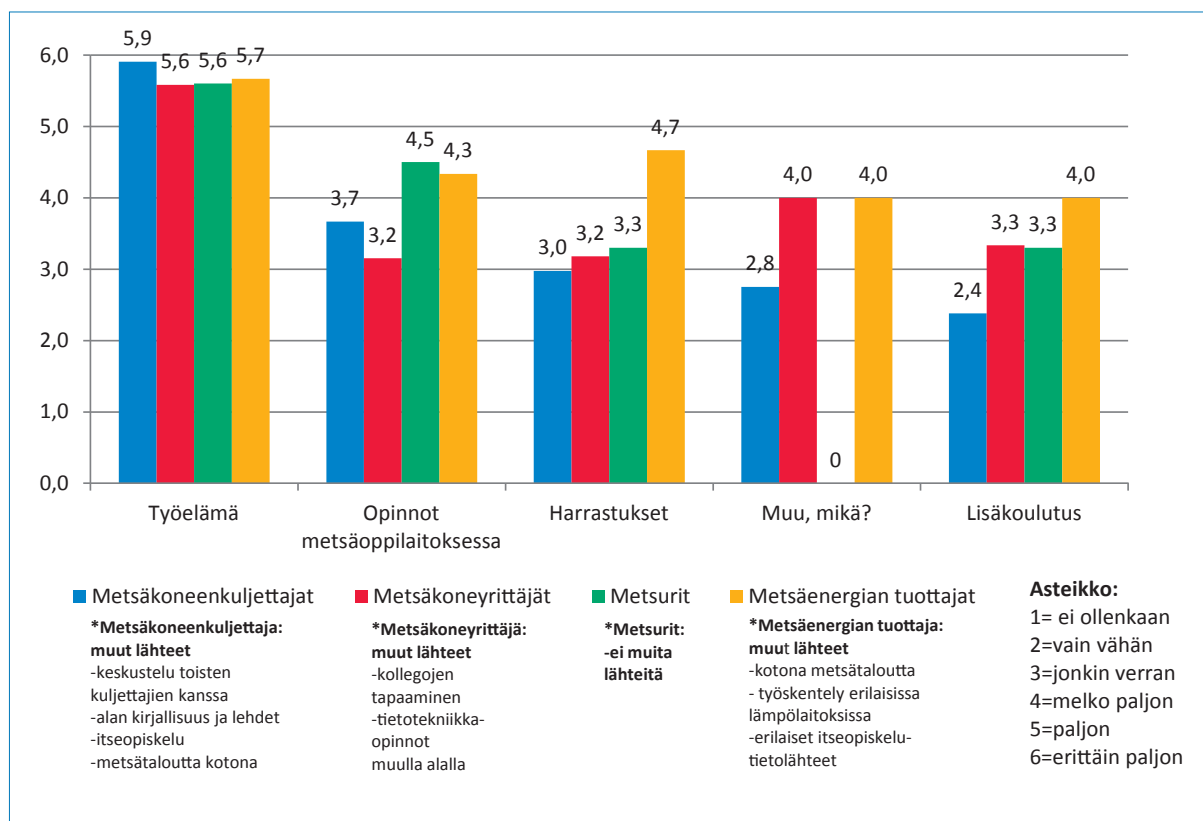
keskiuurille laitoille tuottamista ongelmista. Koska valtaosa vastaajista työskenteli metsäpäässä, näyttyy energialaitoksen käyttö- ja huolto-osaamistarve vähäisenä. Kuitenkin yrityksissä, joiden toiminta käsittää koko puupohjaisen energian tuottamisen ketjun, on se tärkeä osaamisalue, jonka merkitys tulee lisääntymään.

Muista työelämätaidoista metsäenergian tuottajat pitivät työssään tärkeimpänä oman työjäljen kontrollointia. Erittäin tärkeitä olivat myös luotettavuus, vastuunotto- ja paineensietokyky sekä päätöksentekokyky ja ajankäytön hallinta. Tärkeiksi koettiin asiakaspalveluosaaminen, sosiaaliset taidot, kustannustietoisuus sekä organisointikyky. Vähiten merkitystä näyttäisi olevan rakennus- ja kaavoituslainsäädännöllä.

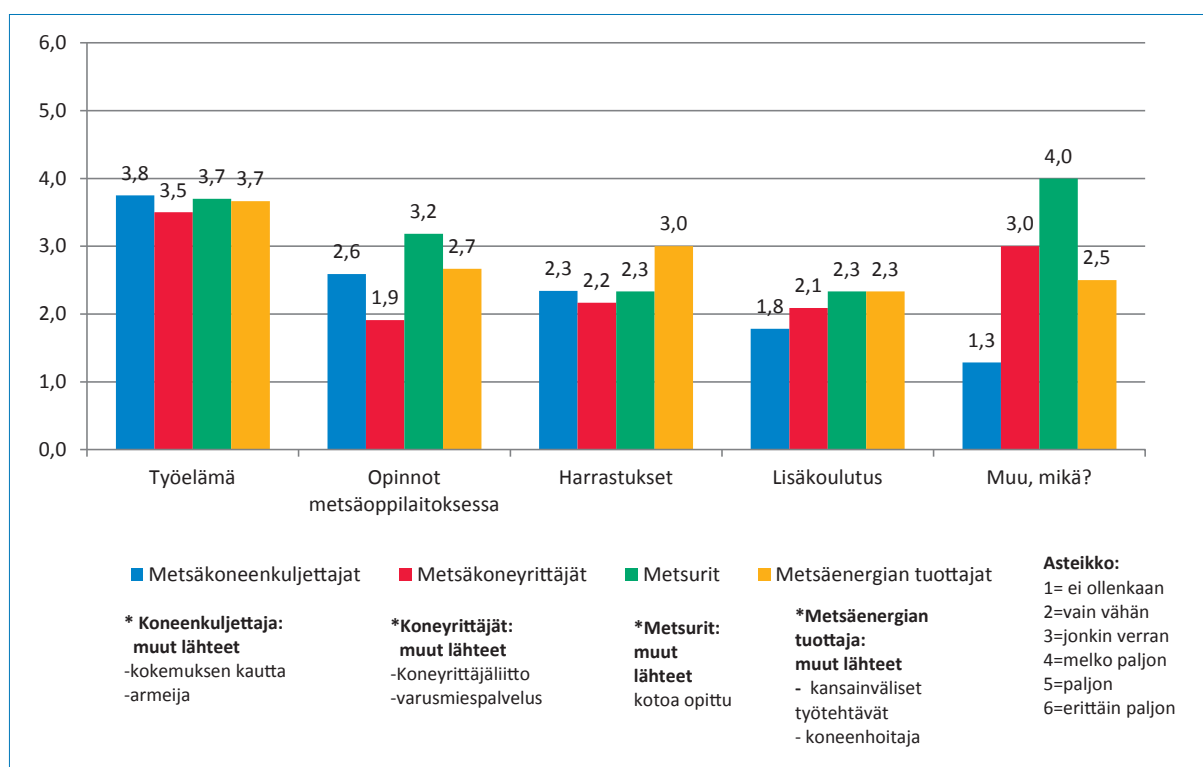
### Metsällinen opetus onnistunutta metsäenergian tuottajakoulutuksessa

Kyselytutkimuksessa selvitettiin koulutuksen

Kuva 7. Metsäkoneenkuljettajien, metsäkoneyrittäjien, metsureiden ja metsäenergian tuottajien metsäosaamisen karttumislähteet.



Kuva 8. Metsäkoneenkuljettajien, metsäkoneyrittäjien, metsureiden ja metsäenergian tuottajien muun osaamisen karttumislähteet.



suorittaneiden näkemyksiä omasta osaamisestaan sekä tietojen ja taitojen karttumislähteitä niin metsällisessä osaamisesta kuin muissa työelämätaidoissa.

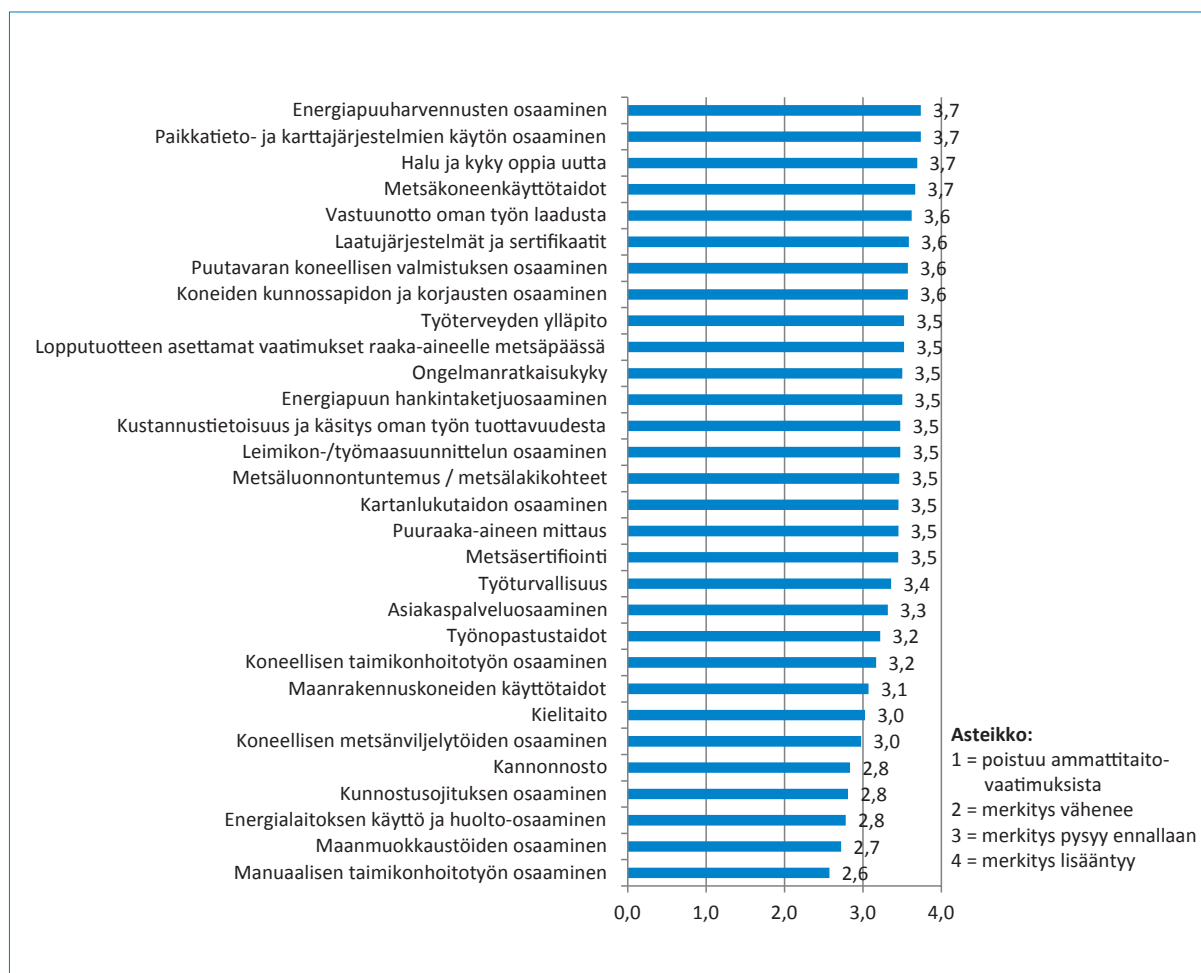
Metsätaidoista metsäenergian tuottajat hallitsivat yli päivittäisessä työssä tarvittavan tarpeen manuaalisen energiapuun hakkuun, energiapuun lähikuljetuksen sekä leimikon ennakkoraivauksen. Suurimmat puutteet

koettiin olevan koneiden ja laitteiden tekniikan tuntemisessa sekä kunnossapidossa ja huollossa. Myös nuoren metsän kunnostusta ja energiapuun korjuutyösuunnittelua ja työmaajärjestelytaitoja katsottiin tarvittavan lisää.

Koulutetut olivat oppilaitoksien metsäasioiden opetukseen varsin tyytyväisiä (kuva 7). Vastaajat määrittivät osaamisensa lähteet

asteikolla 1 = ei ollenkaan merkitystä – 6 = erittäin tärkeä. Tärkeimpänä opettajana pidettiin työelämää. Metsäoppilaitoksessa suoritettujen opintojen arvo osaamisessa on 4,3. Tietoja ja taitoja oli lisäksi karttunut niin alaan liittyvistä harrastuksista, metsätaloutta harjoittaneesta kasvuympäristöstä, työkokemuksesta erilaisissa lämpölaitoksissa kuin itseopiskelulähteistä.

Kuva 9.  
Metsäkoneen-  
kuljettajien  
osaamistar-  
peet vuonna  
2020.



Metsäenergian tuottajien muun osaamisen lähteiden kohdalla on nähtävissä sama ilmiö kuin metsäkoneenkuljettajan ja metsurin koulutusohjelmista valmistuneilla (kuva 8). Jopa harrastuksista koettiin saatavan enemmän tarvittavien yleisten työelämätaitojen osaamista kuin opinnoista metsäoppilaitoksessa keskiarvon ollessa 2,7.

### Koko toimitusketjun hallinta on metsäenergian tuottajan tulevaisuusosaamista

Osaamistarpeiden muuttumista tulevaisuudessa kartoitettiin esittämällä sekä kyselytutkimuksessa että haastatteluissa vastaajille 28 osaamisaluetta, jotka tuli arvioida asteikolla 1 = poistuu ammattitaitovaatimuksista – 4 = merkitys lisääntyy (kuva 12).

Koko energiapuun hankintaketjun tuntemuksen tarpeen sekä energiapuuharvennusten osaamisen merkityksen nähtiin lisääntyvän eniten vuoteen 2020 mennessä. Paikkatieto- ja karttajärjestelmien käyttö tulee olemaan ammatissa tarvittavaa perusosaamista. Toiminnan ollessa yrittäjähajaisia ovat myös kustannustietoisuus ja käsitys oman työn tuottavuudesta ammatin kantavien kulmakiviä.

Koska valtaosa korjuukohteista sijaitsee

yksityismetsissä, kasvaa asiakaspalveluosaamisen merkitys edelleenkin. Yritystoiminnan jatkuvuuden kannalta vastuunotto oman työn laadusta niin metsäpäässä kuin jakeluverkossa on yksi tärkeimmistä avainalueista. Lisäksi vapaissa vastauksissa painotettiin hakkureiden ja murskien käyttö- sekä ajotaitojen osaamisen tärkeyttä ammatissa. Niitä tulisi lisätä koulutusohjelman toteutuksiin oppilaitoksissa.

Monissa yrityksissä on suunnitelmassa liittää lämpölaitos mukaan yritystoimintaan. Tämä näkyy vastauksissa energialaitoksen käyttö- ja huolto-osaamisen merkityksen voimakkaana kasvuennusteena vuoteen 2020 mennessä.

### Metsurin nykytyö on metsänhoito ja erikoiskaatoja

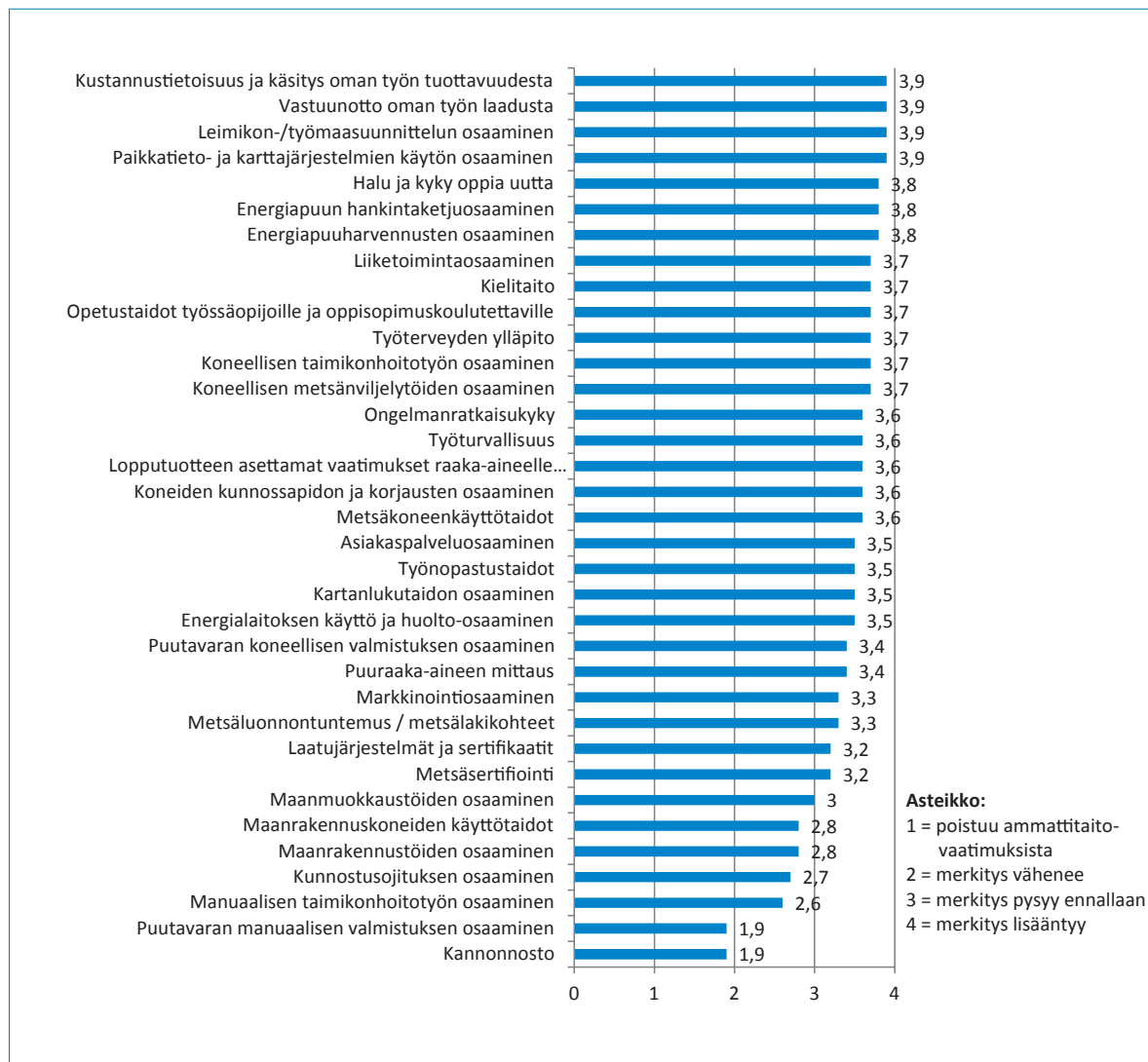
Metsuri-metsäpalvelutuottajan koulutusohjelmassa kyselytutkimusvastaajia oli 22. Metsureita heistä oli 16, metsäluonnonhoitajia viisi (metsäalan perustutkinnon metsien monikäytön koulutusohjelma 2001–2008) ja yksi metsuri-metsäpalvelutuottaja. Metsurin ammatissa palkansaaajana työskenteli kymmenen vastaajaa ja yksi oli yrittäjämetsuri. Tietosuojaan vuoksi tulokset yhdistettiin metsurituloksiksi (n=11).

Haastatelluista yrityksistä omia metsureita palkkalistoilla oli kahdella ja yksi osti metsuripalvelut alihankintana. Toinen metsuripalvelualan yrittäjä oli huolissaan, mistä saada työvoimaa tulevaisuudessa. Toinen oli jo ratkaissut asian tuomalla maahan kausityövoimaksi ulkomaalaisia metsureita. ”Metsurit on jatkossa tuotava ulkomailta. Alalla ei ole ympärivuotista työtä, vaan sitä on tarjolla seitsemäksi–kahdeksaksi kuukaudeksi vuodessa. Ei kotimaiset nuoret alalle niillä ehdoilla lähde, vaan menevät muualle”, kertoi suuren monialayrityksen edustaja Keski-Suomesta. Työskentely myrskytuhometsissä ja manuaalinen puunkorjuu erikoisolosuhteissa olivat haastateltujen rekrytoijien mielestä tällä hetkellä tärkeimmät metsurityöläjit. Taimikonhoito ja istutus miestyönä nähtiin merkitykseltään alhaisempina, samoin manuaalinen energiapuunkorjuu.

Metsurin ammattiosaamisesta esitettiin kyselytutkimuksessa 19 metsällistä ja 17 muuta osaamisaluetta, jotka vastaajat arvioivat asteikolla 1 = ei merkitystä – 4 = erittäin tärkeä (kuva 5). Kaikki muut olivat metsänhoitotöitä paitsi ennakkoarvaus. Merkityksellisintä osaamista olivat taimikonhoito ja työturvallisuus. Keskeisinä työlajeina työsäään metsurit pitivät myös nuorenmetsän



Kuva 10. Metsäkoneyrittäjien osaamistarpeet vuonna 2020.



kunnostusta ja metsänviljelytyöitä. Manuaalinen puutavaran valmistaminen ei ollut kovinkaan merkittävää. Työskentely myrskytuhometsissä on tärkeää osata, samoin kaadon erikoistilanteet linjatyoilla ja tonteilla.

Tärkeimpinä tekijöinä työssä menestymiselle metsurit pitivät luotettavuutta, oman työnjäljen kontrollointia ja vastuunottokykyä, mitkä kertovat itsenäisestä ja vastuullisesta ammattikuvasta. Keskeisenä osaamisena ammatissa nähtiin ajankäytön suunnittelu ja hallinta sekä tiimityö ja sosiaaliset taidot. Kielitaito koettiin koko maan tasolla merkitykseltään vähäisenä, mutta Etelä-Suomessa työskentelevät pitivät sitä tärkeänä. Tämä selittyy Etelä-Suomessa metsänhoitotöissä kausityövoimana työskentelevien tuontimetsurien suurella määrällä. Pohjoisempana tätä vieraskielisten työtovereiden tuomaa kielitaitotarvetta ei vielä tunneta.

### Metsuri-metsäpalvelutuottajien koulutuksessa on onnistuttu parhaiten

Metsurivastaajat pitivät metsäoppilai-

tosten opetuksen antamia taitoja metsäosaamisen karttumisessa metsäalan perustutkinnoista valmistuneista kaikkein korkeimpina vastauskeskiarvon ollessa 4,5 (kuva 7). Merkittävin opettaja metsureidenkin kohdalla on työelämä. Metsureiden muiden tarvittavien työelämätaitojen (kuva 8) kehittämisessä näyttävät metsäoppilaitokset onnistuneen muita metsäalan perustutkinnon koulutusohjelmia paremmin, koska keskiarvo on 3,2.

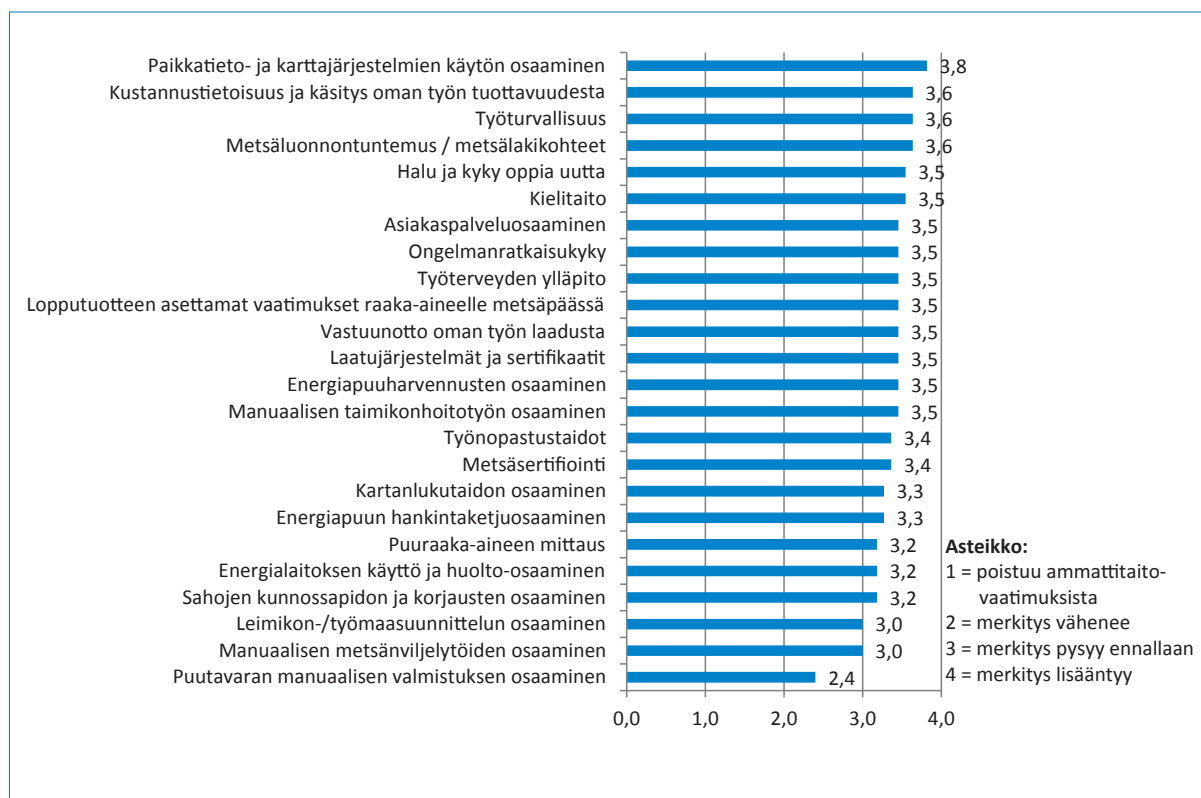
Lisää osaamista koulutetut tarvitsevat metsälakikohteiden tunnistukseen ja käsittelyihin, energiapuun korjuuseen sekä työskentelyyn myrskytuhometsissä. Sen sijaan kaadon erikoistilanteet, työturvallisuus sekä työtuloksen mittaaminen ja laatuosaaminen olivat vastausten mukaan hallinnassa oikeassa suhteessa tarpeeseen. Yli työelämätarpeen osaamista koettiin saadun manuaalisen puunkorjuussa ja ennakkoraiivauksessa. Myös tietotekniikan työsovellukset (mm. gps) hallitaan paremmin kuin töissä vaaditaan.

### Tulevaisuuden metsurin on hallittava paikkatietojärjestelmät ja erikoiskaatojen tekniikat

Sekä metsurivastaajia kyselytutkimuksessa että haastattelututkimuksen rekrytoijia pyydettiin määrittämään näkemyksensä alan ammattiosaamisen kehittymisestä vuoteen 2020 esittämällä 23 osaamisaluetta, joiden merkitykseen kehitystä tuli arvioida (kuva 12). Vapaissa vastauksissa oli mahdollisuus esittää muita ammatissa vuonna 2020 tarvittavia osaamisalueita.

Tärkeimmiksi ammatissa hallittaviksi kokonaisuusiksi tulevaisuudessa nähtiin paikka- ja karttatietojärjestelmät, metsälakikohteet ja luonnontuntemus, työturvallisuus, kustannustietoisuus sekä käsitys oman työn tuottavuudesta. Erittäin tärkeitä olivat myös kielitaito ja asenne uuden oppimiseen. Kielitaidon merkitys oli huomattava Etelä-Suomessa, missä tuontityövoima ja metsänomistajakunnan vieraskielisyyden lisääntyminen tuovat globalisaation vaikutuksen myös metsurin arkityöhön. Samoista syistä myös työopastus- ja neuvonta- sekä esimies-

Kuva 11.  
Metsureiden  
osaamistar-  
peet vuonna  
2020.



taitoja metsurin ammatissa tultaneen tarvitsemaan tulevaisuudessa.

Huomattavaa on, että puolet erittäin tärkeiksi määritetyistä 14 kokonaisuudesta oli muita kuin metsällisiä osaamisalueita. Vähiten tarvittavana taitona pidettiin manuaalisen puutavaran valmistusta. Vapaissa vastauksissa esitettiin metsuri-metsäpalvelun tuottajan koulutusohjelmaan sisällytettävän puunhoito-opetusta ja erikois- sekä kiipeilykaatoharjoituksia.

### Työn tekninen hallinta ei yksin riitä

Yrityshaastatteluissa tutkittiin metsureilta, metsäkoneenkuljettajilta ja metsäenergian tuottajilta ammatissa vaadittavaa osaamisen tasoa. Tämä tehtiin käyttämällä Ruohotien (2005 a, b) mukaista Bunkin (1994) kompetenssien eli osaamisen yleistä luokittelua. Sen mukaan ammatillinen osaaminen on suoriutumista yksilöidyn ammattialueen työtehtävistä. Menetelmälliseen osaamiseen sisältyy työssä esiintyvien ongelmien ratkaiseminen. Sosiaalinen osaaminen on kommunikointi- ja yhteistyökykyjä, ryhmätyötaitoja, sosiaalista kyvykkyyttä sekä empatiataitoja. Osallistumista edistävä osaaminen nostaa ammattiosaamisen tasolle, jossa työntekijä kykenee muokkaamaan omaa työtään ja työympäristöään. Hän kykenee organisoimaan työtään ja tekemään päätöksiä. Osallistumista edistävään osaamiseen kuuluu vastuunotto omasta toiminnasta sekä itsensä kehittämisestä.

Haastatelluille rekrytoijille (n=15) esitettiin yhdeksän väittämää palkattavan metsäammattilaisen ammatissa vaadittavasta osaamisesta (kuva 13). Pelkkä ammatillinen osaaminen eli työn tekninen osaaminen ei vastaajien mielestä ollut riittävä ammattiosaamisen taso edes tämän päivän ammatilliselle. Työtehtävissä tarvitaan sekä menetelmällistä, sosiaalista että osallistumista edistävää osaamista. Sosiaalisten ja yhteistyötaitojen lisäksi töiden organisoinnin osaaminen, vastuunotto omasta toiminnasta ja kyky tehdä päätöksiä tulevat esille metsäkonealan, metsureiden ja metsäenergian tuottajien osaamisvaatimuksissa nyt (kuvat 3–6) sekä vuonna 2020 (kuvat 9–12).

Kaikkien 15 haastatellun mielestä metsäammattilaisten työtehtävien hoitamiseksi tulevaisuudessa tarvitaan vahvasti osallistumista edistävää osaamista vietyinä aina vastuunottoon omasta kehittämisestä saakka. Tämä asettaa uusia haasteita ammatillisen koulutuksen toteutukselle.

### Metsäalan ammatillisen koulutuksen kehittäminen vastaamaan tulevaisuushaasteita

Metsäalalla tulevat säilymään vahvoina koneellinen puunkorjuu ja sitä kautta tekniikan ja koneenkäyttötaitojen hallinta. Metsänhoidon osaaminen (mm. harvennusmallit) on metsäalan perustutkinnon kaikkien koulutusohjelmien keskeisintä ammatillista

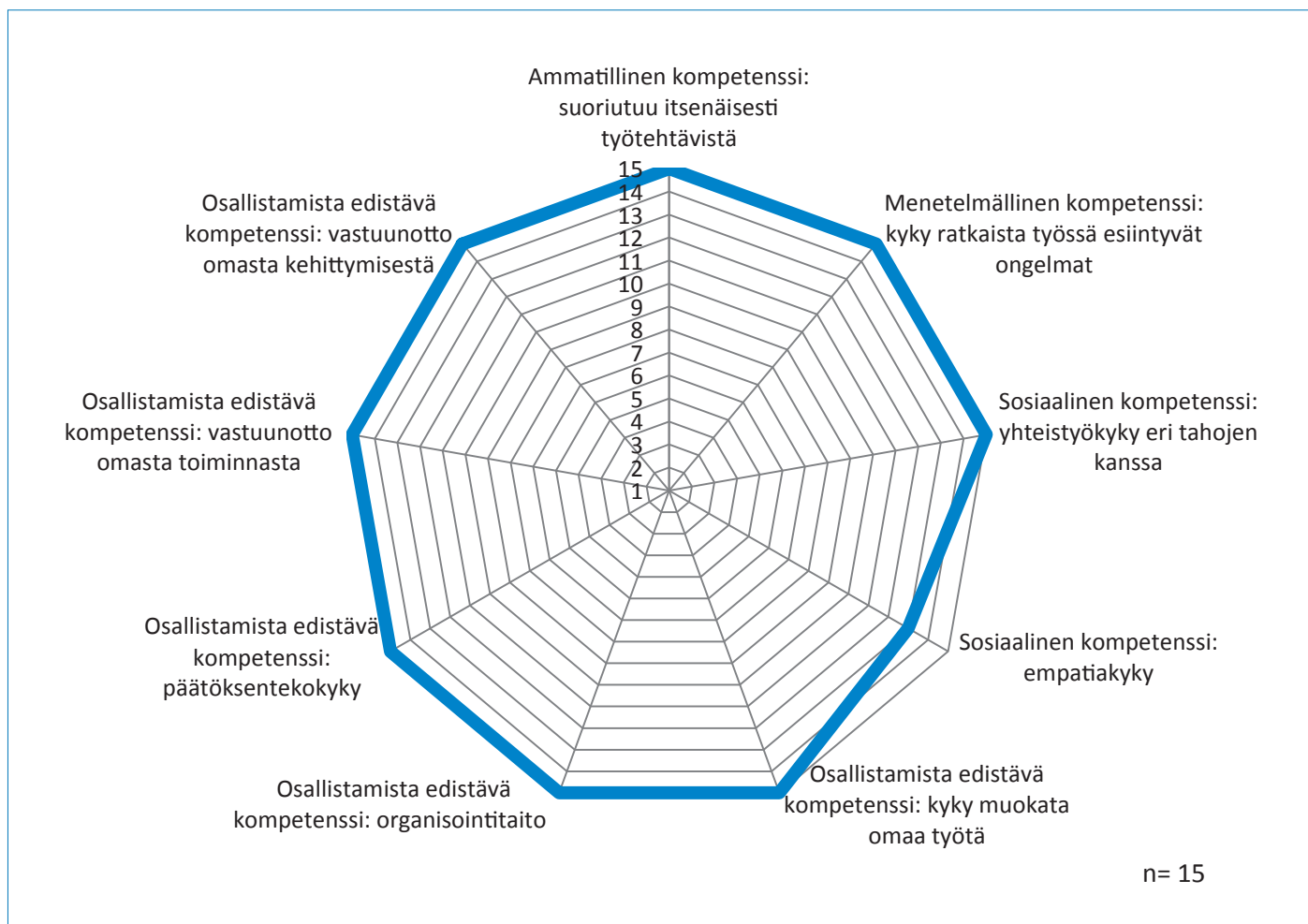
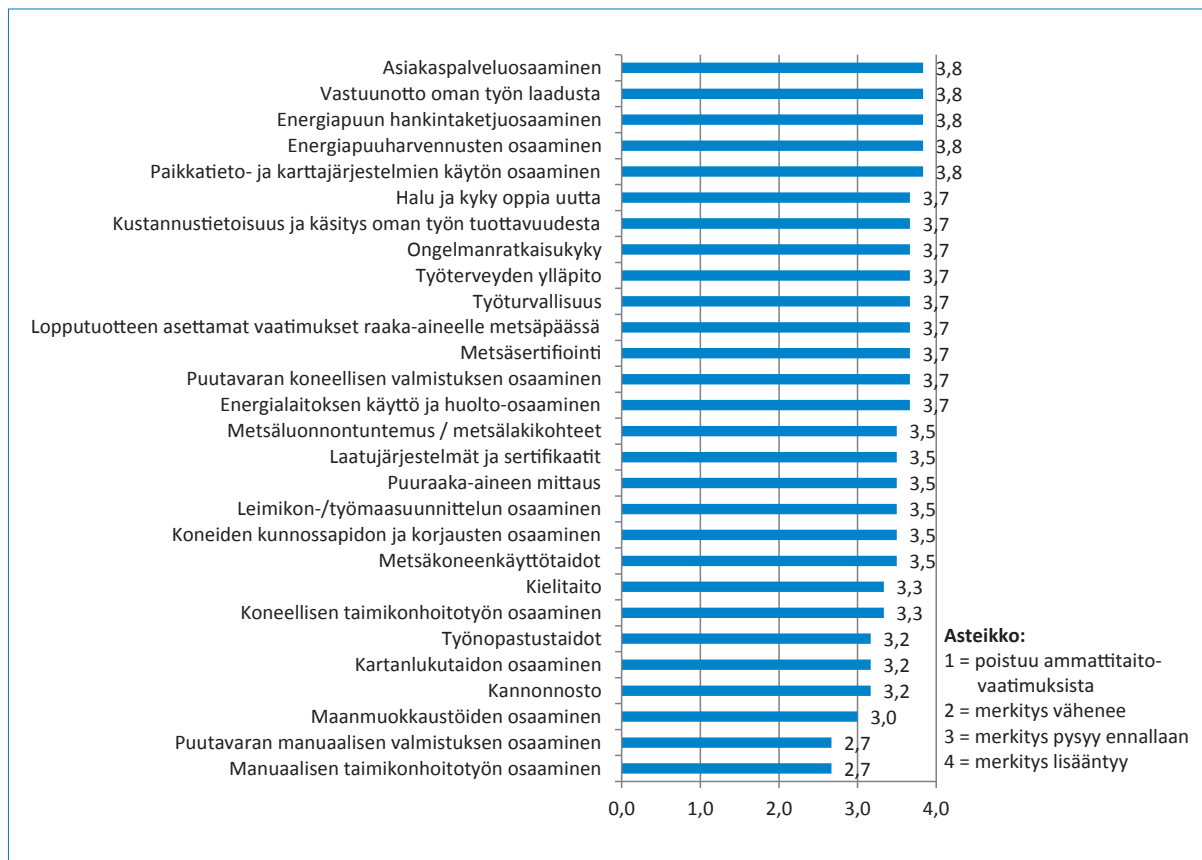
perustaa. Metsälakikohteiden ja ympäristöasioiden merkityksen nähdään pysyvän vähintäänkin nykytasolla, samoin sertifioinnin ja laatujärjestelmien osaamisen. Leimikon suunnittelussa ja työmaajärjestelytaidoissa ei muutostarpeita ole nähtävissä.

Metsäenergiaosaamisen merkitys tulee lisääntymään kaikissa metsäalan perustutkinnon koulutusohjelmissa. Tarvitaan niin energiapuuharvennus- kuin koko hankintaketjuosaamista. Lämpölaitoksen liittäminen mukaan toimintaan on suunnitelmissa monissa metsäalan yrityksissä ja tarvetta nähdään laitoksen käyttö- ja huolto-osaamiselle. Koneellisen istutuksen ja taimikonhoidon työmäärien arvioidaan merkittävästi lisääntyvän. Kustannustehokas toiminta kevyillä ja matalilla organisaatioilla on luonut tarpeet työntekijöiden paikka- ja kartta- sekä ajantasatietojärjestelmien käytön osaamiselle ja tuotosseurantajärjestelmille.

Kannonnoston ja manuaalisen puunkorjuun osuuden arvioidaan nykyisestään vähenevän, mutta metsurien työskentelyn myrskytuhometsissä ja kaadon erikoistilanteissa tonteilla ja linjoilla olevan tulevaisuusosaamista. Metsuri-metsäpalvelutuottajien koulutuksesta valmistuvien ja alalle ammatitiin jäävien alhainen määrä on johtamassa vierastyövoiman kasvavaan käyttöön, mikä lisää opastus- ja neuvontataitojen sekä kielitaidon tarvetta varsinkin eteläsuomalaisten metsureiden ammattiosaamisessa.

Tarkasteltaessa tulevaisuuden osaamis-

Kuva 12. Metsäenergi-an tuottajien osaamistarpeet vuonna 2020.



Kuva 13. Rekrytoijien näkemys metsäkoneenkuljettajien, metsäenergi-an tuottajien ja metsureiden ammateissa tarvittavista osaamisista.



Itella Green

Hinta 12,90 € Jälkipainos sallittu vain TTS:n kautta, ISSN-L 1799-5493, ISSN 1799-5493 (Painettu), ISSN 1799-5531 (Verkkajulkaisu), SP-Paino Oy, Nurmijärvi 2013



*Energiapuun hankintaketjun hallinta ja energiapuuharvennukset ovat sekä metsäkoneurittäjien että koneenkuljettajien arvioissa koneellisen istutuksen ja taimikonhoidon kanssa konealan eniten kasvavia työläjäre. Kuva: Arto Mutikainen*

tarpeita (kuvat 9–12) on huomattava, että sekä metsällinen osaaminen että muut työelämätaidot, kuten asiakaspalveluosaaaminen, vastuunotto oman työn laadusta, kustannustietoisuus ja vuorovaikutustaidot, nähdään koulutuksen tuottaman työmarkkinakelpoisuuden kannalta yhtä tärkeinä. Tämä asettaa koulutukselle haasteen kasvattaa nuoria kokonaisvaltaisesti ammattiin pelkän ammatillisen osaamisen sijaan niin, että myös muut kyvyt toimia työmarkkinoilla kehittyvät. Tutkimuksen tulosten mukaan metsäoppilaitoksilla on tässä selkeästi parannettavaa.

Osaamisen tasona ei riitä pelkkä työn tekninen hallinta. Tarvitaan kykyä itsenäisesti ratkaista työssä esiintyvät ongelmat, tiimi- ja yhteistyötaitoja sekä empatiakykyä. Omaa työtä on pystyttävä organisoimaan

ja muokkaamaan sekä tekemään nopeitakin päätöksiä. Osallistamista edistävä osaaminen on välttämätöntä oman työnjäljen kontrolloinnin lisäksi vastuunottoon omasta kehittämisestä saakka. Haastateltujen yritysten mukaan työssään menestyvän metsäammattilaisen motivaationa tehdä työtä tulee olla halu kehittyä työssään, työnjäljessään ja nostaa tuottavuuttaan.

Tutkimusta rahoittaa Metsämiesten Säätiö



METSÄMIESTEN SÄÄTIÖ  
*Ihminen ja metsä*

### Metsäalan perustutkinto, 120 ov

Metsäalan perustutkinto antaa laaja-alaiset ammatilliset perusvalmiudet metsäalan ammatteihin koulutusohjelmien mukaisesti. Perustutkinnon voi suorittaa nuorten kolmivuotisena koulutuksena tai näyttötutkintona.

Perustutkinnon koulutusohjelmat ja osaamisalat:

- Metsätalouden koulutusohjelmasta valmistuu metsuri-metsäpalveluntuottajia, jotka osaavat tehdä metsänhoidon ja puunkorjuun manuaalisia sekä luontomatkailuun liittyviä töitä.
- Metsäkoneenkuljetuksen koulutusohjelmasta valmistuu metsäkoneenkuljettajia, jotka voivat erikoistua koneelliseen puutavaran valmistukseen, puutavaran lähikuljetukseen tai puutavaran autokuljetukseen.
- Metsäkoneasennuksen koulutusohjelmasta valmistuu metsäkoneasentajia, jotka työskentelevät metsäkoneiden huolto, korjaus ja asennustehtävissä.
- Metsäenergian tuotannon koulutusohjelmasta valmistuu metsäenergian tuottajia. Koulutusohjelmassa voi erikoistua energiapuun korjuuseen tai turvetuotantoon.

### LÄHTEET:

- Bunk, G.1994. Development of competence in German vocational education and training. Beroepsopleidingen 1. 8-15.
- Hanhinen, T. 2010. Työelämäosaaminen. Kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointi. Tampereen yliopisto.
- Koneyrittäjiliiton toimialarekisteri 10.4.2013
- Ruohotie, P. 2005 a. Ammatillinen kompetenssi ja sen kehittäminen. Ammattikasvatuksen aikakauskirja (7)3, 4–8. Helsinki: OKKA-säätiö
- Ruohotie, P. 2005 b. Kvalifikaatioiden ja kompetenssien kehittäminen koulutuksen tavoitteena. Teoksessa T. Varis (toim.) Uusrenessanssiajattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurisuuteen kasvaminen. Helsinki: OKKA-säätiö.

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

