



Jatkuvan haun kautta aloittaneiden metsäkoneopetus Tredussa

Nykytilanteen kuvaus ja kehitysehdotuksia

Patrik Blomqvist

OPINNÄYTETYÖ

Huhtikuu 2021

Metsätalous

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Metsätalouden tutkinto-ohjelma

BLOMQUIST, PATRIK:
Jatkuvan haun kautta aloittaneiden metsäkoneopetus Tredussa
Nykytilanteen kuvaus ja kehitysehdotuksia

Opinnäytetyö 67 sivua, joista liitteitä 17 sivua
Huhtikuu 2021

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, miten Tredussa järjestetään metsäkoneopetusta metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan jatkuvan haun kautta aloittaneille opiskelijoille. Jatkuvan haun kautta aloittaneet opiskelijat ovat usein aikuisopiskelijoita. Työn tavoitteena oli selvittää, millaisena opettajat sekä opiskelijat kokevat tämänhetkisen koneopetuksen. Havaintojen pohjalta esitettiin kehittämisehdotuksia, joilla esiin nousseita asioita voidaan tulevaisuudessa kehittää.

Tutkimus toteutettiin siten, että lähdeaineiston analysoinnin pohjalta opettajille tehtiin sähköinen kysely, jossa oli avoimia kysymyksiä. Jatkuvan haun kautta aloittaneiden opiskelijoiden kanssa työskentelee seitsemän opettajaa, joista kuusi vastasi kyselyyn. Opiskelijoiden mielipiteitä selvitettiin puolistrukturoidulla teemahaastattelulla, joka toteutettiin puhelinhaastatteluna. Jatkuvan haun kautta aloittaneita opiskelijoita oli kirjoilla 28, joista 12 osallistui haastatteluun. Molemmilta tutkimusryhmiltä kerätty aineisto analysoitiin samankaltaisella menetelmällä ja yhdistettiin vertailtavaan muotoon.

Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että metsäkoneopettajat Tredussa ovat kokeneita ja opetus on korkeatasoista. Kehitettävää metsäkoneopetuksessa on etenkin tutkinnon osien toteutuksen suunnittelussa. Tämänhetkisessä metsäkoneopetuksessa perusteiden opettaminen näyttäisi jäävän liian vähäiseksi. Oppimismateriaalit sekä nykyistä laajempi teoriaopetus esimerkiksi oman työn suunnittelusta sekä työskentelytekniikoista helpottaisivat oppimista metsässä ja todennäköisesti edistäisivät opiskelijoiden työelämävalmiuksien saavuttamista. Opiskelijoiden osaamisen kehittymistä ei kyetä tämän tutkimuksen mukaan seuraamaan riittävästi. Osaamisen kehittymistä olisi mahdollista seurata paremmin hyödyntämällä konedataa ja lisäämällä pienempiä osaamiskokeita opintojen eri vaiheisiin.

Asiasanat: ammattikoulu, metsäkoneenkuljettaja

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Forestry

BLOMQVIST PATRIK:

Forest Machine Operator Education for Those Starting by Continuous Admission in Tredu Vocational College.

Current implementation and development proposals

Bachelor's thesis 67 pages, appendices 17 pages

April 2021

The purpose of this study was to describe how forest machine operator education is organized in Tredu vocational college for students who have started a vocational upper secondary qualification in the competence area of forest machine operator expertise through a continuous admission. Students who have started through continuous admission are often mature students. The aim of the study was to find out how teachers and students perceive the current forest machine operator teaching. Based on the results, development proposals were presented for the development of the issues raised in the future.

The study was carried out by conducting an electronic survey for teachers with open-ended questions based on the analysis of the source material. There are 7 teachers working with students who have started through continuous admission and 6 of them responded to the survey. The students' opinions were found out in a semi-structured interview, which was conducted as a phone interview. There are 28 students started through continuous admission and 12 of them involved in the study. Data collected from both study groups were analyzed by a similar method and combined into a comparable format.

From the results of the study, it can be concluded that the teachers of the forest machine operator education in Tredu are experienced and the teaching is at a good level. There is something to be developed in the studies of a forest machine operator, especially in the planning of the implementation of the units of the degree. In the current forest machine driver education, teaching the basics appears to get too little attention. Teaching materials, as well as broader theoretical teaching on, for example, planning one's own work and working methods, would facilitate learning in the forest and would probably facilitate the achievement of students' working life competence. According to this study, the development of students' skills cannot be monitored enough. The development of the student's competence could be better monitored by utilizing machine data and adding smaller competence tests to different stages of studies.

Key words: vocational institution, forest machine operator

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	METSÄKONEENKULJETTAJAT	8
	2.1 Metsäkoneenkuljettajan työnkuva	8
	2.2 Metsäkoneenkuljettajien koulutustarve	10
3	METSÄALAN AMMATILLINEN PERUSTUTKINTO KOULUTUS	11
	3.1 Ammatillinen koulutusjärjestelmä Suomessa	11
	3.2 Metsäalan perustutkinto	13
	3.3 Perustutkinto metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla	14
	3.4 Ammattitaitovaatimukset koneopetuksessa	15
	3.5 Metsäkonekoulutuksen laatu ja kehitys yleisesti	16
	3.6 Aikuinen opiskelijana.....	19
4	METSÄALAN PERUSTUTKINNON METSÄKONEENKULJETUKSEN OSAAMISALAN KOULUTUS TREDUN JATKUVAN HAUN KAUTTA ALOITTANEILLA OPISELIJOILLA	20
	4.1 Koulutuksen toteutus.....	20
	4.2 Koneopetus	22
5	TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTOT	24
	5.1 Menetelmät	24
	5.1.1 Kysely.....	25
	5.1.2 Teemahaastattelu.....	26
	5.2 Aineiston käsittely	28
	5.3 Eettisyys ja luotettavuus.....	29
6	TULOKSET	31
	6.1 Tausta	31
	6.2 Henkilökohtaistaminen (HOKS).....	32
	6.3 Opetuksen organisointi ja suunnitelmallisuus	34
	6.4 Riittävien työelämävalmiuksien saavuttaminen	37
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	41
	LÄHTEET	45
	LIITTEET	51
	Liite 1. HOKS sisältövaatimukset.....	51
	Liite 2. Tutkinon rakenne OPH-2539-2017.....	53
	Liite 3. Tutkinon rakenne Tredun toteuttamissuunnitelma.....	54
	Liite 4. Ammattitaitovaatimukset metsätraktorin käyttö	55
	Liite 5. Ammattitaitovaatimukset koneellinen puutavaran valmistus ...	57
	Liite 6. Ammattitaitovaatimukset puutavaran lähikuljetus.....	61

Liite 7. Kysely opettajille.....	65
Liite 8. Haastattelurunko opiskelijoille	67

LYHENTEET JA TERMIT

CTN Close to nature forestry. Pohjois-Amerikassa sekä Keski-Euroopassa käytössä oleva metsänkasvatusmenetelmä, jossa metsää kasvatetaan jatkuvapeitteisesti säilyttäen monimuotoinen ikä ja puulajirakenne.

HOKS Henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma.

MITTALAITTEEN OMAVALVONTA

Harvesterin mittalaitteen kalibrointi (tarkastaminen), Viittäminen (säätäminen) sekä edellä mainittujen dokumentointi.

OSP Osaamispiste. Kuvaa tutkinnon osan laajuutta suhteessa koko tutkinnon ammattitaitovaatimuksiin. Osaamispiste ei kuvaa opetuksen määrää tunteina.

PT Ammatillinen perustutkinto.

SORA Ratkaisuja opiskeluun soveltumattomuuteen.

UNICENTRO Universidade Estadual do Centro-oeste. Brasiliassa sijaitseva keskilännen osavaltion yliopisto.

VR-LASIT Virtuaalilasit.

1 JOHDANTO

Metsäkoneenkuljettajien työtehtävät ovat monipuoliset ja vastuuta siirtyy yhä enemmän kuljettajan harteille. Samalla metsäkoneurakoinnin kustannukset suhteessa korjuutaksoihin lisäävät tuottavuuspaineita. Opiskelijoiden on saavutettava riittävät valmiudet työn suorittamiseksi jo oppilaitoksessa, jotta työharjoittelu on mahdollista suorittaa myös pienissä ja keskisuurissa metsäkoneyrityksissä. Hyvät työelämävalmiudet auttavat opiskelijaa myös työllistymään alalle opintojen jälkeen.

Jatkuvan haun kautta tulleista opiskelijoista suuri osa on aikuisia, jotka ovat olleet jo mukana työelämässä. Lautasen ja Kilpeläisen (2020) mukaan metsäkoneenkuljettajien työllistyminen alalle koulutusta vastaaviin tehtäviin on valtakunnallisesti heikkoa etenkin aikuisopiskelijoilla.

Tampereen seudun ammattiopisto Tredussa opiskelee vuosittain noin 17 000 opiskelijaa, toimipaikkoja on yhteensä 14 ympäri Pirkanmaata. Valtakunnallisesti Tredu on toiseksi suurin ammatillisen koulutuksen järjestäjä. Koulutustarjontaa löytyy ammatillisen koulutuksen valmentavasta koulutuksesta aina erikoisammattitutkintoihin saakka. Metsäkoneopetus järjestetään Tredun Metsätien toimipisteellä Ylöjärvellä Kurussa. (Tredu n.d.) Vuonna 2020 Tredusta valmistui 22 metsäkoneenkuljettajaa (PT), joista 4 oli jatkuvan haun kautta aloittaneita. Lisäksi valmistui 5 osatutkinnon suorittanutta jatkuvan haun kautta aloittanutta opiskelijaa. Metsäkoneenkuljettaja (PT) opintonsa aloittivat vuonna 2020 35 opiskelijaa, joista 15 oli jatkuvan haun kautta aloittaneita. (Nieminen 2021.)

Tämän työn tarkoitus on kuvata, miten Tredussa järjestetään metsäkoneopetusta metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan jatkuvan haun kautta aloittaneille opiskelijoille. Työn tavoitteena on selvittää, millaisena opettajat sekä opiskelijat kokevat tämänhetkisen koneopetuksen. Havaintojen pohjalta esitetään kehittämisehdotuksia, joilla esiin nousseita asioita voidaan tulevaisuudessa kehittää. Todellisuutta vastaavissa olosuhteissa tapahtuva metsäkoneopetus on merkittävä osa työssäoppimisvalmiuksien saavuttamisessa ja myöhemmin työllistymisessä alalle.

2 METSÄKONEENKULJETTAJAT

2.1 Metsäkoneenkuljettajan työnkuva

Metsäkoneenkuljettaja työskentelevät harvesterilla, kuormatraktorilla tai esimerkiksi metsänhoitokoneilla. Metsäkoneiden käyttökustannukset ovat vuonna 2020 harvesterilla keskimäärin n. 90 €/h ja kuormatraktorilla keskimäärin n. 73 €/h (Jaakkola 2020). Jotta työn teettäminen olisi urakoitsijalle taloudellisesti kannattavaa, pitäisi kuljettajan päästä tuotoksessa selvästi yli kustannusten. Vuonna 2018 korjuutaksa oli keskimäärin päätehakuulla 8,18 €/m³, harvennuksella 13,87 €/m³, ja ensiharvennuksella 16,96 €/m³ (Strandström 2018.) Tämä tarkoittaa sitä, että koneketjun on saatava paljon puita tienvarteen työvuoron aikana, jotta tappiota ei synny.

Harvesterinkuljettajan tehtävä on kaataa, karsia ja apteerata puut mitta- ja laatuvaatimusten mukaisesti. Tavanomaisesti leimikolta kertyy noin 5–10 eri puutaveralajia. Harvesterin kuljettaja on vastuussa puutavaran apteeraamisesta mahdollisimman arvokkaiksi pölkyiksi. (Melkas 2020, 221–222.) Hakkuukoneen automatiikka helpottaa apteerausta, mutta kuljettajan on itse tarkkailtava täyttääkö automatiikan ehdottama pölky laatuvaatimukset, ja tehtävä tarvittaessa korjauksia katkontaan (Korhonen & Rönty 2017). Harvesterin koura mittaa puut samalla, kun karsii ja katkoo ne. Hakkuukonemittausta käytetään työ- ja luovutusmittausmenetelmänä yleisesti. (Lindblad & Wall 2018, 345–349.) Suomessa metsänomistajalle maksetaan korjatuista puista hinta, joka sovitaan puutaveralajikohtaisesti €/m³ puukaupanteon yhteydessä (Melkas 2020, 221). Harvesterin kuljettajan tehtävä on huolehtia mittaustuloksen varmistamiseksi mittalaitteen omavalvonnasta (Metsäteho 2015.) Lisäksi kuljettaja vastaa kantokäsittelyn onnistumisesta (Piri Selander Hantula & Kuitunen 2019, 20–21), metsälain noudattamisesta sekä koneen päivittäisistä huolloista ja ylläpidosta.

Harvesterinkuljettajan tehtävä kasvatushakkuulla on valita poistettavat puut. Harvesterinkuljettaja on siis vastuussa siitä, että kasvamaan jää elinvoimainen ja hyvälaatuinen metsä metsänhoitosuositusten mukaiseen kasvutiheyteen. Kasvatet-

taville puille eikä maaperälle saa aiheuttaa vaurioita. Sääolosuhteiden muuttuessa ja maaperän kantavuuden heikentyessä harvesterinkuljettajan on esimerkiksi muutettava toimintansa siten, että hakkuutähteet jäävät ajouralle parantamaan kantavuutta. Harvesterinkuljettaja vastaa siitä, että ajourat avataan metsään oikean levyisinä ja suositusten mukaisin välein. (Kariniemi 2018, 373.)

Kuljettajan on osattava huomioida metsänomistajan erilaiset arvot työskentelyta-voissaan ja hallita myös uudet metsänkäsittelymuodot (Taipale-Lehto 2017). Maailmalla on tutkittu, että esimerkiksi monimuotoisempi luonnonläheinen metsänhoito (CTN) lisää harvesterikuljettajan työn henkistä kuormitusta ja alentaa työn tuottavuutta. Työn vaativuuden lisääntyminen ei paranna alan vetovoimaa, mikäli lisääntynyttä työkuormaa ei huomioida palkkauksessa. (Spinelli Magagnotti & Labelle 2020.) Suomessa CTN hakkuutapoja vastaavat jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen liittyvät poimintahakkuut sekä muut metsänomistajan erityistoiveita huomioivat hakkuut ovat lisääntyneet viime vuosina.

Kuormatraktorin kuljettajan tehtävä on kuljettaa puutavara metsästä tienvarteen. Työn tuottavuudessa voi olla kymmenien prosenttien eroja kuljettajien välillä. Työn suunnittelu muodostaa suurimmat erot ammattikuljettajien välillä. (Kokkarinen toim. 2012.)

Metsäkoneenkuljettajan työtehtäviin kuuluvat päivittäiset sekä viikoittaiset pienet huolto- ja korjaustyöt (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020). Joissakin metsäkoneyrityksissä kuljettaja suorittaa itse myös määräaikaishuollot. Työtehtäviin saattaa sisältyä etenkin pienissä metsäkoneyrityksissä myös koneiden siirtämistä itse lavettikuorma-autolla.

Kuljettajan on osattava hyödyntää tietokonetta ja tietojärjestelmiä työssään. Kuljettajalla on oltava valmiudet pysyä tekniikan kehityksen mukana. Kuljettajan on osattava asiakaspalvelua, itsensä johtamista, sekä ymmärrettävä puuraaka-aineen laadun merkitys. Kehittymishalu on tärkeässä roolissa työelämässä. (Taipale-Lehto 2017.)

2.2 Metsäkoneenkuljettajien koulutustarve

Uusien metsäkoneenkuljettajien tarve on Strandströmin & Poikelan (2016) mukaan vuosina 2016–2025 keskimäärin noin 330–440 Vuodessa. Laskennassa on käytetty investointipäätösten mukaista teollisuuspuun hakkuumäärää, joka on 65 milj. m³ vuodessa sekä kestävien hakkuumahdollisuuksien mukaista määrää, joka on 75 milj. m³ vuodessa. Lisäksi metsähakkeen, eli hakkuutähteiden sekä pienpuuhakkeen käytön odotetaan olevan 10–12 milj. m³ vuodessa. Tutkimus olettaa, että koneellisen puunkorjuun tuottavuus paranee vuosina 2016–2025 yhteensä 20 %. Lisäksi työvoiman vuosipoistumaksi arvioidaan metsäkoneenkuljettajien osalta 5 %. Uusien metsäkoneenkuljettajien tarve jakautuu siten, että harvesterinkuljettajia tarvitaan 120–160, kuormatraktorin kuljettajia 130–180, metsänhoitokoneenkuljettajia 50–60 ja hakkurin, kannonnostokoneen tai muun sellaisen kuljettajia yhteensä 30–40 vuodessa.

Koulutusta on kehitettävä ja alan vetovoimaa lisättävä, jotta alalle saataisiin riittävästi motivoituneita opiskelijoita. Koulutuksen mitoituksessa tulisi ottaa huomioon opinnot läpi suorittavien määrä sekä muille aloille siirtyvien opiskelijoiden määrä. (Strandströmin & Poikelan 2016.)

Valmistuneiden metsäkoneen kuljettajien määrä oli vuosina 2016–2019 yhteensä 1579, eli keskimäärin 451 vuodessa. Metsäenergian tuottajia valmistui 159, eli keskimäärin 45 vuodessa. Työvoimatarve ja koulutusmäärä kohtaa siis melko hyvin, kun huomioidaan, että metsäenergiantuottajista valtaosa työskentelee metsäkoneenkuljettajina. (Lautanen & Kilpeläinen 2020.)

3 METSÄALAN AMMATILLINEN PERUSTUTKINTO KOULUTUS

3.1 Ammatillinen koulutusjärjestelmä Suomessa

Ammatillisen koulutuksen rahoitus perustuu opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annettuun lakiin 29.12.2009/1705 ja asetuksen 682/2017. Opetus- ja kulttuuriministeriö päättää ammatillisen koulutuksen rahoituksesta valtion talousarvion mukaisen määrärahan sekä kuntien rahoitusosuuden mukaisesti. Rahoituksen suuruus määräytyy laskennallisin perustein. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2020.) Kuviossa 1 on esitetty ammatillisen koulutuksen rahoituksen valtionosuuden määräytymisperusteet. Metsäkonekoulutus saa korotettua rahoitusta. Metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan painokerroin rahoituksessa on vuonna 2020 2,33. (Randell 2017, 28.) Metsäkoneenkuljetajakoulutus on toiseksi kallein koulutusala lentäjäkoulutuksen jälkeen (Kyhä, Nieminen & Kärkkäinen 2020). Koulutuksen järjestäjä päättää rahoituksen kohdentamisesta koulutukseen (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2020).



Kuvio 1. Ammatillisen koulutuksen rahoitusjärjestelmä. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2020).

Opetushallitus määrää ammatillisen koulutuksen tutkintojen perusteista (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017). Tutkinnon perusteissa huomioidaan laki tutkintojen ja muiden osaamiskokonaisuuksien viitekehyksestä (93/2017) sekä Valtioneuvoston asetus tutkintojen ja muiden osaamiskokonaisuuksien viitekehyksestä (120/2017).

Lain ammatillisesta koulutuksesta (531/2017) mukaan ammatillisen tutkintokoulutuksen järjestäminen vaatii järjestämisluvan opetus- ja kulttuuriministeriöltä. Metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan koulutusta järjestää Suomessa 13 koulutuksen järjestäjää (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2019).

Aikuiskoulutuksen osalta on syytä tietää, että laki ammatillisesta koulutuksesta (531/2017) korvasi aikuiskoulutuksen osalta aiemmin käytössä olleen lain ammatillisesta aikuiskoulutuksesta (631/1998). Aiemmassa lainsäädännössä aikuiskoulutus oli sisällöltään näyttötutkintoon valmistavaa koulutusta ja tutkinto suoritettiin kokonaisuudessaan näyttötutkintona. (Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998.)

Metsäalan perustutkinnossa metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan opiskelijan on täytettävä SORA-säädösten mukaiset terveydentila-vaatimukset. Opiskelijaksi hakevan terveydentilaa koskeva seikka ei saa olla esteenä valinnalle, mutta vaivattoman oppilaan on terveytensä ja toimintakykynsä puolesta pystyttävä toimimaan koulutukseen liittyvissä käytännön tehtävissä oppilaitoksessa sekä työpäivällä. Käytännössä hakijalta edellytetään ajoterveysohjeiden ryhmän 2 terveydentilavaatimuksia, jotka ovat ajokorttilain ja Liikenteen turvallisuusviraston antamia. Terveydentilan ja toimintakyvyn suhteen arvioidaan mahdollisten sairauksien vaikutus toimintakykyyn, arvioinnissa huomioidaan muun muassa henkilökohtainen hoitotilanne. (OPH-5-2018.) SORA-lainsäädännön tavoitteena on parantaa työelämän ja koulutuksen turvallisuutta. Sädännön toimeenpanossa on varmistettava, että opiskelijan oikeusturva toteutuu, tapaukset ratkaistaan tilannekohtaisesti ja soveltumattomalle opiskelijalle tarjotaan ohjausta. (Kärki 2015.)

Koulutuksen järjestäjän on tehtävä jokaiselle opiskelijalle henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma (HOKS) yhdessä opiskelijan kanssa ja huolehdittava sen päivittämisestä. Koulutuksen järjestäjä selvittää aiemmin hankitun osaamisen asiakirjojen sekä muun selvityksen perusteella. Osaamisen tai ammattitaidon hankkiminen suunnitellaan yksilöllisesti tutkinnon osittain. Suunnittelussa huomioidaan koulutussopimuksella työpaikalla tapahtuva oppiminen. Myös osaamisen osoittaminen tulee suunnitella tutkinnon osittain. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017.) HOKS- sisältövaatimukset on määritelty tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa 673/2017 §9. Asetuksen sisältö on esitetty liitteessä 1, jotta lukija saa käsityksen siitä, millä tarkkuudella suunnitelma laaditaan ja mitä asioita siinä tulee huomioida.

Ammatillisen perustutkinnon arviointi toteutetaan opetushallituksen määrittämien tutkinnon perusteiden mukaan tutkinnon osien hyväksytyissä suorituksissa asteikolla 1–5. (Valtioneuvoston asetus ammatillisesta koulutuksesta 673/2017.) Ammatillinen perustutkinto tarjoaa mahdollisuuden jatko-opintoihin yliopistossa tai ammattikorkeakoulussa (Yliopistolaki 558/2009; Ammattikorkeakoululaki 932/2014).

3.2 Metsäalan perustutkinto

Metsäalan perustutkinnon perusteet pohjautuvat Opetushallituksen määräykseen OPH-2539-2017. Perusteita muutettiin vuonna 2019 määräyksellä OPH-3023-2019. Muutos koski ainoastaan kuljetusalan perustason ammattipätevyys (10 osp) tutkinnon osan terminologiaa. (OPH-3023-2019.) Tutkinnon laajuus määritellään osaamispisteinä. Ammatillisen perustutkinnon laajuus on 180 osp. Ammatilliseen perustutkintoon sisältyy ammatillisten tutkinnon osien lisäksi yhteisiä tutkinnon osia, jotka ovat viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, matemaattisluonnontieteellinen osaaminen ja yhteiskunta- ja työelämäosaaminen. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017.) Valtioneuvoston asetuksen ammatillisesta koulutuksesta (673/2017) mukaan yhteisten tutkinnon osien laajuus on 35 osp ja ammatillisten tutkinnon osien laajuus on 145 osp. Vuodesta 2018 alkaen ammatillisen koulutuksen järjestäjät ovat tallentaneet tiedot suoritetuista tutkinnoista ja

yksittäisistä opintosuorituksista valtakunnalliseen tietovarantoon (Laki valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä 14.12.2017/884). Opintojen suorittamista ei mitata enää aikana vaan osaamisena, muutos tapahtui vuonna 2015. Oppilaitoksia on kannustettu pois aika ja sisältökeskeisyydestä, myös yhdenmukaisista sisällöistä tulisi pyrkiä kohti yksilöllisempiä opintopolkuja. (Opetushallitus 2015.) Ammatillisen perustutkinnon laajuus oli aiemmin 120 opintoviikkoa ja yhden opintoviikon katsottiin vastaavan 40:tä tuntia opiskelijan työtä (Opetushallitus 2012), eli opinnot kestivät laskennallisesti kolme vuotta. Opintoviikkoja ei voida muuttaa suoraan osaamispisteiksi, mikäli opiskelijalla ei ole vastaavaa osaamista, sillä ne eivät ole suoraan verrannollisia mittayksiköitä (Opetus- ja Kulttuuriministeriö n.d.).

Metsäalan perustutkinnon suorittamisella saa laaja-alaiset ammatilliset perusvalmiudet eri tehtäviin metsäalalla sekä jatko-opintoihin. Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalaa suorittava voi erikoistua koneellisen puutavaran valmistamisen tai puutavaran lähikuljetuksen sijaan esimerkiksi puutavaran autokuljetukseen tai koneellisiin maanmuokkaus- ja metsänhoitotöihin. Metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan suorittanut osaa toimia työssään kestävän metsätalouden periaatteiden mukaisesti sekä tuntee metsäsertifiointin. (OPH-2539-2017.)

3.3 Perustutkinto metsäkoneenkuljetuksen osaamisalalla

Metsäalan perustutkinto on laajuudeltaan 180 osp ja siihen sisältyy 145 osp ammatillisia tutkinnon osia sekä 35 osp yhteisiä tutkinnon osia. Ammatilliset tutkinnon osat jakautuvat pakollisiin tutkinnon osiin (60 osp) ja valinnaisiin tutkinnon osiin (85 osp). Yhteiset tutkinnon osat jakautuvat viestintä- ja vuorovaikutusosaamiseen (11 osp), matemaattis- luonnontieteelliseen osaamiseen (6 osp) yhteiskunta- ja työelämäosaamiseen (9 osp) sekä valinnaisiin yhteisiin tutkinnon osiin (9 osp). (OPH-2539-2017.)

Ammatillisten tutkinnon osien pakolliset tutkinnon osat ovat metsän hoito ja hyödyntäminen (20 osp), metsätraktorin käyttö (20 osp) sekä metsäkoneiden kunnossapito 20 osp. Ammatillisten tutkinnon osien valinnaiset tutkinnon osat on jaettu kahteen ryhmään. 65 osaamispisteen laajuisista valinnaisista tutkinnon

osista opiskelija voi valita yhden. Valittavana on koneellinen puutavaran valmistus, puutavaran autokuljetus, koneelliset metsänparannustyöt tai puutavaran lähikuljetus. 20 osaamispisteen laajuisiin valinnaisiin opintoihin vaihtoehtoja on enemmän. Seuraavista tutkinnonosista valitaan yhteensä vähintään 20 osp. Valittavana on energiapuun jalostus (10 osp), kuljetusalan perustason ammattipätevyys (10 osp), lämpölaitoksen käyttö, hoito ja huolto (10 osp), metsien monikäyttö (10 osp), metsänhoito- tai maanmuokkauskoneen käyttö (10 osp), turvetuotanto (10 osp), metsäenergiaraaka-aineen hankinta ja käyttö (35 osp), energiapuun korjuu ja varastointi (50 osp), turvetuotanto ja varastointi (50 osp), metsänhoitopalvelut (30 osp), puunkorjuupalvelut (30 osp), metsäkoneen huolto ja korjaus (40 osp), metsäkoneen vianhaku (35 osp). yritystoiminnan suunnittelu (15 osp). työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen (5 osp), huippuosajana toimiminen (15 osp) sekä yrityksessä toimiminen (15 osp), paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa (5–15 osp). Ammatillisiin valinnaisiin opintoihin voidaan sisällyttää myös tutkinnon osa toisesta ammatillisesta perustutkinnosta, ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta (5–15 osp), korkeakouluopinnot (5–15 osp), yhteisten tutkinnon osien osa-alueita tai lukio-opintoja (1–25 osp). (OPH-2539-2017.) Tutkinnonrakenne on esitetty selvennyksen vuoksi taulukona liitteessä 2. Liitteessä 3 on esitetty Tredussa (2020) sovellettava tutkinnon muodostuminen, joka pohjautuu liitteen 2 (OPH-2539-2017) valtakunnallisiin tutkinnon perusteisiin.

3.4 Ammattitaitovaatimukset koneopetuksessa

Metsätraktorin käyttö (20 osp) on pakollinen ammatillinen tutkinnon osa. tutkinnon osan jälkeen opiskelija osaa kuormatraktorin kuormaimen käytön, tuntee metsätraktorin perusrakenteen ja osaa tehdä päivittäiset huollot ja tarkastukset metsätraktorille sekä osaa lähikuljettaa puuta metsätraktorilla. Tutkinnon osan arviointi toteutetaan näyttönä siten, että opiskelija suunnittelee ja suorittaa puutavaran lähikuljetusta metsässä. Arviointia täydennetään yksilöllisesti siltä osin, kun vaadittua ammattitaitoa ei voida näytön perusteella todeta. Tarkemmat osaamistavoitteet taitotasoinnalla löytyvät ammattitaitovaatimuksista, jotka ovat esitetty liitteessä 4. (OPH-2539-2017.)

Koneellinen puutavaran valmistus (65 osp) on ammatillinen valinnainen tutkinnon osa. Tutkinnon osan suoritettuaan opiskelija osaa suunnitella ja toteuttaa koneellisen puutavaran valmistuksen korjuukohteella huomioiden ajantasaisen lainsäädännön. Opiskelija osaa tehdä tavanomaiset määräaikaishuollot ja pitää hakkuukoneen toimintakuntoisena. Opiskelija osaa huomioida työssään sekä toiminnassaan vastuullisuuden, yrittäjä- ja asiakaslähtöisyyden, ympäristönäkökohdat sekä työturvallisuuden sekä osaa suorittaa kasvinsuojelutyöt lainsäädäntöä noudattaen. Tarvittava osaaminen määritellään tarkemmin ammattitaitovaatimuksissa. (OPH-2539-2017.) Ammattitaitovaatimukset löytyvät liitteestä 5. Tutkinnon osa arvioidaan ammattiosaamisen näytössä korjuutyömaalla. Opiskelija suunnittelee ja toteuttaa koneellista puunkorjuuta huolehtien korjuujäljestä sekä mitta- ja laatuvaatimuksista. Lisäksi näyttöön sisältyy koneen toimintakuntoa ylläpitäviä työtehtäviä. Arviointia täydennetään yksilöllisesti niiltä osin, kun ammattiosaamista ei näytön perusteella voida todeta. (OPH-2539-2017.)

Puutavaran lähikuljetus (65 osp) on ammatillinen valinnainen tutkinnon osa. Tutkinnon osan suoritettuaan opiskelija osaa suunnitella ja toteuttaa puutavaran lähikuljetuksen korjuukohteella asiakas- ja yrittäjälähtöisesti huomioiden turvallisuuden sekä ympäristönäkökohdat. Opiskelija osaa tehdä tavanomaiset määräaikaishuollot ja pitää kuormatraktorin toimintakuntoisena. Lisäksi opiskelijan on suoritettava kasvinsuojelulainelainsäädännön mukainen kasvinsuojelututkinto. (OPH-2539-2017.) Tarkemmat ammattitaitovaatimukset käyvät ilmi ammattitaitovaatimuksista, jotka ovat esitetty liitteessä 6. Arviointi suoritetaan ammattiosaamisen näytössä korjuutyömaalla. Opiskelija suunnittelee korjuun ja toteuttaa puutavaran lähikuljetuksen työmaalla. Lisäksi näyttöön sisältyy koneen toimintakuntoa ylläpitäviä työtehtäviä. Arviointia täydennetään yksilöllisesti niiltä osin, kun ammattiosaamista ei näytön perusteella voida todeta. (OPH-2539-2017.)

3.5 Metsäkonekoulutuksen laatu ja kehitys yleisesti

Lautasen & Kilpeläisen (2020) mukaan valmistuvista metsäkoneenkuljettajista vain 51 % työllistyi metsäalalle tutkintoa vastaaviin tehtäviin heti valmistuttuaan. Ikäryhmiin jaettuna aikuiskoulutuksen kannalta on mielenkiintoista se, että 25–39-vuotiaista koulutusta vastaaviin tehtäviin työllistyi 32 %. 40–49-vuotiaista 28 % ja yli 50-vuotiaista vain 15 %.

Koulutuksen tämänhetkistä tilaa arvioitaessa on lisäksi syytä huomata, että ammattialakohtaisen substanssin osaaminen on laskenut 15:llä osa-alueella 18:sta osa-alueesta vuoden 2017 mittauksiin verrattuna. Ammattialakohteinen substanssiosaaminen on kuitenkin edelleen varsin korkealla tasolla. (Lautanen & Kilpeläinen 2020.):

Laskun taustalta paljastuivat metsäkonekouluille tehdyssä lisäselvityksessä tiukentuneet taloudelliset resurssit, joiden vaikutusta sanallisissa perusteluissa kuvattiin: Vähemmän ajotunteja, vähemmän opettajia, taloudellisesti 35 % vähemmän resursseja. (Lautanen & Kilpeläinen 2020).

Resurssipula on johtanut Lautanen & Kilpeläisen (2020) mukaan siihen, että koneaika ei riitä riittävään harjaantumiseen työelämässä pärjäämiseksi. Valmistuneita metsäkoneenkuljettajia irtisanotaan tuottamattomina koeajalla. Lautanen (2020) ehdottaa ratkaisuksi koneajan pidentämistä ja työsuhteen alun madallettua kynnystä. Konetuntien lisäämiseksi olisi varmistettava oppilaitoksissa, että siihen tarkoitettu rahoituskorotus kohdistuu koneopetukseen. Lisäksi olisi syytä miettiä mahdollisia palkan alennuksia työsuhteen alkuun, jotta urakoitsijalla olisi mahdollista pitää uusi kuljettaja töissä. (Lautanen 2020.) Kilpeläisen & Lautanen (2016) selvityksessä todettiin, että koulutuksen laatua on kyettävä mittaamaan tehokkaasti, jotta laatu pystytään takaamaan.

Lautanen & Kilpeläisen (2020) tutkimuksessa esiin tuomaa ongelmaa koulutettujen kuljettajien muille aloille siirtymisestä on Lautanen (2020) mukaan mahdollista ratkaista muun muassa ottamalla käyttöön soveltuvuuskokeet, jossa painotetaan opiskelijoiden päätöksentekokykyä sekä motorisia taitoja. Lautanen, Kilpeläisen, Jaakkolan ja Sirviön (2020) mukaan soveltuvuuskokeilla voitaisiin vähentää hukkakoulutusta ja tehdä alasta tavoiteltava.

Metsäkonekoulutuksen haasteena on myös osaavan opettajakunnan palkkaaminen. Kelpoisuusvaatimukset eivät ole oikeassa linjassa palkkaukseen, joten soveltuvat henkilöt eivät päädy opetustehtäviin. Opettajaksi olisi hankittava ensisijaisesti osaavia metsäkoneenkuljettajia. (Lautanen, Kilpeläinen, Jaakkola & Sirviö 2020.)

Jo vuonna 1995 tehdyssä hakkuukoneiden aikuiskoulutusta koskeneessa tutkimuksessa Juntunen (1995) toi esiin, että koulutuksessa olisi parannettavaa oppilasvalinnan järjestämisessä, metsäkoneiden käsittelytaitojen opetuksessa, opettajien täydennyskoulutuksessa sekä koulujen ja työelämän yhteyksiä tulisi tiivistää. Juntunen ehdotti, että koulutukseen pitäisi valita opiskelijat valikoivan valintakokeen kautta, jossa selvitettäisi opiskelijan soveltuvuus alalle kirjallisilla testeillä, haastattelulla sekä pienellä työkokeella. Lisäksi opiskelijakohtaista koneen käyttöaika tulisi seurata ja lisätä kokemus tunteina todistukseen, jotta työelämän olisi helpompi arvioida opiskelijan valmiuksia. Metsäkoneen käytön oppimiseen tarvittavaa aikaa ei ole Juntusen (1995) mukaan tutkittu nykykoneilla. Juntunen on viitannut Lehtosen vuonna 1975 tekemään tutkimukseen, jossa kuormatraktorin käytön oppiminen on alkanut merkittävästi hidastumaan 140 käyttötunnin jälkeen. Uudempaa tutkimusta kuormatraktorin tai harvesterin käytön oppimiseen tarvittavista käyttötunneista ei ole tehty vuoteen 2020 mennessä.

Brasilialaisessa keskilännen yliopistossa (UNICENTRO) tehdyn tutkimuksen mukaan metsäkoneenkuljettajaksi pyrkivän motorisia taitoja voidaan mitata 30 minuutin ajotestillä metsäkonesimulaattorissa. Parhaiten motorisia taitoja kuvastavat mittarit ovat kannon pituus sekä rungon käsittelyaika. Tutkimuksessa kävi ilmi, että pidempi testausaika ei lisää merkittävästi tuloksen luotettavuutta. (Pagnussat ym. 2020)

Pagnussat Ja Lopes (2017) havaitsivat brasilialaisella eukalyptusviljelmällä toteutetussa tutkimuksessa, että käyttäytymisprofiili vaikuttaa metsäkoneenkuljettajan työn suorittamiseen. Metsäkoneenkuljettajaksi koulutettavien henkilöiden tulisi olla keskittymiskykyisiä, kärsivällisiä sekä kiinnostuneita tekniikasta.

Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen kehittämistarve on havaittu myös poliittisella tasolla. Kansallisen metsästrategian 2025 tavoite metsäalan koulutukselle:

Hankkeessa edistetään tutkimuksen, elinkeinoelämän ja koulutuksen yhteistyötä muun muassa paikkatiedon, puutekniikan, talousmetsien luonnonhoidon, vesiensuojelun, suometsänhoidon, metsätieverkoston ja yrittäjyyden osaamisen kehittämiseksi. Myös metsäalan kuljettajakoulutuksen laatua kehitetään. (Maa- ja metsätalousministeriö 2019)

Maa- ja metsätalousministeriö on asettanut työryhmän selvittämään metsäalan koulutuksen osaamisvajeita, pullonkauloja sekä tulevaisuuden koulutustarpeita. Myös muissa strategisissa hankkeissa keskitytään osaamisen ja koulutuksen kehittämiseen. (Maa- ja metsätalousministeriö 2019¹, 8.)

Kansalliseen metsästrategiaan liittyvässä työhyvinvoinnin tilastoinnin pilotointihankkeessa pyritään tunnistamaan työhyvinvoinnin kipukohtat, jotta työhyvinvointia pystytään parantamaan ja löytämään syy osaajien siirtymiseen muille aloille. (Maa- ja metsätalousministeriö 2019¹, 8.)

3.6 Aikuinen opiskelijana

Aikuisopiskelijan erityispiirre on elämäkokemus sekä tausta (Hakala 2013). Aikuisena koulutukseen tulevien kesken on paljon eroja työkokemuksessa sekä osaamisessa (Kilpeläinen 2020). Aikuisopiskelijan elämäntilanne saattaa luoda haasteita opiskelulle. Ajan löytäminen opiskelulle saattaa olla hankalaa muun elämän, eli perheen, harrastusten ja mahdollisen työn ohella. Opiskelun aikatauluun saattaa vaikuttaa omien harrastuksien ja velvoitteiden lisäksi myös muiden perheenjäsenten velvollisuudet sekä harrastukset. Aikuisopiskelijan ajan ja muiden resurssien puute saattaa ilmentyä esimerkiksi kriittisyytenä opintojen organisoimista kohtaan. (Hakala 2013, 182.)

Myös aikuisopiskelija voi saada Kansaneläkelaitokselta rahallista tukea opintoihinsa. Tuen eri muotoja ovat esimerkiksi opintoraha, joka määräytymiseen vaikuttaa esimerkiksi onko opiskelijalla lapsia ja asuuko opiskelija vanhempiensa luona. Toinen tukimuoto on opintolainan valtioneuvoston tukaus. Opintolainan valtioneuvoston tukauksen voi saada, mikäli saa opintorahaa tai aikuiskoulutustukea. (Kela 2020.) Työllisyysrahasto voi myöntää aikuiskoulutustukea erillisten ehtojen mukaisesti. Tukea voi saada, mikäli on ollut työelämässä vähintään kahdeksan vuotta eikä ole saanut aiemmin aikuiskoulutustukea. (Työllisyysrahasto 2020.) Mikäli kaikki muut tuet ja tulot eivät riitä välttämättömiin elinkustannuksiin, voidaan opiskelijalle myöntää toimeentulotukea. (Kela 2020.)

4 METSÄALAN PERUSTUTKINNON METSÄKONEENKULJETUKSEN OSAAMISALAN KOULUTUS TREDUN JATKUVAN HAUN KAUTTA ALOITTANEILLA OPISKELIJOILLA

4.1 Koulutuksen toteutus

Tredun metsäalan perustutkinnon jatkuvan haun kautta aloittaneiden koulutus alkaa kahdesti vuodessa. Suurin osa aloittaa syksyllä opinnot metsän hoito ja hyödyntäminen (20 osp) tutkinnon osalla. Mikäli opiskelijalla on aiempaa työkokemusta metsäalalta, voi hän aloittaa opinnot koneopetuksella keväällä. Koulutukseen hakijat haastatellaan henkilökohtaisesti, mutta varsinaista valintakoetta ei järjestetä. (Kivimäki 2020¹.)

Opinnot ovat opiskelijalle pääosin maksuttomia. Opintojen alkuvaiheessa opiskelijoilta peritään 120 € suuruinen materiaalimaksu, johon sisältyy muun muassa konetyössä käytettävät huomiovaatteet sekä turvakengät, jotka opiskelija saa opintojen jälkeen omaksi. Manuaalisten metsänhoitotöiden opiskeluun tarvittavat erilliset turvavarusteet opiskelijat saavat panttia vastaan oppilaitokselta lainaan. Lisäksi opiskelija saa opintoihin tarvitsemansa turvavarusteet kuten kypärän käyttöönsä opintojen ajaksi. (Nieminen 2020.)

Jokaiselle opiskelijalle laaditaan HOKS. Opiskelijan aikaisemmin hankkiman osaamisen tunnustaminen ja tunnistamien ovat osa suunnitelman laadintaa, päivittämistä ja toteuttamista. Ennen ensimmäistä HOKS-keskustelua opiskelija tallentaa aikaisempien opintosuoritusten todistukset Wilmaan. Opiskelija ohjataan ennen ensimmäistä keskustelua tekemään opiskelutaitojensa itsearviointi sekä tarkastamaan työ- ja koulutushistorian oikeellisuus Wilmasta. (Tredu 2020.)

Wilma on osa Visma InSchoolin oppilashallintojärjestelmää. Wilma soveltuu käytettäväksi varhaiskasvatuksesta toisen asteen opintoihin saakka. (Visma n.d.) Wilmaa hyödynnetään laajasti opintojen eri vaiheissa. Sitä käytetään esimerkiksi tiedottamiseen sekä yhteydenpitoon opettajien ja opiskelijoiden välillä, arviointien kirjaamiseen (Tredu 2020) sekä lukujärjestysten tekoon.

Opintojen sisältö perustuu opetushallituksen määräykseen (OPH-2539-2017). Opinnot aloitetaan opiskelemalla ammatillista perusosaamista, kuten metsän hoitoa ja hyödyntämistä (20 osp) sekä metsätraktorin käyttöä (20 osp). Metsäkoneiden kunnossapitoa (20 osp) opiskellaan näiden rinnalla. (Tredun 2020¹.) Metsäkoneiden kunnossapito (20 osp) tutkinnon osa valmistuu samoihin aikoihin metsätraktorin käytön (20 osp) kanssa. Näiden jälkeen aloitetaan koneellisen puutavaran valmistuksen (65 osp) tai puutavaran lähikuljetuksen (65 osp) tutkinnon osien suorittaminen. (Kivimäki 2020¹.) Opiskelija voi itse valita kumman tutkinnon osan suorittaa. Ammatillisia valinnaisia tutkinnon osia opiskellaan koko opintojen aikana, mutta suurin osa ammatillisista valinnaisista tutkinnon osista sijoittuu yleensä toisen lukuvuoden ajalle. (Tredun 2020¹.) Tredun tarjoamat tutkinnon osat löytyvät selkeämmässä esitysmuodossa liitteestä 3.

Yhteiset tutkinnon osat ovat mahdollisia suorittaa joustavasti, milloin vain opintojen aikana verkko-opintoina. Mikäli opiskelija haluaa suorittaa yhteiset tutkinnon osat lähiopetuksena, suoritetaan ne pääsääntöisesti ammatillisten opintojen jälkeen nuorten mukana Metsätiellä tai toisessa Tredun toimipisteessä. (Kivimäki 2020¹.)

Tredulla Metsätiellä ollaan siirtymässä sähköisiin oppimisympäristöihin. Osasta tutkinnon osia on luotu oppimateriaalia sekä tehtäviä Moodle-verkkoympäristöön, mutta työ on vasta alussa, eikä esimerkiksi koneopetukseen liittyvistä tutkinnon osista ole vielä materiaalia verkossa. (Kivimäki 2020.)

Opiskelijoiden etenemistä pystytään seuraamaan Futural Skills-ohjelmistolla. Edistymistä seurataan osioista muodostuvien askeleiden kautta. Osiot tulevat suoraan tutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimuksista. Lisäksi järjestelmään voidaan linkittää esimerkiksi Moodle-tehtäviä. (Kivimäki 2020.)

Ammatillisten tutkinnon osien ammattiosaamisen näytöt suoritetaan tutkinnon perusteiden mukaisesti aidossa työympäristössä. Näyttöympäristöt on määritelty tutkinnon osittain erikseen. Alustavat näyttöjen suorittamisajankohdat sovitaan jo ensimmäisessä HOKS-keskustelussa tutkinnon osittain ja kirjataan Wilmaan. Arvioinnin toteuttaa kaksi arvioijaa, joista toisen on oltava pedagogisesti pätevä sekä kelpoinen opettaja ja toisen työelämän edustaja. Työelämän edustajaksi kelpaa työntekijä, työnantaja, ammatinharjoittaja tai poikkeustapauksessa toinen

opettaja. Arvioijat tekevät yksimielisen arviointipäätöksen arviointikeskustelussa. Mikäli opiskelija ei hyväksy arviota, voi hän tehdä arvioinnin tarkastuspyynnön opettajalle. Mikäli opiskelija ei hyväksy opettajan tarkastamaa arviointia, voi hän tehdä oikaisupyynnön työelämätoimikunnalle. Ammattiosaamisen näyttöä suunniteltaessa huomioidaan opiskelijan mahdolliset tuen tarpeet. Opiskelijalle annetaan ennen näyttöä palautetta osaamisen kehittymisestä, jotta näyttöä varten tarvittava osaaminen saavutetaan. Esimerkiksi koneopetuksen arviointi toteutetaan vertaamalla opiskelijan näytössä esittämää ammattitaitoa liitteissä 4–6 esitettyihin perusteiden mukaisiin ammattitaitovaatimuksiin. (Tredu 2020.)

Osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelman mukaan opiskelijoilta kerätään palautetta oppimistilanteista 1–2 kertaa vuodessa (Tredu 2020). Jatkuvan haun kautta aloittaneilta kerätään palautetta opintojen alkuvaiheessa ensimmäisen HOKS-keskustelun jälkeen sekä opintojen päättyessä (Kivimäki 2020¹).

Opiskelija saa opintojen päätteeksi todistuksen tutkinnon suorittamisesta, mikäli hän on suorittanut kaikki perusteiden mukaiset perustutkinnon muodostumiseen vaadittavat tutkinnon osat hyväksytysti. Tutkinnon osan suorittamisesta voidaan antaa todistus, mikäli opiskelija ei syystä tai toisesta suorita kaikkia perustutkintoon vaadittavia tutkinnon osia. (Tredu 2020)

4.2 Koneopetus

Koneopetuksen osalta jokaisella opettajalla on velvollisuus olla perillä ajantasaisista tutkinnon perusteista ja suunnitella opetus siten, että opiskelijalta ei työssäoppimiseen lähtiessään puutu mitään oleellista tietoa. Tredulla ei ole yhteistä tutkinnon osakohtaista toteuttamissuunnitelmaa. (Kivimäki 2020.) Koneopetuksessa noudatetaan tutkinnon perusteiden sisältöjä ja ammattitaitovaatimuksia. Osaaminen hankitaan käytännön metsäkonetyöstä. (Nieminen 2020¹.) Koneopetukseen liittyvät tutkinnon osa kohtaiset ammattitaitovaatimusten mukaiset osaamistavoitteet löytyvät liitteistä 4–6.

Osa opinnoista suoritetaan työelämässä työssäoppimisessa. Jokaisen opiskelijan työssäoppimisen määrään vaikuttavat opiskelijan henkilökohtaiset valmiudet

työssäoppimiseen. Suurin osa opiskelijoista suorittaa ensimmäisen vuoden metsätraktorin käyttö (20 osp) tutkinnon osan koululla, mutta sekin on mahdollista suorittaa työelämässä. Oppilaitoksen tavoite on, esimerkiksi syksyllä aloittaneiden kohdalla, että opiskelijat saisivat riittävät valmiudet työssäoppimisen suorittamiseen harvesterilla toisen lukuvuoden syyslomaan mennessä tai viimeistään vuodenvaihteessa, kun opintoja on takana 1,5 vuotta. Työpaikan hakeminen on osa ammattia, joten opiskelijan työssäoppimisen aloittamiseen vaikuttaa opiskelijan ammattiosaamisen lisäksi myös se, kuinka nopeasti hän saa itselleen työssäoppimispaikan. (Kivimäki 2020.)

Koneopetuksessa on käytössä runsaasti tuoreita simulaattoreita, joilla koneopetus aloitetaan. Simulaattoreita on uusittu säännöllisesti. Käytössä on kolme John Deeren VR-laseilla varustettua simulaattoria, Ponssen VR-laseilla varustettu simulaattori sekä Komatsun simulaattori. Näiden lisäksi on hieman vanhemmat Valmetin sekä John Deeren simulaattorit, jotka soveltuvat kuitenkin vielä hyvin nosturin käytön harjoitteluun. (Kivimäki 2020¹.)

Käytettävä konekalusto on pääosin nykyaikaista. Jatkuvan haun kautta aloittaneilla on esimerkiksi tällä hetkellä käytössä kolme koneketjua. Koneopetus tapahtuu pääosin metsässä oikeilla korjuutyömailla. Tredulla on urakointisopimukset Metsähallituksen sekä Metsä Groupin kanssa. Koneissa on valmiudet myös UPM:n korjuutyömailla työskentelyyn, mutta tällä hetkellä voimassa olevaa korjuusopimusta ei ole. Harvestereja käytössä on kaksi Ponssea, Scorpion (2017) ja Fox (2010) sekä yksi John Deere 1170e (2013) (kuva 1). Kuormatraktoreita käytössä on niin ikään kaksi Ponssea, Wisent (2017) ja Wisent (2012) sekä yksi John Deere 810 (2008). (Kivimäki 2020¹.)



Kuva 1. 1170e Tredun opiskelijatyömaalla. Kuva: Patrik Blomqvist

5 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTOT

5.1 Menetelmät

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään lisäämään ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2009). Laadulliseen tutkimukseen päädyttiin, sillä tutkittavaan ilmiöön liittyvien henkilöiden määrä on niin rajallinen, ettei määrällisestä tutkimuksesta saataisi vastaavaa hyötyä. Tutkimuksessa haluttiin myös ymmärtää tarkemmin, miten tutkittavat kokevat tutkittavan ilmiön. Laadullisen tutkimuksen päätavoite on ymmärtää asioiden syy-seuraussuhteita (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Tutkimuksen toteuttaminen sai pitkän pohdinnan ja perinteiden vertailun jälkeen vaikutteita fenomenologis-hermeneuttisesta perinteestä. Perinteen mukaan tutkimuksessa pyritään nostamaan esille asioita, jotka ovat jo tiedettyjä, mutta joita ei ole tietoisesti ajateltu ja jonka tottumus on hävittänyt itsestään selväksi (Laine 2007; Tuomi & Sarajärvi 2009). Perinne ei kuitenkaan sanellut koko metodologiaa, eli kaikkia tutkimuksessa tehtyjä valintoja, vaan tutkimus hyödyntää metodin osia useasta tutkimusperinteestä. Etenkin kyselyn toteuttamisessa joudutaan hieman poikkeamaan perinteen normeista. Metodien avulla pyritään ratkaisemaan tutkimusongelma, mutta perinteiden mukaisten todellisuuskäsitysten pohjittaminen jää toisarvoiseksi. Tällaista menettelyä Tuomi & Sarajärvi (2009) kuvaavat metodologiseksi elektismiksi.

Tutkimukseen osallistujat valittiin käyttäen harkinnanvaraista otosta. Laadullisessa tutkimuksessa otoksen on oltava harkittu, jotta tutkittavat tietäisivät tutkittavasta asiasta mahdollisimman paljon. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006; Pitkäranta 2014.) Tutkimukseen valittiin osallistujiksi opettajat sekä opiskelijat, sillä opetuksen laatu voidaan kokea hyvin eri tavalla. Otoksen sopiva koko on laadullisessa tutkimuksessa vaikeaa määrittää. Yhtenä mittarina voidaan käyttää aineiston kylläntymistä, eli sitä, ettei uudet tutkittavat toisi tutkimustehtävän kannalta merkityksellistä uutta tietoa. (Pitkäranta 2014.)

Tutkimusmenetelmän valinta tulee Hirsijärven ja Hurmeen (1995) mukaan olla perusteltu. Tutkimukseen osallistui kaksi hyvin erilaista kohderyhmää, joten katsoin perustelluksi käyttää kahta eri tutkimusmenetelmää tiedon saamiseksi. Menetelmillä pyrittiin saamaan tietoa samoihin aihepiireihin, eli teemoihin analysoinnin sujuvoittamiseksi sekä vertailun mahdollistamiseksi. Menetelmävalinnat on perusteltu tarkemmin menetelmäkuvausissa.

Molempien tutkimuksen osien lähtökohtaisena tarkoituksena oli selvittää, miten käytännön opetuksen toimivuus koetaan opettajien sekä opiskelijoiden keskuudessa. Tutkimuksen teemat rakentuivat viitekehyksen analysoinnin pohjalta. Esiin nousseet teemat olivat opetuksen organisointi, riittävien työelämävalmiuksien saavuttaminen sekä henkilökohtaistaminen. Teemojen pohjalta lähdettiin miettimään, miten juuri näiden ihmisen kokemukset teemoista auttaisivat pääsemään kohti tutkimuksen tavoitetta. Teoriaa analysoimalla muodostettiin tarkentavia kysymyksiä, jotka ovat esitetty myöhemmin tässä luvussa. Tutkimus rajattiin koskemaan vain oppilaitoksessa tapahtunutta metsäkoneopetusta.

Ennen aineistonkeruuta kysyin mielipidettä Työtehoseuran tutkijalta Riitta Kilpeläiseltä siihen, mistä minun olisi järkevää lähteä etsimään kehityskohteita tutkiesani tätä yksittäistä ryhmää. Kilpeläinen on tehnyt runsaasti tutkimustyötä metsäalan opetukseen liittyen. Kilpeläinen (2020) nosti esiin hyviä ajatuksia, joita viitekehystäkin löytyy. Esiin nousi muun muassa koneaika, monipuolisen taustan vaikutus sekä viitekehyksen ulkopuolelta konedatan hyödyntäminen. Selvitin myös mahdollisuutta verrata tutkimukseni tuloksia Työtehoseuran tutkimuksen (Metsäalan ammatillisesta koulutuksesta 1.1.2016–30.6.2019 valmistuneiden oppimistulosten työelämävastaavuus ja laadullinen työllisyys 2019. TTS:n julkaisuja 450.) yhteydessä kerättyihin Tredun tuloksiin, mutta tämä ei ollut mahdollista tutkimuksen yhteydessä tehtyjen sopimusten vuoksi.

5.1.1 Kysely

Opettajille tehdyn tutkimuksen toteutusmenetelmäksi valikoitui sähköinen kysely. Kyselyyn päädyttiin käytettävissä olevan ajan sekä opettajien aikataulun vuoksi. Tällä menettelyllä opettajien oli mahdollista vastata kyselyyn silloin, kun heille

parhaiten sopi, eikä ennakoon sovittua aikataulua tarvittu. Opettajien kirjallisen viestinnän voidaan katsoa olevan riittävän korkealla tasolla ilmaisemaan itseään tarkoittamallaan tavalla kirjoittamalla. Kohderyhmän kirjallisen viestinnän valmiudet ovat Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan tärkeää tiedostaa kyselyä suunniteltaessa. Kyselyn vastaajamäärät jäivät Hirsijärven ja Hurmeen (1995) mukaan usein alhaisiksi, mutta tämän kyselyn osalta sovittiin tilaajan huolehtivan hyvästä vastausprosentista.

Kysely toteutettiin sähköisesti Microsoft Forms- kyselylomakkeella joulukuussa 2020. Jatkuvan haun kautta aloittaneiden opiskelijoiden kanssa työskentelee seitsemän opettajaa, joista kuusi vastasi kyselyyn (Kivimäki 2020¹), joten tuloksia voidaan pitää kattavina. Kyselyn tavoitevastausaika oli 15–20 minuuttia. Toteutunut vastausaika oli keskimäärin 36 minuuttia, joten voidaan todeta, että vastauksia on pohdittu odotettua enemmän.

Kysely muotoiltiin aiemmin esitettyjen pääteemojen pohjalta. Teemojen sisällä taustateoriaa analysoitiin ja etsittiin epäjohdonmukaisuuksia, jotka saattaisivat kaivata kehittämistä. Lisäksi aineistosta etsittiin muualla havaittuja kehittämiskohdita, joiden esiintymistä myös tässä kohderyhmässä on syytä epäillä. Kyselyn toteutus haluttiin tehdä avoimin kysymyksin, jotta vastaajat voivat ilmaista itseään laajemmin ja omin sanoin, jolloin aineiston pohjalta pystyttäisiin analysoimaan avoimemmin uusia esiin nousevia seikkoja sekä vastaajien kokemusmaailmaa. Vastaajien taustaa metsäkonealalla sekä osallistumista jatkuvan haun kautta aloittaneiden koneopetukseen selvitettiin muutamalla avoimella kysymyksellä, sillä tarkkojen numeeristen arvojen kysyminen ei toisi työlle lisäarvoa. Vastaajien kokemusmaailman ymmärtäminen on kuitenkin oleellista analysoinnin kannalta. Kyselyn kysymykset on esitetty liitteessä 7.

5.1.2 Teemahaastattelu

Opiskelijoille tehdyn tutkimuksen toteutusmenetelmäksi valikoitui teemahaastattelu. Haastattelun etu verrattuna esimerkiksi kyselyyn on joustavuus. (Pitkäranta 2014). Teemahaastattelu on tutkimusmenetelmänä puolistrukturoitu, eli haastattelu etenee valmiiksi luotujen teemojen sekä pääkysymysten mukaan, mutta tutkija voi tarvittaessa esittää lisäkysymyksiä. Tutkija voi käyttää aikaa eri osioissa

haastateltavan mukaan eri määrän ja mahdollisesti myös jättää jotakin kysymättä. (Hirsijärven & Hurmeen 1995). Vaikka teemahaastattelu ei ole Laineen (2007) mukaan hyvä tapa tutkia kokemuksia kysymysten vastausta ohjaavan vaikutuksen takia, päädyin siihen, että teemoittaminen aineiston kohdistaminen toimii hyvänä rajauksena aineiston laajuuden supistamisessa opinnäytetyöhön sopivampaan mittakaavaan. Tutkimuksen kannalta perinteen rajoista joustaminen toi lisäarvoa tutkimukseen myös siltä kannalta, että teemoittaminen lisäsi vastauksiin myös yleisiä käsityksiä, jotka näin pientä perusjoukkoa tutkittaessa auttaa osaltaan ymmärtämään ilmiön kokonaisuutta.

Toteutusmenetelmäksi valikoitui puhelinhaastattelu, sillä opiskelijat oli helpompi saada suostumaan tutkimukseen, kun heidän ei tarvinnut tutkimukseen osallistukseen ilmaista itseään kirjallisesti. Väärinymmärrysten välttämiseksi haastattelussa pystyttiin myös tarkentamaan kysymyksiä, jotta tutkija varmasti ymmärsi, mitä vastauksella haluttiin tuoda esille (Pitkäranta 2014). Haastattelu tuki menetelmänä myös paremmin kokemusten välittymistä tutkijalle (Laine 2007). Puhelinhaastattelut toteutettiin joulukuussa 2020.

Haastateltavaksi valittiin jatkuvan haun kautta koulutukseen tulleiden tutkimus-
hetkellä oppilaitoksen kirjoilla olleiden viiden eri ryhmän 28 opiskelijan (Niemi-
nen 2020) joukosta kaikki vapaaehtoiset. Haastatteluun halusi osallistua 15
opiskelijaa, joista tavoitettiin 12. Edustavuuden voidaan katsoa olevan hyvä, ja
haastatellut oli mahdollista suorittaa käytettävissä olleilla resursseilla.

Opiskelijoille ei lähetetty ennakoon kyselyn teemoja eikä kysymyksiä. Tällä
menettelyllä pyrittiin säilyttämään jokaisen vastaus omanaan. Tutkittava perus-
joukko on niin pieni, että keskustelu tutkimuksen aiheista olisi ollut todennä-
köistä. Jokaiselta haastateltavalta kysyttiin kaikki teemojen mukaiset pääkysy-
mykset. Lisäksi jokaiselle osallistujalle esitettiin tarkentavia lisä- ja jatkokysy-
myksiä sen mukaan, mistä haastateltavalla vaikutti olevan enemmän kerrotta-
vaa. Haastattelurunko on esitetty liitteessä 8. Tavoiteltu kesto yksittäisellä haas-
tattelulla oli 10–15 minuuttia. Keskimäärin haastatteluun kului aikaa noin 16 mi-
nuuttia. Lyhin haastattelu kesti hieman alle 10 minuuttia ja pisin noin 25 minuut-
tia. Haastateltavat toivat avoimesti kokemuksiaan sekä käsityksiään esille haas-

tatteluissa. Haastattelut nauhoitettiin aineiston käsittelyn ajaksi. Haastattelun aikana ei välittynyt tunnetta siitä, että nauhoittaminen olisi rajoittanut kokemusten esille nostamista.

5.2 Aineiston käsittely

Haastatteluaineisto litteroitiin eli kirjoitettiin auki tutkimuksen kannalta oleellisiksi osiksi. Molemmilta tutkimusryhmiltä kerätty aineisto käsiteltiin samankaltaisella menetelmällä. Aineistoa kuvailtiin raporttiin, jonka jälkeen aineistolle tehtiin sisällönanalyysi. Sisällönanalyysi toimii väljänä teoreettisena kehyksenä (Tuomi & Sarajärvi 2009). Sisällönanalyysi toteutettiin aineistolähtöisesti, eli teoria liitettiin aineistoon vasta analysoinnin jälkeen. (Eskola 2018). Analyysissä pyrittiin ymmärtämään ohjaavan perinteen mukaisesti tutkittavan kokemusmaailmaa ja sulkemaan pois tutkijan ennakkokäsitykset. Tutkimuksen viitekehyksen merkitys ei ollut luoda teoreettista mallia, vaan sen tehtävä on kertoa mitä aiheesta ennakkoon tiedetään ja toimia vertailukohtana tutkittavien kokemukselle asioista. (Laine 2007.)

Analysoinnissa hyödynnettiin hermeneuttista kehää, eli aineistossa edettiin spiraalinomaisesti analyysin tasoa syventäen. Hermeneuttista kehää noudatettaessa aineiston edustamaa ilmiötä kuvaillaan, luokitellaan, sisältöelementtejä yhdistellään ja lopulta saavutetaan selittymisen ja kokoamisen taso. (Pitkäranta 2014.) Kehän kulkeminen on vuorovaikutusta aineiston kanssa, jossa tutkija laajentaa käsitystään tutkimuksen kohteesta ja pyrkii kohti objektiivisempaa suhtautumista (Laine 2007).

Aineiston analysointi on aktiivista vuorovaikutusta aineiston, aiemmin tiedetyn teorian sekä tutkijan välillä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Raportissa ei ole kuvattu kaikkea analyysissä käytyä menetelmässä kuvattua vuorovaikutusta aineiston kanssa, vaan raportin tuloksiin on tuotu esille vain tutkimuksen kannalta olennainen tieto, eli kaikkea aineiston väliluokittelua sekä turhien asioiden poistoa ei ole kirjoitettu raporttiin. Tämä helpottaa lukijaa tulkitsemaan aineistoa ja tekemään omia johtopäätöksiä.

Tulokset päädyttiin esittämään tutkimuksen teemoittain. Teemojen sisällä teksti ryhmiteltiin opettajille tehdyn kyselyn mukaisesti. Opiskelijoiden haastattelutulokset analysoitiin ja ryhmiteltiin siten, että ne pystyttiin esittämään tuloksissa helposti opettajien vastauksiin verrattavassa muodossa. Tuloksissa opettajien sekä opiskelijoiden vastaukset vuorottelevat, mutta jokaisesta tekstikappaleesta käy ilmi, ovatko vastaukset opettajilta vai opiskelijoilta. Tämä auttaa lukijaa näkemään asioiden molempia puolia tuloksia tarkastellessaan.

5.3 Eettisyys ja luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuus jää aina lukijan arvioitavaksi (Tuomi & Sarajärvi 2009). Tämän tutkimuksen raportoinnissa on pyritty luotettavuuteen avoimuudella, aineiston tarkalla kuvailulla sekä hyvän tieteellisen käytännön noudattamisella, joka onkin yksi laadukkaan ja eettisesti toteutetun laadullisen tutkimuksen peruspilareista (Tuomi & Sarajärvi 2009). Tässä työssä se ilmenee esimerkiksi kriittisenä lähdeaineiston käyttönä sekä aiemman tutkimuksen kunnioittamisena lähdemerkinnöillä unohtamatta tietosuojaseikkoja.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkija on aina osa tutkittavaa ilmiötä, sillä tutkijan maailmankuva ja käsitykset ohjaavat käsiteltäviä asioita sekä aihevalintaa. (Pitkäranta 2014.) Tämän vuoksi kerron hieman taustastani. Olen metsäkoneyrittäjäperheen kasvatti ja olen ollut kiinnostunut metsäalasta pienestä saakka. Metsäkoneyrityksen arjen havaintona ajatuksiani ohjaa laadukkaiden kuljettajien vaikea saatavuus. Ammattiopinnot suoritin eräässä metsäoppilaitoksessa, jossa huomasin, ettei metsäkoneopetus yltänyt sille tasolle, jolla toivoin sen olevan. Syksyllä 2020 tein lyhyen sijaisuuden metsäkoneopettajana Tredussa ja havaitsin, että toiminnassa toistuu samankaltaisia kehityskohtia ja opetuksen laatua olisi mahdollista parantaa. Ehdotin Tredussa opinnäytetyöprojektin toteuttamista kehittämiskohtien kartoittamiseksi. Aihe sai kannatusta ja tätä työtä lähdettiin toteuttamaan.

Tietosuojasta huolehtiminen on tärkeää myös tieteellisessä tutkimuksessa (Tietosuojavaltuutettu n.d.). Tässä työssä tietosuoja huomioitiin siten, että kaikki tu-

lokset julkaistiin anonymisoituina. Kyselytutkimus toteutettiin siten, että TAM-Kin tietosuojaohjeen mukaiseen Microsoft Forms lomakkeeseen johtava kyselylinkki lähetettiin tilaajan edustajalle, joka välitti linkin edelleen organisaation sisällä tutkimukseen valituille opettajille. Kyselyyn vastattiin anonymiminä. Opiskelijoille toteutettuun puhelinhaastatteluun Tredun opettaja kokosi ja välitti tutkimukseen vapaaehtoisesti osallistuvien opiskelijoiden yhteystiedot minulle opiskelijoiden suostumuksella. Yhteystietoja käsiteltiin huolellisesti siten, että niitä säilytettiin vain salasanasuojatussa sähköpostissa ja ne poistettiin välittömästi, kun haastattelut oli toteutettu. Puhelut nauhoitettiin ja nauhoitteet tallennettiin salasanasuojatulle tietokoneelle ilman henkilöön liitettävissä olevia tunnistetietoja. Nauhoitteisiin ei ollut pääsyä muilla kuin tutkijalla. Nauhoitteet tuhottiin välittömästi auki kirjoittamisen, eli litteroinnin jälkeen. Tutkimuksessa ei kerätty henkilötietoja ja tutkimustulokset esitettiin siten, ettei yksittäistä henkilöä voida tunnistaa aineistoa yhdistelemällä. Alkuperäisiä ilmaisuja käytettiin raportissa vain esimerkkeinä käytännön tilanteista, sillä niiden laajempi käyttö ei olisi lisännyt tulosten luotettavuutta. (Tuomi & Sarajarvi 2009, 22.)

6 TULOKSET

6.1 Tausta

Jatkuvan haun kautta aloittaneita opiskelijoita oli kirjoilla 28, joista 12 osallistui haastatteluun. Haastatteluun osallistuneiden keski-ikä oli 36 vuotta. Nuorin haastatteluun osallistunut henkilö oli alle 20-vuotias ja vanhin yli 50-vuotias. Haastattavien sukupuolta ei kysytty, sillä sen ei katsottu olevan tutkimuksen kannalta oleellista.

Haastatteluun osallistuneiden opiskelijoiden työkokemus sekä koulutustausta vaihtelivat hyvin paljon. Osalla oli paljon työkokemusta metsäalalta, mutta osalle metsäala oli täysin uutta. Myös opiskelijoiden motiivit lähteä opiskelemaan metsäalaa vaihtelivat paljon. Ajatus lähteä opiskelemaan metsäkoneenkuljettajaksi oli herännyt esimerkiksi sen kautta, että sukulaisia oli aiemmin alalla, koneet kiinnostivat tai kaivattiin rauhallisempaa työympäristöä, jossa on vähemmän asiakaspalvelutilanteita kuin aiemmissa työpaikoissa.

Opiskelijat olivat eri vaiheissa opintoja. Osa opiskelijoista oli ollut opinnoissa jo 1,5 vuotta ja päässyt näkemään laajemmin opintojen kokonaisuuden, joka näkyi vastausten laajuudessa. Opiskelijat, jotka olivat aloittaneet opintonsa vasta muutama kuukausi sitten, eivät pystyneet vastaamaan yhtä kattavasti kaikkiin esitettyihin kysymyksiin. Pidemmällä opinnoissa olleiden vastaukset painottuivat metsässä tapahtuvaan opetukseen ja vähemmän aikaa opinnoissa olleiden vastaukset simulaattoriopetukseen.

Kyselyyn vastanneilta opettajilta ei kysytty ikää eikä sukupuolta, sillä niillä ei katsottu olevan tulosten kannalta merkitystä. Vastajailla oli työkokemusta metsäkoneopettajana keskimäärin 16,5 vuotta ja työkokemusta metsäkoneenkuljettajana keskimäärin 5,5 vuotta. Työkokemusta metsäkoneopettajana vastaajilla oli 10–27 vuotta ja metsäkoneenkuljettajana 0–15 vuotta. Kahdella opettajista oli työkokemusta metsäkoneenkuljettajana enemmän kuin 5 vuotta.

Kyselyyn vastanneiden opettajien osallistuminen jatkuvan haun kautta aloittaneiden opetukseen vaihteli satunnaisista sijaistamisista jatkuvaan opetukseen. Vastaajista kaksi kertoi osallistuvan ryhmän opetukseen satunnaisesti ja loput säännöllisesti.

6.2 Henkilökohtaistaminen (HOKS)

Opettajien mukaan henkilökohtainen opintopolku näkyy aikuisopiskelijoiden kohdalla esimerkiksi siinä, kuinka kauan opinnot kestävät. Opetusresursseja kohdennetaan hieman enemmän hitaammin oppiviin, mutta opetusaikaa saatetaan hieman enemmän kohdistaa muualle, mikäli opiskelija kertoo, ettei ala kiinnosta häntä. Eräs opettaja kertoi vastauksessaan, että opetuksen alkuvaiheessa opetusta kohdistetaan paremmin henkilökohtaisesti, mutta myöhemmässä opetuksessa olisi parantamisen varaa. Yhdestä vastauksesta kävi ilmi, että henkilökohtaistaminen on jossakin määrin myös ongelma, mikäli opiskelijalla on liian suuret luulot omista taidoistaan. Luulot näkyvät muun muassa poissaoloina, joka aiheuttaa koneiden käyttöasteen alentumista. Ongelman esiin nostanut opettaja ehdottaa taitotason parempaa mittaamista aidoilla osaamiskokeilla.

Opiskelijoiden ajatukset henkilökohtaistamisesta ovat jakautuneita. Haastatelluista opiskelijoista suuri osa koki, että HOKS-keskustelussa sai selkeän kuvan opintojen rakenteesta ja vanha tausta huomioidaan opinnoissa hyvin. Yksittäisistä vastauksista nousi esiin, että aikuiset saatetaan helposti rinnastaa nuoriin, eikä aiempaa työ- ja elämäkokemusta huomioida riittävästi. Kahden opiskelijan kohdalla HOKS-keskustelut olivat siirtyneet myöhempään ajankohtaan opintojen aloitussyksynä ja toinen opiskelijoista oli laitettu aluksi opiskelemaan osiota, joka oli jo aiemmissa opinnoissa suoritettu. Mahdollisuus osatutkinnon suorittamiseen nousi vastauksista esiin positiivisena asiana. Osatutkinnossa opiskelija opiskelee vain ammatillisia aineita.

Opiskelijoiden henkilökohtaisesta osaamisesta ja sen kehittymisestä pystytään opettajien mielestä antamaan riittävästi palautetta. Palauteenannon haasteina vastauksista nousee se, ettei palautetta välttämättä muisteta antaa riittävästi ja palautetta on alalla totuttu saamaan huonosta työstä. Tähän on kuitenkin asian

esiin nostaneen opettajan mukaan pikkuhiljaa tulossa muutos. Vastauksista käy ilmi, että ratkaisuna on kokeiltu kuukauden välein järjestettävää ”kahvihetkeä” opiskelijan ja opettajan välillä, jossa käydään läpi ja mietitään henkilökohtaista kehitystä sekä tavoitteita. Muutaman viikon välein toistuvat palautekeskustelut on lisätty syksyllä 2020 aloittaneiden ohjelmaan. Palautteenantoon voidaan hyödyntää muun muassa konedataa ja opettaja voisi antaa laajemman palautteen viikoittain. Vastauksista nousi esiin myös se, että opettajien olisi hyvä ottaa entistä paremmin vastaan palautetta, joka tulee opiskelijoilta.

Haastatteluun osallistuneista opiskelijoista seitsemän kertoo saaneensa riittävästi palautetta omasta osaamisesta ja sen kehittymisestä. Opettajat ovat opiskelijoiden mukaan kokeneita ja tietävät mistä puhuvat. Viisi haastatteluun vastannutta opiskelijaa kertoi, että palautetta saa 1–2 kertaa viikossa, yksi kertoi saavansa palautetta 3–4 kertaa viikossa ja muiden haastateltavien vastauksista palautteensaantitiheyttä ei pystytty määrittämään. Palautteen antamisessa koettiin olevan opettajien välillä suuria eroja. Etenkin metsässä tapahtuvassa opetuksessa osa opettajista käy koneella katsomassa myös pimeällä ja vesisateella, mutta osa ei. Metsässä yhtä opettajaa kohden on kuusi konetta. Opiskelijoiden poissaoloista johtuen käytössä on tavallisesti 3–5 konetta. Mikäli yhteen koneista tulee vikaa, sitoutuu opettaja mahdolliseksi useiksi tunneiksi hajonneelle koneelle, jolloin muille ei riitä aikaa. Yksi opettaja vuoroa kohti metsässä koetaan normaaleina päivinä riittävänä. Koneopetuksessa koululla palautetta on saatu hieman paremmin kuin metsässä, mutta molemmissa olisi parantamisen varaa. Koululla simulaattoriopetuksen aikana kaivattaisiin enemmän palautetta etenkin koneenkäsittelytaidoista ja ”tyhmyksistä” joita simulaattorilla tekee. Opiskelija tarkoitti tyhmyyksillä virheellisiä toimintatapoja, jotka eivät ole taloudellisen ajamisen ja koneen kestävyuden kannalta hyviä. Opettajamäärä koululla koettiin riittävänä, mutta osa opiskelijoista ihmetteli, miksi kentällä on 3 opettajaa ja 5 konetta, joilla käy ajamassa 5 opiskelijaa. Koulun kentällä olevista opettajista palautetta antaa pääsääntöisesti vain yksi opettaja, joka koetaan siinä mielessä harmilliseksi, että toisen opettajan palaute voisi antaa uusia vinkkejä mitä voisi tehdä paremmin. Palautteen antoa voitaisiin opiskelijoiden mukaan lisätä esimerkiksi radiopuhelimen välityksellä. Opettaja voisi seurata kauempaa ajamista ja antaa palautetta hyvistä ja huonoista asioista. Yhden opiskelijan mukaan annettua pa-

lautetta voisi monipuolistaa siten, että annettaisi enemmän myös positiivista palautetta, kun nykyisin palaute on usein vain negatiivista. Puolet haastatteluun osallistujista koki saavansa riittävästi palautetta omasta osaamisesta ja sen kehittymisestä, kun taas puolet kaipasi palautetta useammin. Osa opiskelijoista koki, että päivittäinen palautteensaanti olisi tärkeää, mutta myös omaa tilaa opiskeluun pitäisi jättää. Osa opiskelijoista koki viikoittain annettavan palautteen riittävänä.

Opettajat seuraavat opiskelijoiden kehittymistä jatkuvasti ja seurannassa voidaan hyödyntää myös konedataa, mikäli opettajan valmiudet riittävät sen hyödyntämiseen. Opettajat myös keskustelevat toistensa kanssa opiskelijoiden edistymisestä. Opettajan vastuu korostuu sen ryhmän seurannasta, jota hän opettaa. Seuranta on helpompaa, mikäli opettaja työskentelee pidempään saman ryhmän kanssa. Opintosuoritukset kirjataan Wilmaan, josta kaikki opettajat pystyvät tarkastelemaan edistymistä. Huolellisesti täytetystä tuntipäiväkirjasta opettaja pystyy itse tarkastamaan, mitä on käsitelty ja mitä mahdollisesti vielä puuttuu. Eräs opettaja ehdottaa vastauksessaan osaamiskokeiden sekä käyttöön tulossa olevan Futural Skills-sovelluksen käyttöönottamista seurannan helpottamiseksi.

Puolet haastatteluun osallistuneista opiskelijoista on sitä mieltä, että opintojen rakenne on selkeä. Opiskelijan henkilökohtaisen osaamisen seuraaminen on opiskelijoiden vastausten perusteella puutteellista. Myöhemmin opinnot aloittaneen opiskelijan on oletettu joissakin tilanteissa osaavan samat asiat kuin muutkin, vaikka niitä ei ollut hänelle opetettu. Esimerkiksi koneen tekniikan osalta on havaittu osaamisen olettamista. On unohdettu, että mukana on eri aikaan opintonsa aloittaneita. Myös simulaattoriopetuksesta metsään siirtymisessä on lyhyen jakson jälkeen oletettu, että opiskelijat osaavat, eikä taitotasoa ole varmistettu. Yksittäisen opiskelijan vastauksen mukaan kaikki opettajat eivät ole tietoisia, mitä opintoihin kuuluu.

6.3 Opetuksen organisointi ja suunnitelmallisuus

Opettajien näkemykset jakautuivat kahtia käytännöstä, jonka mukaan opettaja suunnittelee tutkinnon osakohtaisen opetuksen toteutuksen itse, noudattaen tutkinnon perusteita. Kolme kuudesta oli sitä mieltä, että menettelytapa on vuosien kokemuksella todettu toimivaksi. Loput kolme olivat sitä mieltä, ettei yksi opettaja voi suunnitella toteutusta itsenäisesti. Yhdestä vastauksesta kävi ilmi, että nykyisin opettajat jo hieman suunnittelevat opetustiimin kanssa yhdessä toteutusta. Eräs vastaaja nosti esille sen, että yksin suunniteltaessa unohdetaan helposti perusteiden opettaminen. Tiimissä toteutettuna opetuksen runko etenee helpommin samalla tavalla, eikä unohduksia synny niin helposti. Laissa määritelty henkilökohtaistaminen luo haasteita yhdessä suunnitteluun, sillä jokaiselle opiskelijalle pitäisi luoda henkilökohtainen opintopolku.

Opiskelijoiden vastauksista kävi ilmi, että etenkin koneopetuksen alkuun kaivattaisiin suunnitelmallisempaa opetusta kuormatraktorilla sekä harvesterilla. Eräs haastateltava kuvasi opetuksen alkua kertomalla, että annettiin avaimet ja sanottiin, että kokeile mistä lähtee käyntiin ja mitä tapahtuu mistäkin. Osalle opiskelijoista opettaja oli ensin näyttänyt mallia tekemällä itse muutaman rungon, sen jälkeen jättänyt opiskelijan itsenäisesti opettelemaan apunaan moniste, josta näkyi, mitä mistäkin nappulasta tapahtuu. Saman suuntaisia vastauksia oli seitsemällä haastateltavalla.

Opiskelijoiden vastausten perusteella koneopetusta pitäisi kehittää etenkin tietoteknisten asioiden, kuten mittalaitteen sekä koneen säätämisen osalta. Nykyisin opettaja säätää koneen opiskelijoiden puolesta. Koneopetukseen kaivattaisiin enemmän teoriaopetusta, sillä vastausten perusteella esimerkiksi hakkuun työmalleja tai kuormatraktorin ajamisen oikeaa työtekniikkaa ei juurikaan opeteta. Opiskelijoiden vastauksista paistaa huoli tämänhetkisellä opetustavalla tehottomien toimintatapojen oppimisesta, kuten eräs opiskelija vastauksessaan totesi ”Kyllä itsekin oppii, mutta en tiedä oppiiko oikein”. Oman työn suunnittelun, kuten ajouraverkoston suunnittelun opetus kaipaisi myös enemmän panostusta.

Opettajien mukaan kaikille ryhmille pyritään järjestämään yhtä laadukasta opetusta. Laatua varmistetaan lähtötason kartoittamisella sekä HOKS:lla. Yhden vastauksen mukaan laadun varmistaminen perustuu opettajan kokemukseen.

Oppilaitoksen hakkuukohteet ohjaavat opetusta hieman, sillä kaikki oppilastyömaat toteutetaan urakointisopimuksella, eli työmailla noudatetaan työelämän pelisääntöjä ja tutkinnon perusteita. Vastauksista käy ilmi, että laadun varmistamisessa on haasteita. Esimerkiksi metsässä saattaa olla neljän tasoisia opiskelijoita, joten opettajan on vaikea varmistaa, että jokainen saa tarvittavan opetuksen. Yhden opettajista mukaan ennen metsään lähtöä tulisi kaikkien opiskelijoiden tehdä samat perusharjoitukset simulaattorilla ja osaamistasoa pitäisi varmistaa enemmän oikealla koneella tehdyllä kuormainharjoittelulla. Käytännön esimerkkinä vastauksista nousi esille ehdotus, että harvesterinkuljettajille kaivattaisiin yhteistä materiaalia ja lisäopetusta harvennustiheyden mittaamiseen sekä ajouraverkoston suunnitteluun. Esiin nousi myös se, että opetuksen alkuvaiheessa tulisi nykyistä paremmin opetella tekemään asiat oikein ja mahdollisimman taloudellisesti, sillä vääristä toimintamalleista eroon oppiminen on hankalaa. Tulevaisuudessa tässä voitaisiin hyödyntää konedataa.

Erään opiskelijan sanoin ”Tredussa on vähän sellainen go with the flow meininki”, eli opetus on vähän soveltamista. Yksi haaste tasalaatuisen opetuksen järjestämisessä on uuden opiskelijaryhmän metsään siirtyminen, jos vanhemmat opiskelijat eivät ole ehtineet saamaan työssäoppimispaikkoja. Opiskelijan mukaan vanhoista tulee silloin ”heittopusseja”, jotka joudutaan laittamaan välillä viikoksi kotiin soittelemaan harjoittelupaikkoja, jotta kaikille riittäisi koneita.

Opettajat varmistavat, ettei opiskelijalta puutu oleellista tietoa työssäoppimiseen lähtiessään. Varmistamista tehdään jatkuvalla seurannalla ja kysymällä opiskelijalta. Opettajat myös näkevät Wilmaan kirjatut suoritukset sekä arvioinnit, joiden pohjalta pystyy arvioimaan opiskelijan osaamista. Työssäoppimisen tarkoitus on kartuttaa lisää opiskelijan taitotasoa ja tarjota perustiedot ja taidot. Opettajien vastauksista nousi esiin, että urakoitsijoiden kanssa käydyissä keskusteluissa on herännyt huoli siitä, ovatko tiedot ja taidot riittäviä. Käyttötunteja kaivattaisi enemmän. Eräs opettaja ehdottaa, että ennen työssäoppimiseen siirtymistä voitaisi ottaa käyttöön osaamiskokeet, joilla varmistetaan riittävä osaamistaso työssäoppimiseen siirtymiseen. Opettaja luetteli ehdotuksessaan listan tärkeiksi katsomistaan varmistettavista asioista, jotka ovat esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneen opettajan ehdotukset ennen työssäoppimiseen siirtymistä osaamiskokeella varmistettavaksi asioiksi.

Harvesteri	Kuormatraktori
Metsän harventaminen	Kantavalla ajoreitillä ajaminen
Päätehakkuun tekeminen	Pehmeällä maalla ajaminen (ei ylimääräisiä ajokertoja tai käännöksiä)
Puutavaran apteeraus	Useamman puutavaralajin sekakuorman perusteet
Ajourasuunnittelu	Palstan järjestyksessä tyhjentäminen
Karttaohjelman käyttö	Ajomäärän minimointi
Mittalaitteen perusteet	Koneen turvallinen ja taloudellinen käyttäminen
Monimuotoisuuden ymmärtäminen	Karttaohjelman käyttö ja metsäkuljetus lähetyksen teko

Puolet haastatteluun osallistuneista opiskelijoista kertoi, ettei työelämän vaatimuksista ole ollut vielä juurikaan puhetta. Työelämän vaatimuksista paremmin selvillä olivat pidemmälle opinnoissaan edenneet opiskelijat, mutta kaikki pidemmällä opinnoissa olevat eivät kokeneet, että työelämän vaatimuksista olisi kerrottu riittävästi. Kahden opiskelijan vastauksista ilmeni, että opettajat havainnoivat työelämävalmiuksia pitkällä aikavälillä ja työelämän vaatimuksista puhutaan paljon. Lähes kaikki haastatteluun osallistuneet opiskelijat uskoivat, että ehtivät saavuttamaan riittävät työelämävalmiudet ennen suunniteltua työssäoppimiseen siirtymisajankohtaa.

6.4 Riittävien työelämävalmiuksien saavuttaminen

Opettajien mukaan opiskelijoiden asenne ja motivaatio olivat eniten työelämävalmiuksien saavuttamiseen vaikuttaneet osatekijät. Loput opiskelijan ominaisuudet, jotka vaikuttavat työelämävalmiuksien saavuttamiseen ovat listattuna taulukossa 2. Taulukkoon on koottu opettajien sekä opiskelijoiden mielestä tärkeitä ominaisuuksia. Ominaisuudet on esitetty aineiston perusteella tehdyssä tärkeysjärjestyksessä tutkimusryhmittäin. Opettajien mielestä yksi merkittävimmistä eroista nuorten ja aikuisten välillä on motoristen taitojen kehittyminen, joka on monesti aikuisopiskelijoilla selkeästi hitaampaa kuin nuorisopuolella, ja huippuosaajaksi aikuisista kehitty huomattavasti harvempi kuin nuorista. Opettajan ja opiskelija väliset keskustelut ovat tärkeitä, jotta opiskelija voidaan tarvittaessa ohjata alalle, joka soveltuu opiskelijalle paremmin.

Opiskelijoiden mielestä rauhallisuus sekä rohkeus ovat tärkeimpiä ominaisuuksia. Rohkeudella opiskelijat tarkoittivat sitä, että esimerkiksi uskaltaa kokeilla, mitä mistäkin koneen nappulasta tapahtuu. Kaikki haastatteluissa esiin nousseet opinnoissa edistymistä edistävät ominaisuudet on esitetty taulukossa 2. Motoriset taidot nousivat esiin useista vastauksista opintojen etenemistä eniten hidastavina asioina. Rohkeuden puute ja liiallinen pikkutarkkuus koneella ajamisessa koettiin haastavina ominaisuuksia.

Taulukko 2. Opiskelijan ominaisuuksia, jotka edistävät työelämävalmiuksien saavuttamista ja opinnoissa etenemistä.

Opettajien mielestä	Opiskelijoiden mielestä
Asenne	Rauhallisuus
Motivaatio	Rohkeus
Motoriset taidot	Keskittymiskyky/pitkäjänteisyys
Päätöksentekokyky	Oma-aloitteisuus
Kärsivällisyys	Motivaatio/kiinnostus
Ongelmanratkaisukyky	Metsäalan tausta
Keskittymiskyky	Loogisuus
Rauhallisuus	Päätöksentekokyky

Opettajat kokeva opiskelijoiden koneajan pääosin riittävänä. Metsässä tapahtuva opetus on jaettu kahteen vuoroon, jotta yhdellä koneella on vain yksi opiskelija. Koneaikaa tarjotaan opettajien mielestä riittävästi, mutta ongelmaksi muodostuu esimerkiksi se, että aikuisilla on opettajien havaintojen perusteella omia menoja enemmän kuin nuorilla. Välillä aikuisopiskelijoille koulunkäynti tuntuu olevan toisarvoista ja poissaolot heikentävät koneiden käyttöastetta. Koneiden käyttöä voitaisi tehostaa sillä, että työmalleja opeteltaisiin paremmin jo simulaattorilla. Osa opettajista kuitenkin kokee koneajan riittämättömäksi ja opetuksessa toivottaisiin keskittyttävän paremmin olennaiseen.

Opiskelijat pitivät yksimielisesti koulussa tarjottavan koneajan riittävänä. Erityisesti metsänkäsittelyn perusteiden opiskelu ennen koneopetusta koettiin helpottavan koneella ajamisen opettelua. Yksittäisistä vastauksista nousi esiin, että koulun työmaalla vietetty aika pitäisi pystyä kohdistamaan juuri koneella ajamiseen. Esimerkiksi kaksi kertaa viikossa tapahtuvaan polttoaineen hakuun kaivataan parannuksia, sillä nykyisin aikaa kuluu lähes puoli päivää. Polttoainehakureissulla aikaa kuluttaa esimerkiksi se, että ovet ovat lukossa, eikä opiskelijoilla ole avaimia huoltohallille. Aika kuluu siihen, että etsitään joku avaamaan ovia.

Työelämävalmiuksien saavuttamisen yleisimpänä haasteena opettajat näkivät motivaation puutteen, joka ilmenee muun muassa poissaoloina. Opettajat nostivat yhtenä haasteena myös ”laitostumisen”, eli sen, että opiskelija viihtyy oppilaitoksessa liian hyvin, eikä halua pitää mitään kiirettä työelämään siirtymisen kanssa. Yhtenä mahdollisena syynä heikkoon motivaatioon nousi esille perusteiden opettamisen heikko taso. Poissaolojen syyksi puolestaan kerrotaan työskentely koulun ohella heikon rahatilanteen takia.

Opiskelijoiden vastaukset työelämävalmiuksien saavuttamisesta vaihtelivat sen mukaan, kauanko he ovat opiskelleet alaa. Vähemmän aikaa opinnoissa olleille ei työelämävaatimuksista ollut vielä juuri puhuttu, eikä heillä ollut tietoa, miten vaatimukset saavutetaan. Kaikilla vähemmän aikaa opinnoissa olleilla oli kuitenkin vahva usko siihen, että koulu tarjoaa riittävät työelämävalmiudet. Pidempään opinnoissa mukana olleiden opiskelijoiden vastauksista nousi esiin samoja teemoja kuin opettajien vastauksista. Vastauksista nousi esiin, että työelämäval-

miuksien saavuttaminen on itsestä kiinni, mutta myös opetuksessa olisi kehittämiskohteita. Opetuksen keskeisinä heikkouksina nähtiin teorian, oman työn suunnittelun sekä koneen tietotekniikan opetus. Yhtenä haasteena koettiin se, että koulun työmaalla koneet ovat kahdessa vuorossa, eivätkä opettajat aina keskustele keskenään, mitä seuraavaksi tehdään. Tämä johtaa siihen, että toinen opettaja ohjeistaa eri tavalla kuin toinen opettajista on ohjeistanut. Vastauksista nousi esiin myös se, että osa opiskelijoista on säikähtänyt sitä, kun opiskelija on päästetty työssäoppimiseen liian heikoilla valmiuksilla ja hän on joutunut 3 viikon jälkeen takaisin oppilaitokseen harjoittelemaan lisää. Tämä on aiheuttanut muissa opiskelijoissa epävarmuutta omasta osaamisesta ja työharjoittelupaikkojen etsimisen keskeytymisen. Oppilaitoksesta riippumattomana tekijänä yksittäisessä vastauksessa esiin nousi pelko harjoittelu- ja työpaikan löytämisen vaikeudesta opiskelijan iän vuoksi.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tredun metsäalan perustutkinnon jatkuvan haun kautta aloittaneet opiskelijat ovat yleensä aikuisopiskelijoita, joilla on todennäköisesti kouluun tullessaan jo ehtinyt kertymään työkokemusta joltakin alalta ja opiskelijalla on usein aiemmin suoritettuna toisen asteen koulutus. Tämä luo haasteita opetuksen toteuttamiseen siten, että kaikki opiskelijat saavat riittävät valmiudet siirtyä työelämässä tapahtuvaan työharjoitteluun ja opintojen jälkeen työelämään.

Jatkuvan haun kautta alkaneiden opiskelijoiden koulutus alkaa kahdesti vuodessa. Kaikki, joilla ei ole aiempaa kokemusta metsäalalta, eli suurin osa opiskelijoista, aloittavat opinnot syksyllä metsäisten perusasioiden opiskelulla. Keväällä opinnot voi aloittaa koneopetuksella, mikäli opiskelijalla on aiempaa kokemusta metsäalalta. (Kivimäki 2020¹.) Opiskelijat pitivät koneopetuksen kannalta hyödyllisenä, että metsäiset perusasiat opetellaan ennen koneelle siirtymistä. Osa metsäalan kokemusta omaavista opiskelijoista on aloittanut opintonsa syksyllä ja osa heistä koki, että opetukseen sisältyi liian paljon vanhojen asioiden kertaamista. Opetuksen alussa opiskelijoille laaditaan henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma (HOKS), jossa pyritään huomioimaan opiskelijan aiempi osaaminen. Tulosten perusteella suunnitelman laadinnan ja opiskelijan taustan huomioimisessa on vaihtelua. Osa opiskelijoista kokee, ettei taustaa huomioida riittävästi.

Opiskelijan taustan huomioon ottamista HOKS-keskustelussa voitaisiin tulosten perusteella helpottaa lähtötasotestin laatimisella opiskelijoille. Lähtötasotestissä voitaisiin selvittää muun muassa opiskelijan osaaminen metsänkasvatuksen perusteista ja samalla kartoittaa opiskelijan motivaatiota. Lähtötasotestin sisällön laatimiseen voisi hyödyntää esimerkiksi Tampereen ammattikorkeakoulun projektityön kurssia, jossa opiskelija ryhmä toteuttaa pienen työelämälähtöisen projektin.

Koneopetus alkaa simulaattoriopetuksella, jonka jälkeen opiskelijat siirtyvät koulun kentälle opiskelemaan kuormatraktorin käyttöä. Kentältä siirrytään myöhem-

min metsään opiskelijatyömaalle, joka on urakointisopimuksella toteutettava todellinen puunkorjuu ympäristö. Metsässä opiskelijat ajavat kuormatraktoria sekä harvesteria. Halutessaan opiskelija voi keskittyä metsässä pelkästään kuorma-traktorin ajamiseen.

Opettajat suunnittelevat tutkinnon osakohtaisen opetuksen toteutuksen itse (Kivimäki 2020). Tutkimuksen tulosten perusteella koneopetukseen kaivataan enemmän suunnitelmallisuutta, jotta jokaiselle opiskelijalle muistetaan opettaa kaikki tarpeelliset taidot. Koulutuksen kehittämiseksi oli hyödyllistä laatia koneopetuksen tutkinnon osista kirjallinen toteuttamissuunnitelma. Toteuttamissuunnitelma antaisi opettajalle ja opiskelijalle selkeän kuvan siitä, mikä opetuksen tavoitteet ovat ja miten ne saavutetaan. Tämä auttaisi myös uusien opettajien perehdyttämisessä alalle. Lautasen ym. (2020) mukaan osaavan opettajakunnan palkkaaminen on haastavaa. Hyvin suunniteltu opetus voisi helpottaa uusien opettajien alalle jäämistä. Suunnitelman laatimiseen on tärkeää osallistua useita opettajia, jotta kaikki seikat osataan ottaa huomioon. Yhtenä kustannustehokkaana tapana selvittää valmistelussa kaikki tärkeät toteutuksessa huomioitavat asiat ja koota aiheesta tutkittu tieto, olisi teettää toinen metsätalousinsinööri (AMK) -opinnäytetyö. Työ tulisi tehdä koneopetusta koskevista tutkinnon osista tutkinnon osakohtaisesti, jotta opiskelijan lähtötaso ja tutkinnon osan osaamistavoitteet pystytään huomioimaan riittävästi.

Koneopetukseen liittyvistä tutkinnon osista on hyvä koota oppimateriaalia yhteisesti opiskelijoiden ja opettajien helposti saataville esimerkiksi Moodle-verkkopalustalle. Oppimateriaalit helpottavat teorian opettamista ja verkkoympäristössä oleviin materiaaleihin opiskelijan on helppo palata. Kivimäen (2020) mukaan tutkinnon osien oppimateriaalin siirtämistä Moodleen on jo aloitettu joidenkin tutkinnon osien osalta. On tärkeää, että työ viedään päätökseen myös koneopetuksen osalta.

Lautasen & Kilpeläisen (2020) mukaan koneaika metsäkonekouluihissa ei riitä riittävään harjaantumiseen työelämässä pärjäämiseksi ja valmistuneita metsäkoneenkuljettajia irtisanotaan tuottamattomina jo koeajalla. Tredussa opiskelijakohmainen koneaika koetaan riittävänä, mutta työmaalla vietettyä aikaa voitaisiin kohdistaa enemmän koneella ajamiseen. Ajankäyttöä voidaan tehostaa paremmalla

suunnitelmallisuudella ja teoriaopetuksella ennen metsään siirtymistä. On myös tärkeää, että opiskelijoilla on riittävän laaja käsitys metsänkasvatuksesta ennen metsään koneella siirtymistä. Koneella ajamisen runsasta määrää tukee tuore konekalusto, joka on varmatoimista. Opettajien mukaan opiskelijoiden poissaolot ovat suurin koneaikaa vähentävä tekijä. Poissaoloja voitaisi tulosten perusteella vähentää opetuksen laatua parantamalla ja opiskelijakohtaista seuranta kehittämillä.

Tulosten mukaan opiskelijan osaamista pitäisi pystyä mittaamaan ja seuraamaan entistä paremmin eri kohdissa opetusta. Pelkät ammattiosaamisen näytöt, joiden tulokset kirjataan Wilmaan, eivät riitä opiskelijoiden taitotason seuraamiseen. Yksittäisen opettajan kyky pysyä selvillä siitä, mitä jokainen opiskelija on oppinut, on rajallinen. Taitotason seuranta voitaisiin helpottaa järjestämällä opiskelijoille osaamiskokeita eri vaiheissa opintoja. Tulosten mukaan hyviä vaiheita osaamiskokeille olisi esimerkiksi simulaattoriopetuksen jälkeen, ennen koulun kentältä metsään siirtymistä sekä metsässä ennen työharjoitteluun siirtymistä. Osaamiskokeilla voitaisi varmistaa riittävä osaamistaso ennen siirtymistä seuraavaan vaiheeseen. Opiskelijaa voitaisiin ohjata osaamiskokeen perusteella esimerkiksi harvesterin opiskelun sijaan opiskelemaan enemmän kuormatraktoria, jotta työelämävalmiudet olisi mahdollista saavuttaa suunnitellusti. Opiskelijalle opetetut asiat ja osaamiskokeiden tulokset olisi hyvä kirjata yhteiseen tietokantaan, joka voisi olla esimerkiksi Futural Skills. Seurannassa sekä palautteenannossa voitaisiin hyödyntää myös nykyistä enemmän konedataa. Konedata voisi helpottaa opettajia antamaan paremmin palautetta oikein tehdyistä asioista. Konedatan hyödyntämiseen tarvitaan koulutusta opettajille, jotta kaikki opettajat pystyisivät hyödyntämään sitä tehokkaasti opetuksen tukena.

Opiskelijat kaipaavat tutkimuksen perusteella enemmän opetusta usealla osa-alueella metsäkoneella työskentelyssä sekä koneen toimintakunnon ylläpitämisessä. Yhdessä suunniteltu opetus ja riittävä osaamisen seuraaminen osaamiskokeilla, yhteiset oppimateriaalit sekä opettettujen asioiden kirjaaminen yhteiseen tietokantaan helpottaisivat yksittäisen opettajan taakkaa ja vastuuta opiskelijaryhmän seuraamisesta sekä mahdollistaisivat eri opettajien osallistumisen yksittäisen opiskelijan opetukseen saumattomammin.

Koneopetuksen laatuun on syytä kiinnittää erityistä huomiota, sillä koulutusalan metsäkoneopetus on toiseksi kallein (Kyhä, Nieminen & Kärkkäinen 2020). Lisäksi metsäkoneurakoitsijoilla ei ole varaa ottaa opiskelijaa työharjoitteluun tai palkata vastavalmistunutta opiskelijaa, jonka työelämävalmiudet eivät ole riittävät. Metsäkoneiden käyttökustannukset ovat suuret, vaikka opiskelijalle ei maksettaisi palkkaa.

Tämän työn tavoite kuvata, miten opetus on tällä hetkellä toteutettu ja etsiä kehitysehdotuksia opetuksen kehittämiseksi saavutettiin mielestäni erinomaisesti. Tutkimukseen saatiin kattava otos kohderyhmästä ja tuloksista saatiin rehelliset ja monipuoliset. Tutkimuksen tuloksia olisi voitu monipuolistaa siten, että kysymysten asettelussa olisi voitu laajemmin pyytää vastaajia nostamaan esiin asioita, jotka Tredussa tehdään hyvin. Rajauksena työssä käytettiin pelkkää koneopetusta, mutta aineiston analysointia olisi tukenut, jos opiskelijoilta olisi kysytty toteutuneesta opintopolusta tarkemmin myös muiden tutkinnon osien osalta. Tämän tutkimuksen tuloksena ei rajauksen vuoksi saatu muodostettua mallipolkua, eli esimerkkiä missä järjestyksessä opinnot normaalisti suoritetaan tai missä järjestyksessä ne olisi hyvä suorittaa, vaikka aihetta sivuttiinkin. Vastauksista kuitenkin ilmeni, että eri aikaan aloittaneilla opiskelijaryhmillä on tutkinnonosien järjestyksessä suuriakin eroja. Tulosten valossa uskon, että opiskelijoita hyödyttäisi, mikäli opiskelijan opintopolku pystyittäisi määrittämään HOKS-keskustelun yhteydessä entistä tarkemmin. Opintopolkuvaihtoehtoja olisi hyödyllistä suunnitella ennakoon, HOKS-keskustelujen sujuvoittamiseksi ja suunnitelmallisen opetuksen järjestämiseksi.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoululaki 932/2014

Eskola, J. 2018. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysin vaihe vaiheelta. Teoksessa Valli, R. toim. Ikkunoita tutkimusmetodeihin. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Hakala, J. T. 2013. Aikuiskoulutus ja opintojen viipymisen ongelma. Teoksessa Hakala, J. & Kiviniemi, K. (toim.) Vuorovaikutuksen jännitteitä ja oppimisen säätöjä. Aikuispedagogiikan haasteiden äärellä. 179–191. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 29.11.2020. Saatavilla verkossa. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/48383/978-951-39-5376-8.pdf?sequence=1>

Hirsijärvi, S. & Hurme, H. 1995. Teemahaastattelu. 7. painos. Helsinki: Yliopistopaino.

Jaakkola, S. Varatoimitusjohtaja, Koneyrittäjien liitto. 2020. Metsäkoneiden käyttökustannukset. Sähköpostiviesti. Luettu 26.11.2020

Juntunen, M-L. 1995. Hakkuukoneenkuljettajien aikuiskoulutus oppilaiden arvioimana. Folia Forestalia. Metsätieteen aikakauskirja 1995(4). 257–271. Saatavilla verkossa. <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/524130/5894.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kariniemi, A. 2018. Korjuuyrittäminen. 370–375. Teoksessa Rantala, S. (toim.) Tapion taskukirja. 26. uudistettu painos. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Kela. 2020. Opintotuki. Kansaneläkelaitos. Verkkoartikkeli. Luettu 11.12.2020. <https://www.kela.fi/opintotuki>

Kilpeläinen, R. 2020. Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen kehittäminen. Sähköpostiviesti. Luettu 11.12.2020.

Kilpeläinen, R. & Lautanen, E. 2016. Metsäalan VOSE taustaselvitys 2016. Viitattu 17.11.2020. Saatavilla verkossa. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/177017_metsan_tauastaselvitys_290516-1.pdf

Kivimäki, T. Koneellisen puunkorjuun tiimivastaava. Tredu. 2020¹. Koulutuksen toteutus. Sähköpostiviesti. Luettu 11.12.2020

Kivimäki, T. Koneellisen puunkorjuun tiimivastaava. Tredu. 2020. Koneopetuksen toteuttamissuunnitelma. Sähköpostiviesti. Luettu 8.12.2020

Kokkarinen, J. (toim.) 2012. Koneellinen puunkorjuu. Hallitusti hyvään tulokseen. Helsinki: Metsäteho oy.

Korhonen, T. & Rönty, H. 2017. Pystyisitkö sinä tähän? 360-video: Motokuski tekee 7 800 päätöstä työvuorossa. 18.12.2017. Verkkoartikkeli. Yle. Luettu 23.11.2020. <https://yle.fi/uutiset/3-9976997>

Kyhä, H., Nieminen, M. & Kärkkäinen, S. 2020. Nuoret eivät tunne metsäalan ammatteja. Maaseudun tulevaisuus, 3.6.2020. Verkkoartikkeli. Luettu. 17.11.2020. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/mielipiteet/artikkeli-1.1108089>

Kärki, S-L. 2015. Koulutuksen järjestäjille keinoja puuttua opiskeluun soveltumattomuuteen. Uudistettu opas SORA-säädösten ja -määräysten toimeenpanoon ammattikoulutuksessa. Oppaat ja käsikirjat 2015:12. Opetushallitus. Pdf-dokumentti. Luettu 3.12.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/170668_koulutuksen_jarjestajille_keinoja_puuttua_opiskeluun_soveltumattomuuteen_0.pdf

Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017.

Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998.

Laki tutkintojen ja muiden osaamiskokonaisuuksien viitekehyksestä 93/2017.

Laki valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä 14.12.2017/884

Lautanen, E. & Kilpeläinen, R. 2020. Metsäalan ammatillisesta koulutuksesta 1.1.2016–30.6.2019 valmistuneiden oppimistulosten työelämävastaavuus ja laadullinen työllisyys 2019. TTS:n julkaisuja 450. Luettu. 21.10.2020. Saatavilla verkossa. https://www.tts.fi/uutishuone/tts_n_tutkimusjulkaisut/metsaalan_julkaisut/metsaalan_ammattillisesta_koulutuksesta_1.1.2016-30.6.2019_valmistuneiden_oppimistulosten_tyoelamavastaavuus_ja_laadullinen_tyollisyys_2019_tj450.5345.news

Laine, T. 2007. Miten kokemusta voidaan tutkia? fenomenologinen näkökulma. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 2. painos. Jyväskylä: PS-Kustannus

Lautanen, E., Kilpeläinen, R., Jaakkola, S. & Sirviö, J. 2020. Muille aloille siirtyvät koulutetut metsäkoneenkuljettajat. syyt siirtymisiin ja ratkaisuja niihin. TTS:n julkaisuja 451. Viitattu 18.11.2020. Saatavilla verkossa https://www.tts.fi/files/3205/Muille_aloille_siirtyvat_metsakoneenkuljettajat_TTS_tulosraportti_451.pdf

Lautanen, E. 2020. Metsäalan ammatillisen koulutuksen tuloksellisuus ja korjaustarpeet. Koneyrittäjien metsäpäivillä 31.1.2020 pidetty esitys. Saatavilla verkossa. <https://www.koneyrittajat.fi/media/Julkinen/Liitteet/Tapahtumat/Metsapaiva2020/02Lautanen.pdf>

Lindblad, J. & Wall, T. 2018. Puutavaran mittaaminen. 345–355. Teoksessa Rantala, S. (toim.) Tapion taskukirja. 26. uudistettu painos. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Lopes, ES. & Pagnussat MB. 2017. Effect of the behavioral profile on operator performance in timber harvesting. International Journal of Forest Engineering

Volume 28, 2017 - Issue 3. 134–139. Viitattu 17.11.2020. Saatavilla verkossa. <https://www.tandfon-line.com/doi/full/10.1080/14942119.2017.1328847?scroll=top&needAccess=true>

Maa- ja metsätalousministeriö. 2019. Päivitetty kansallinen metsästrategia 2025. Pdf-dokumentti. Luettu 9.11.2020. Saatavilla verkossa. https://mmm.fi/documents/1410837/2000444/Kansallinen-mets%C3%A4strategia_esite.pdf/a90e414d-8ce3-e6f9-4457-d3c423bafa8a/Kansallinen-mets%C3%A4strategia_esite.pdf

Maa- ja metsätalousministeriö. 2019¹. Kansallinen metsästrategia 2025 seuranta 2019. Pdf-dokumentti. Luettu 9.11.2020. Saatavilla verkossa. <https://mmm.fi/documents/1410837/2000444/2019+KMS2025+seurantaraportti.pdf/448e8ce9-473c-13e3-dcfa-9913d12dff21/2019+KMS2025+seurantaraportti.pdf?t=1596547842156>

Melkas, T. 2020. Puutavaralajien mitta- ja laatuvaatimukset. 221–230. Teoksessa Ruuska, J. (toim.) Metsäkoulu. 10. painos. Helsinki: Metsäkustannus Oy

Metsäteho 2015. Hakkuukoneen mittaustarkkuuden ylläpito ohje. Pdf-dokumentti. Luettu 28.2.2021. https://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/Ohje_Hakkuukoneen_mittaustarkkuuden_yllapito_07_05_2015.pdf

Nieminen, M. Metsäalan koulutuspäällikkö. Tredu. 2021. Opinnäytetyöstä. Sähköpostiviesti. Luettu 28.2.2021.

Nieminen, M. Metsäalan koulutuspäällikkö. Tredu. 2020. Koulutuksen toteutus. Sähköpostiviesti. Luettu 11.12.2020.

Nieminen, M. Metsäalan koulutuspäällikkö. Tredu. 2020¹. Kyselyrungot kommentoitavaksi. Sähköpostiviesti. Luettu 20.12.2020.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2020. Ammatillisen koulutuksen hallinto ja rahoitus. Verkkoartikkeli. Luettu 10.11.2020. <https://minedu.fi/ammattillisen-koulutuksen-hallinto-ja-rahoitus>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2019. Ammatillisten tutkintojen ja koulutuksen järjestämisluissa määrätyt tutkinnot, osaamisalarajoitukset sekä opetuskielet koulutuksen järjestäjän mukaan 1.1.2019. Pdf-dokumentti. Luettu 4.12.2020. https://minedu.fi/documents/1410845/4171155/Tutkinnot+ja+osaamisalarajoitukset+koulutuksen+j%C3%A4rjest%C3%A4j%C3%A4n+mukaan+1.1.2019_netiversio/dfbcd19f-97a6-7f8d-9aec-dede7129ed1e/Tutkinnot+ja+osaamisalarajoitukset+koulutuksen+j%C3%A4rjest%C3%A4j%C3%A4n+mukaan+1.1.2019_netiversio.pdf

Opetus- ja Kulttuuriministeriö. N.d. Usein kysyttyä uudesta ammatillisen koulutuksen laista. Miten aiemmin suoritettujen tutkinnon osien opintoviikot muunnetaan osaamispisteiksi osaamista tunnustettaessa? Verkkoartikkeli. Luettu 11.12.2020. <https://minedu.fi/usein-kysyttya-amisreformi>

Opetushallituksen määräys OPH-3023-2019. Logistiikan, rakennusalan ja metsäalan tutkinnon perusteet. Pdf-dokumentti. Luettu 3.12.2020. <https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-service/api/perusteet/6945380/liitteet/20f255b6-bdf0-40cb-b24a-351f89010998>

Opetushallituksen määräys OPH-5-2018. Tutkintokohtaiset terveydentilavaatimukset ammatillisessa koulutuksessa. Pdf-dokumentti. Luettu 3.12.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/oph-5-2018_sora_maarays_muutoksineen.pdf

Opetushallituksen määräys OPH-2539-2017. Metsäalan tutkinnon perusteet. Pdf-dokumentti. Luettu 3.12.2020. <https://eperusteet.opintopolku.fi/eperusteet-service/api/perusteet/4038055/liitteet/c702468c-b4db-483e-a442-378d5508f3af>

Opetushallitus. 2015. Osaamisperusteisuus todeksi. Askelmerkkejä koulutuksen järjestäjille. Oppaat ja käsikirjat 2015:9. Pdf-dokumentti. Luettu 11.12.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/170260_osaamisperusteisuus_todeksi_askelmerkkeja_koulutuksen_jarjestajille_2015.pdf

Opetushallitus. 2012. Todistusmallit 2012. Ammatilliset perustutkinnot ja valmistavat koulutukset. Määräykset ja ohjeet 2012:28. Pdf-dokumentti. Luettu 11.12.2020. <https://finlex.fi/data/normit/41248-Oph40122012su.pdf>

Pagnussat, M., Hauge, T., Lopes, ES., Almeida, R. M. M. & Naldony, A. 2020. Bimanual Motor Skill in Recruitment of Forest Harvest Machine Operators. Croatian Journal of Forest Engineering. 41(2020)1. 25–33. Luettu 16.11.2020. Saatavilla verkossa. <http://www.crojfe.com/archive/volume-41-no-1/bimanual-motor-skill-in-recruitment-of-forest-harvest-machine-operators/>

Piri, T., Selander, A., Hantula, J. Kuitunen, P. 2019. Juurikäpätuhojen tunnistaminen ja torjunta. Lahti: Suomen Metsäkeskus. Pdf-dokumentti. Luettu 23.11.2020. Saatavilla verkossa. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/juurikaapaopas.pdf>

Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Työkirja ammattikouluun. Jokioinen: e-Oppi Oy.

Randell, A. Hallitussihteeri. 2017. Ehdotus opetus- ja kulttuuriministeriön asetukseksi ammatillisen koulutuksen rahoituksen laskentaperusteista. Opetus- ja kulttuuriministeriön muistio. 6.10.2017. Pdf-dokumentti. Luettu 29.10.2020. Saatavilla verkossa. <https://minedu.fi/documents/1410845/5422119/Muistio+OKM+rahoitusasetus.pdf/775fa8a6-4b8e-41e6-acd1-b3c0e82e89bf/Muistio+OKM+rahoitusasetus.pdf>

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV. Menetelmäopetuksen tietovaranto. verkkojulkaisu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaristo. Luettu 12.12.2020. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>

Spinelli, R., Magagnotti, N. & Labelle, E., R. 2020. The Effect of New Silvicultural Trends on the Mental Workload of Harvester Operators. Croatian Journal

of Forest Engineering. 41(2020)2. 175–190. Luettu 16.11.2020. Saatavilla Verkossa. <http://www.croife.com/archive/volume-41-no.2/the-effect-of-new-silvicultural-trends-on-mental-workload-of-harvester-operators/>

Strandström, M. 2018. Puunkorjuu ja kaukokuljetus vuonna 2018. Metsätehon tuloskalvosarja 17a/2019. Pdf-dokumentti. Luettu 26.11.2020. Saatavilla verkossa. http://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/Tuloskalvosarja_2019_17a_Puunkorjuu_ja_kaukokuljetus_vuonna_2018.pdf

Strandström, M. & Poikela, A. 2016. Metsäalan työvoimatarve – Savotta 2025. Metsätehon tuloskalvosarja 15/2016. Pdf-dokumentti. Luettu 29.10.2020. Saatavilla verkossa. https://metsateho.fi/wp-content/uploads/Tuloskalvosarja_2016_15_Metsaalan_tyovoimatarve_Savotta_2025_ms.pdf

Taipale-Lehto, U. 2017. Metsäalan osaamistarveraportti. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2017:7. Pdf-dokumentti. Luettu 11.12.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/metsaalan_osaamistarveraportti.pdf

Tietosuojavaltuutettu. N.d. Tieteellinen tutkimus ja tietosuoja. Tietosuojavaltuutetun toimisto. Verkkoartikkeli. Luettu 14.12.2020. <https://tietosuoja.fi/tieteellinen-tutkimus>

Tredu. 2020. Osaamisen arvioinnin toteuttamissuunnitelma. Metsäalan perustutkinto. Julkaisematon pdf-dokumentti. Sähköpostitiedonanto. Nieminen, M. Luettu. 10.12.2020

Tredu. 2020¹. Metsäalan perustutkinnon metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan toteuttamissuunnitelma. Jatkuvan haun kautta maaliskuussa ja elokuussa 2020 aloittaneet. Julkaisematon kuva tiedosto. Sähköpostitiedonanto. Nieminen, M. Luettu 1.12.2020

Tredu. N.d. Tampereen seudun ammattiopisto Tredu. Verkkoartikkeli. Luettu 11.12.2020. <https://www.tredu.fi/tietoa-tredusta.html>

Tuomi, J. Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Työllisyysrahasto. 2020. Aikuisopiskelijan etuudet. Verkkoartikkeli. Luettu 11.12.2020. <https://www.tyollisyysrahasto.fi/aikuisopiskelijan-etuudet/>

Työ- ja elinkeinoministeriö 2020. Metsäkoneenkuljettaja. Ammattinetti. Luettu 3.12.2020. <https://kokeile.tyomarkkinatori.fi/amatit/Mets%C3%A4koneenkuljettaja>

Valtioneuvoston asetus ammatillisesta koulutuksesta 673/2017

Valtioneuvoston asetus tutkintojen ja muiden osaamiskokonaisuuksien viitekehystä 120/2017

Visma. N.d. Wilma. Verkkoartikkeli. Luettu 10.12.2020. <https://www.visma.fi/inschool/wilma/>

Väätäinen, K., Ovaskainen, H., Ranta, P. & Ala-Fossi, A. 2005. Hakkuukoneenkuljettajan hiljaisen tiedon merkitys hakkuutulokseen työpistetasolla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja. 937. Luettu 17.11.2020. Saatavilla verkossa. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-40-1950-4>

Yliopistolaki 558/2009

LIITTEET

Liite 1. HOKS sisältövaatimukset

1(2)

Valtioneuvoston asetus ammatillisesta koulutuksesta 673/2017

9 § Henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan merkittävät tiedot

Koulutuksen järjestäjä merkitsee opiskelijan henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan ainakin seuraavat tiedot:

- 1) suoritettava tutkinto tai valmentava koulutus taikka ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 8 §:ssä tarkoitettu muu ammatillinen koulutus, noudatettavat tutkinnon tai koulutuksen perusteet, mahdollinen suoritettava osaamisala sekä suoritettavat tutkinnon tai koulutuksen osat;*
- 2) tiedot niistä tutkinnon osista, yhteisten tutkinnon osien osa-alueista tai muista toimivaltaisen viranomaisen arvioimista ja todentamista opinnoista, jotka koulutuksen järjestäjä on sisällyttänyt osaksi opiskelijan tutkintoa osaamisen tunnustamisen perusteella;*
- 3) tiedot niistä tutkinnon osista, yhteisten tutkinnon osien osa-alueista tai muista toimivaltaisen viranomaisen arvioimista ja todentamista opinnoista, jotka koulutuksen järjestäjä on toimittanut nimeämilleen osaamisen arvioijille osaamisen tunnustamista varten;*
- 4) muu kuin 2 ja 3 kohtaan sisältyvä opiskelijan aiemmin hankkima ja osoittama osaaminen, joka liittyy suoritettavaan tutkintoon tai valmentavaan koulutukseen;*
- 5) mahdollinen ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 66 §:n mukainen ammattitaitovaatimuksista tai osaamistavoitteista poikkeaminen;*
- 6) tutkintokoulutuksen ja muun tarvittavan ammattitaidon hankkimisen tarve;*
- 7) opiskelijan mahdollisesti tarvitsema ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 48 §:ssä tarkoitettu ohjaus ja tuki;*
- 8) opiskelijalle mahdollisesti tarjottavan ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 64 §:ssä tarkoitetun erityisen tuen sisältö;*
- 9) opiskelijalle tarvittaessa järjestettävät ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 63 §:ssä tarkoitetut opiskelunvalmiuksia tukevat opinnot;*
- 10) näyttöjen ajankohdat ja sisällöt, näyttöympäristöt sekä näytön järjestäjä, jos se on joku muu koulutuksen järjestäjä;*
- 11) vastaavat tiedot muusta osaamisen osoittamisesta sekä erityistä tukea saavan opiskelijan osalta ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 64 §:n 2 momentin mukainen osaamisen arvioinnin mukauttaminen ja yksilöllinen osaamisen arviointi;*
- 12) ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 54 §:ssä tarkoitetut osaamisen arvioijat; sekä*
- 13) opiskelijalle laadittava urasuunnitelma.*

Jatkuu

2(2)

Jos opiskelija osallistuu 1 momentin 6 kohdan perusteella ilmenneen tarpeen mukaisesti tutkintokoulutukseen tai muuhun tarvittavan osaamisen hankkimiseen, henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan merkitään 1 momentissa tarkoitettujen tietojen lisäksi:

- 1) tutkintokoulutuksen tai muun tarvittavan osaamisen hankkimisen tavoitteet, sisällöt, opetus ja muut osaamisen hankkimisen tavat ja ajoittuminen; sekä*
- 2) edellä 1 momentin 8 kohdassa tarkoitettun erityisen tuen tarpeen mukaiset toimenpiteet tutkintokoulutuksen tai muun tarvittavan osaamisen hankkimisen aikana.*

Jos opiskelijan osaamisen hankkiminen järjestetään työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä oppisopimuskoulutuksena tai koulutussopimukseen perustuvana koulutuksena, henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan merkitään 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen tietojen lisäksi:

- 1) opiskelijan vastuullinen työpaikkaohjaaja ja koulutuksen järjestäjän nimeämä opettaja tai perustellusta syystä muu koulutuksen järjestäjän edustaja;*
- 2) edellä 1 kohdassa tarkoitettun työpaikkaohjaajan ja opettajan tai muun koulutuksen järjestäjän edustajan lisäksi oppisopimuskoulutusta hankkineen koulutuksen järjestäjän edustaja, jos tutkinto on järjestetty ammatillisesta koulutuksesta annetun lain 27 §:n 1 momentissa tarkoitettun oppisopimuskoulutuksen perusteella;*
- 3) keskeiset työtehtävät työpaikalla tutkinnon perusteiden ja henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman mukaisen osaamisen hankkimiseksi;*
- 4) koulutussopimukseen perustuvassa koulutuksessa työpaikalla järjestettävän osaamisen hankkimisen ajoittuminen;*
- 5) oppisopimuskoulutuksessa osaamisen hankkimisen ajoittuminen koulutuksen järjestäjän osoittamissa muissa oppimisympäristöissä tapahtuvan osaamisen hankkimisen sekä työpaikalla järjestettävän osaamisen hankkimisen osalta.*

Edellä 1 momentin 1–7 kohdassa tarkoitettut tiedot tulee olla merkittynä henkilökohtaisessa osaamisen kehittämissuunnitelmassa suunnitelmaa hyväksyttäessä. Jos opiskelijan osaamisen hankkiminen järjestetään työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä oppisopimukseen tai koulutussopimukseen perustuvana koulutuksena, tulee henkilökohtaisessa osaamisen kehittämissuunnitelmassa olla suunnitelmaa hyväksyttäessä merkittynä lisäksi 1 momentin 10 kohdassa sekä 3 momentin 1–5 kohdassa tarkoitettut tiedot.

Poiketen siitä, mitä 4 momentissa säädetään, 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettujen tutkinnon osien osalta valinnaiset tutkinnon osat voidaan oppisopimuskoulutusta lukuun ottamatta merkitä henkilökohtaiseen osaamisen kehittämissuunnitelmaan myös suunnitelmaa päivitettäessä.

Liite 2. Tutkinnon rakenne OPH-2539-2017

Opetushallituksen määräyksen (OPH-2539-2017) mukainen tutkinnon rakenne metsäalan perustutkinto metsäkoneenkuljetuksen osaamisala.

Metsäalan perustutkinto metsäkoneenkuljetuksen osaamisala 180 osp (OPH-2539-2017)

Ammatilliset tutkinnon osat (145 osp)

Pakolliset tutkinnon osat (60 osp)

Metsän hoito ja hyödyntäminen (20 osp)

Metsätraktorin käyttö (20 osp)

Metsäkoneiden kunnossapito (20 osp)

Valinnaiset tutkinnon osat (85 osp)

Valinnaiset tutkinnon osat (65 osp) (valitaan yksi seuraavista)

Koneellinen puutavaran valmistus (65 osp)

Puutavaran lähikuljetus (65 osp)

Puutavaran autokuljetus (65 osp)

Koneelliset maanmuokkaus- ja metsänhoitotyöt (65 osp)

Valinnaiset tutkinnon osat (20 osp) (Valitaan seuraavista yhteensä 20 osp)

Energiapuun jalostus (10 osp)

Kuljetusalan perustason ammattipätevyys (10 osp)

Lämpölaitoksen käyttö, hoito ja huolto (10 osp)

Metsien monikäyttö (10 osp) (Voidaan valita useamman kerran suuntautuen eri monikäyttömuotoihin.)

Metsänhoito- tai maanmuokkuskoneen käyttö (10 osp)

Turvetuotanto (10 osp)

Metsäenergiaraaka-aineen hankinta ja käyttö (35 osp)

Energiapuun korjuu ja varastointi (50 osp)

Turvetuotanto ja varastointi (50 osp)

Metsänhoitopalvelut (30 osp)

Puunkorjuupalvelut (30 osp)

Metsäkoneen huolto ja korjaus (40 osp)

Metsäkoneen vianhaku (35 osp)

Yritystoiminnan suunnittelu (15 osp)

Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen (5 osp)

Huippuosaajana toimiminen (15 osp)

Yrityksessä toimiminen (15 osp)

Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuva tutkinnon osa (5-15 osp)

Tutkintoon voi sisällyttää:

tutkinnon osa toisesta ammatillisesta perustutkinnosta, ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta (5-15 osp)

Korkeakouluopinnot (5-15 osp)

Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita tai lukio-opintoja (1-25 osp)

Yhteiset tutkinnon osat (35 osp)

Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen (11 osp)

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen (6 osp)

Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen (9 osp)

valinnaiset yhteiset tutkinnonosat (9 osp).

Liite 3. Tutkinnon rakenne Tredun toteuttamissuunnitelma

Metsäalan perustutkinto metsäkoneenkuljetuksen osaamisala 180 osp (Tredu 2020)(pohjautuu OPH-2539-2017)

Ammatilliset tutkinnon osat (145 osp)

Pakolliset tutkinnon osat (60 osp)

- Metsän hoito ja hyödyntäminen (20 osp)
- Metsätraktorin käyttö (20 osp)
- Metsäkoneiden kunnossapito (20 osp)

Valinnaiset tutkinnon osat (85 osp)

Valinnaiset tutkinnon osat (65 osp) (valitaan yksi seuraavista)

- Koneellinen puutavaran valmistus (65 osp)
- Puutavaran lähikuljetus (65 osp)

Valinnaiset tutkinnon osat (20 osp) (Valitaan seuraavista yhteensä 20 osp)

- Kuljetusalan perustason ammattipätevyys (10 osp)
- Metsien monikäyttö: Metsästys ja riistanhoito (10 osp)
- Metsien monikäyttö: Maisemanhoito (10 osp)
- Yritystoiminnan suunnittelu (15 osp)
- Huippuosajana toimiminen (15 osp)
- Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen (5 osp)
- Yrityksessä toimiminen (15 osp)

Ammatillisiin valinnaisiin tutkinnon osiin voidaan valita yksi seuraavista paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvista tutkinnonosista

- Metsäkoneenkuljettaja työelämässä (10 osp)
- Virtuaalimetsän rakennus ja erirakenteismetsän käsittely (10 osp)
- Metsäkone työvälineenä taloudellisuuden mittaaminen simulaattorilla (10 osp)
- Taloudellisen koneenkäytön perusteet simulaattorilla (5 osp)
- Työelämässä toimiminen (5 osp) (Tredu-tasoinen)
- Kansainvälisessä työyhteisössä toimiminen (5 osp)(Tredu-tasoinen)
- Ammatillisiin valinnaisiin tutkinnon osiin voidaan sisällyttää**
- Tutkinnon osa perustutkinnon toiselta osaamisalalta. (20 osp)

Tutkinnon osa toisesta ammatillisesta perus- ammatti- tai erikoisammattitutkinnosta (5-15 osp)

Korkeakouluopinnot (5-15 osp)

Yhteiset tutkinnon osat (35 osp)

Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen (11 osp)

- Viestintä ja vuorovaikutus äidinkielellä (4 osp)
- Viestintä ja vuorovaikutus toisella kotimaisella kielellä, ruotsi (1 osp)
- Viestintä ja vuorovaikutus vieraalla kielellä (3 osp)
- Toiminta digitaalisessa ympäristössä (2 osp)
- Taide ja luova ilmaisu (1 osp)

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen (6 osp)

- Matematiikka ja matematiikan soveltaminen (4 osp)
- Fysikaaliset ja kemialliset ilmiöt ja niiden soveltaminen (2 osp)

Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen (9 osp)

- Yhteiskunnassa ja kansalaisena toimiminen (2 osp)
- Työelämässä toimiminen (2 osp)
- Opiskelu- ja urasuunnittelunvalmiudet (1 osp)
- Yrittäjyys ja yrittäjämäinen toiminta (1 osp)
- Työkyvyn ja hyvinvoinnin ylläpitäminen (2 osp)
- Kestävän kehityksen edistäminen (1 osp)

valinnaiset yhteiset tutkinnon osat (9 osp). (Valitaan seuraavista yhteensä 9 osp)

- Viestintä ja vuorovaikutus äidinkielellä (2 osp)
- Viestintä ja vuorovaikutus toisella kotimaisella kielellä, ruotsi (3 osp)
- Viestintä ja vuorovaikutus vieraalla kielellä (3 osp)
- Toiminta digitaalisessa ympäristössä (3 osp)
- Taide ja luova ilmaisu (3 osp)
- Matematiikka ja matematiikan soveltaminen (2 osp)
- Fysikaaliset ja kemialliset ilmiöt ja niiden soveltaminen (3 osp)
- Yhteiskunnassa ja kansalaisena toimiminen (3 osp)
- Työelämässä toimiminen (3 osp)
- Työkyvyn ja hyvinvoinnin ylläpitäminen (2 osp)
- Kestävän kehityksen edistäminen (3 osp)

Liite 4. Ammattitaitovaatimukset metsätraktorin käyttö

1(2)

Opetushallituksen määräyksen (OPH-2539-2017) mukaiset ammattitaitovaatimukset tutkinnon osalle: metsätraktorin käyttö (20 osp).

Opiskelija hallitsee kuormaimen käytön.

Tyydyttävä 1	käyttää kuormainta työturvallisesti ja hallitusti säättää ohjeet saatuaan työskentelyasennon ergonomisesti
--------------	---

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	käyttää kuormainta työturvallisesti, hallitusti ja sujuvasti säättää työskentelyasennon ergonomisesti
--------	--

Hyvä 4

Kiitettävä 5	käyttää kuormainta työturvallisesti, sujuvasti, tehokkaasti ja taloudellisesti osaa hyödyntää koneen ominaisuuksia työpisteellä työskennellessä säättää työskentelyasennon ergonomisesti.
--------------	---

Opiskelija lähikuljettaa puutavaraa metsätraktorilla.

Tyydyttävä 1	laatii metsätyömaalle ohjeet saatuaan kuljetussuunnitelman ja toimii sen mukaisesti tuntee puutavaralajit työskentelee koneella hallitusti työskentelee turvallisesti ja pääosin ergonomisesti tekee jatkokuljetuskelpoiset varastomuodostelmat
--------------	---

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	laatii metsätyömaalle kuljetussuunnitelman ja toteuttaa sen tuntee puutavaralajit työskentelee koneella sujuvasti parantaa kuljetuksen tehokkuutta hyödyntäen monilajikuormia toteuttaa varastomuodostelmat jatkokuljetuskelpoisiksi huolehtii varastopaikan siisteydestä itsenäisesti työskentelee turvallisesti ja ergonomisesti
--------	--

Hyvä 4

Kiitettävä 5	laatii metsätyömaalle kuljetussuunnitelman korjuuohjeen mukaisesti ja toteuttaa sen sekä muuttaa tehtyä suunnitelmaa tarvittaessa tuntee puutavaralajit työskentelee koneella sujuvasti parantaa kuljetuksen tehokkuutta hyödyntäen monilajikuormia sekä osaa suunnitella puutavaralajikohtaista ajojärjestystä suunnittelee ja toteuttaa varastomuodostelmat jatkokuljetuskelpoisiksi oma- aloitteisesti huolehtii varastopaikan siisteydestä itsenäisesti työskentelee turvallisesti ja ergonomisesti ennakoi työturvallisuuden poistamalla riskitekijöitä.
--------------	---

Jatkuu

Opiskelija tuntee metsätraktorin perusrakenteen ja tekee päivittäiset huollot ja tarkastukset

Tyydyttävä 1	tuntee osittain metsätraktorin perusrakenteen tekee päivittäiset huollot ja tarkastukset ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkistusten merkityksen käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti työskentelee pääosin ergonomisesti
--------------	--

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	tuntee pääosin metsätraktorin perusrakenteen tekee oma-aloitteisesti päivittäiset huollot ja tarkastukset ilmoittaa huolto- ja korjaustarpeista ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkistusten merkityksen käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti työskentelee ergonomisesti pitää työmaan siistinä ja käsittelee jätteet ohjeiden mukaisesti
--------	--

Hyvä 4

Kiitettävä 5	tuntee metsätraktorin perusrakenteen kokonaisuudessaan ylläpitää koneen toimintakuntoa, tekee päivittäiset huollot ja tarkastukset itsenäisesti ilmoittaa huolto- ja korjaustarpeista ymmärtää päivittäisten huoltojen ja tarkistusten merkityksen käyttää ja huoltaa työvälineitä turvallisesti työskentelee turvallisesti ja ergonomisesti pitää työmaan siistinä ja käsittelee jätteet oikein.
--------------	---

Liite 5. Ammattitaitovaatimukset koneellinen puutavaran valmistus

1(4)

Opetushallituksen määräyksen (OPH-2539-2017) mukaiset ammattitaitovaatimukset tutkinnon osalle: koneellinen puutavaran valmistus (65 osp).

Opiskelija suunnittelee koneellisen puutavaran valmistuksen korjuukohteella.

Tyydyttävä 1	suunnittelee ohjattuna hakkuukoneen puunkorjuutyömaan hyödyntää suunnittelussa ohjeet saatuaan korjuuohjetta ja muita tietolähteitä huomioi suunnittelussa ohjeet saatuaan metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifiointin kriteerit ja kestävän kehityksen
--------------	---

Tyydyttävä 2	suunnittelee hakkuukoneen puunkorjuutyömaan hyödyntää suunnittelussa korjuuohjetta ja muita tietolähteitä huomioi suunnittelussa metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifiointin kriteerit ja kestävän kehityksen työskentelee suunnittelussa pääosin asiakaslähtöisesti
--------------	--

Hyvä 4	suunnittelee itsenäisesti ja laadukkaasti hakkuukoneen puunkorjuutyömaan huomioiden koko korjuuketjun hyödyntää suunnittelussa itsenäisesti ja tarkoituksenmukaisesti korjuuohjetta ja muita tietolähteitä huomioi suunnittelussa itsenäisesti metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifiointin (PEFC, FSC) kriteerit ja kestävän kehityksen työskentelee suunnittelussa asiakaslähtöisesti ja yrittäjyyden sekä vaitiolovelvollisuuden huomioiden.
--------	--

2(4)

Opiskelija toteuttaa koneellisen puutavaran valmistuksen korjuukohteella.

Tydyttävä 1	<p>noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita työskentelee hakkuukoneella ohjeet saatuaan korjuuohjeen mukaisesti osaa ohjeet saatuaan erilaiset hakkuutavat tietää pääosin korjuujäljen arvioinnin kriteerit omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot</p> <p>hyödyntää ohjeet saatuaan työskentelyssään koneen tietotekniikkaa sekä sovelluksia arvioi sekä ylläpitää ohjeet saatuaan koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta tekee omavalvontaa ohjeistuksen mukaan toimii työyhteisössä hyväksyttävästi tiedostaa ohjattuna oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason</p>
-------------	---

Tydyttävä 2

Hyvä 3	<p>noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita ja toimii vastuullisesti työskentelee hakkuukoneella pääosin korjuuohjeet, metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifioinnin kriteerit ja kestävä kehitys huomioiden hallitsee erilaiset hakkuutavat tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot</p> <p>hyödyntää työskentelyssään koneen tietotekniikkaa sekä sovelluksia arvioi sekä ylläpitää koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta tekee itsenäisesti omavalvontaa toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason</p>
--------	--

Hyvä 4

Kiitettävä 5	<p>noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita ja toimii vastuullisesti työskentelee hakkuukoneella itsenäisesti, sujuvasti ja tuottavasti korjuuohjeet, metsänhoidon suositukset, säädökset sekä metsäsertifioinnin kriteerit ja kestävä kehityksen huomioiden hallitsee erilaiset hakkuutavat tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot</p> <p>hyödyntää työskentelyssään monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti koneen tietotekniikkaa ja sovelluksia arvioi sekä ylläpitää koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta itsenäisesti sekä järjestelmällisesti tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti ja kehittävästi tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason.</p>
--------------	--

3(4)

Opiskelija pitää hakkuukoneen toimintakuntoisena ja tekee tavanomaiset määräaikaishuollot.

Tyydyttävä 1	<p>varustelee ja säätää koneen keskeisimmät toiminnot siten, että työskentely on hallittua</p> <p>tekee ohjeet saatuaan koneen pienet huollot ja korjaukset</p> <p>huolehtii ohjeet saatuaan määräaikaishuoltojen toteutumisesta</p> <p>tunnistaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat ja korjaa ne ohjeet saatuaan</p> <p>hyödyntää ohjattuna koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa</p> <p>osaa ennakoida polttoaineen tarpeen tilata ohjatusti polttoainetta</p> <p>tekee ohjeet saatuaan lainmukaisen kuormansidonnän</p> <p>ylläpitää ohjattuna työpaikkansa siisteyttä</p>
--------------	---

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	<p>varustelee ja säätää koneen keskeisimmät toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa</p> <p>tekee pääosin itsenäisesti koneen pienet huollot ja korjaukset</p> <p>huolehtii pääosin määräaikaishuoltojen toteutumisesta</p> <p>tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat</p> <p>hyödyntää koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa</p> <p>osaa ennakoida polttoaineen tarpeen ja tilata polttoaine- ja huoltotarvikkeita itsenäisesti</p> <p>osaa ennakoida siirron ajankohdan ja tekee lainmukaisen kuormansidonnän</p> <p>ylläpitää työpaikkansa siisteyttä</p>
--------	---

Hyvä 4

Kiihittävä 5	<p>varustelee ja säätää koneen toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa ja tuottavaa</p> <p>ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla</p> <p>huolehtii määräaikaishuoltojen toteutumisesta</p> <p>tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti</p> <p>hyödyntää itsenäisesti ja monipuolisesti koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa</p> <p>osaa ennakoida polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen ja tilata ne itsenäisesti</p> <p>osaa ennakoida siirron ajankohdan ja huolehtii koneiden siirrosta</p> <p>ylläpitää ja kehittää itsenäisesti työpaikkansa siisteyttä.</p>
--------------	--

4(4)

Opiskelija huomioi työssään ja toiminnassaan työturvallisuuden, ympäristönäkökohdat,

Tyydyttävä 1	<p>noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä ohjatusti toimii ohjeiden mukaisesti toimii ohjeiden mukaan asiakastilanteissa noudattaa sovittuja työaikoja dokumentoi työaikojaan ohjatusti on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojelulainelainsäädännön mukaisen tutkinnon</p>
--------------	--

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	<p>noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä toimii oma-aloitteisesti ja vastuullisesti toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti dokumentoi työaikojaan ja työn määrää on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojelulainelainsäädännön mukaisen tutkinnon</p>
--------	--

Hyvä 4

Kiitettävä 5	<p>noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä itsenäisesti toimii itsenäisesti ja vastuullisesti suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojelulainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.</p>
--------------	--

Liite 6. Ammattitaitovaatimukset puutavaran lähikuljetus

1(4)

Opetushallituksen määräyksen (OPH-2539-2017) mukaiset ammattitaitovaatimukset tutkinnon osalle: puutavaran lähikuljetus (65 osp).

Opiskelija suunnittelee puutavaran lähikuljetuksen korjuukohteella.

Tyydyttävä 1	suunnittelee ohjeet saatuaan puunkorjuutyömaan lähikuljetuksen hyödyntää suunnittelussa ohjeet saatuaan korjuuohjetta ja muita tietolähteitä noudattaa suunnittelussa ohjeet saatuaan säädöksiä, metsänhoidon suosituksia ja metsäsertifiointin kriteereitä sekä huomioi kestävän kehityksen työskentelee suunnittelussa ohjattuna asiakaslähtöisesti
--------------	---

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	suunnittelee puunkorjuutyömaan lähikuljetuksen hyödyntää suunnittelussa korjuuohjetta ja muita tietolähteitä noudattaa suunnittelussa säädöksiä, metsänhoidon suosituksia ja metsäsertifiointin kriteereitä sekä huomioi kestävän kehityksen työskentelee suunnittelussa pääosin asiakaslähtöisesti
--------	---

Hyvä 4

Kiitettävä 5	suunnittelee itsenäisesti ja laadukkaasti puunkorjuutyömaan lähikuljetuksen huomioiden koko korjuuketjun hyödyntää suunnittelussa itsenäisesti ja tarkoituksenmukaisesti korjuuohjetta ja muita tietolähteitä noudattaa suunnittelussa itsenäisesti säädöksiä, metsänhoidon suosituksia ja metsäsertifiointin kriteereitä sekä huomioi kestävän kehityksen työskentelee suunnittelussa asiakaslähtöisesti ja yrittäjyyden sekä vaihtoehtojen huomioiden.
--------------	--

Jatkuu

Opiskelija toteuttaa puutavaran lähikuljetuksen korjuukohteella.

Tyydyttävä 1	<p>noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita</p> <p>työskentelee kuormatraktorilla ohjeet saatuaan korjuuohjeen, säädösten, metsänhoidon suositusten ja metsäsertifiointin kriteerien mukaisesti sekä huomioi kestävän kehityksen</p> <p>tietää pääosin korjuujäljen arvioinnin kriteerit</p> <p>omaa osittain luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot</p> <p>hyödyntää ohjeet saatuaan työskentelyssään koneen tietotekniikkaa sekä sovelluksia</p> <p>arvioi sekä ylläpitää ohjeet saatuaan koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta</p> <p>tekee omavalvontaa ohjeistuksen mukaan</p> <p>toimii työyhteisössä hyväksyttävästi</p> <p>ohjeet saatuaan tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason</p>
--------------	--

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	<p>noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita ja toimii vastuullisesti</p> <p>työskentelee kuormatraktorilla pääosin korjuuohjeen, säädösten, metsänhoidon suositusten ja metsäsertifiointin kriteerien mukaisesti sekä huomioi kestävän kehityksen</p> <p>tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit</p> <p>omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot</p> <p>hyödyntää työskentelyssään koneen tietotekniikkaa sekä sovelluksia</p> <p>arvioi sekä ylläpitää koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta</p> <p>tekee itsenäisesti omavalvontaa</p> <p>toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti</p> <p>tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason</p>
--------	---

Hyvä 4

Kiitettävä 5	<p>noudattaa työskentelyssään työturvallisuusohjeita ja toimii vastuullisesti</p> <p>työskentelee kuormatraktorilla itsenäisesti, hallitusti, sujuvasti ja tuottavasti</p> <p>korjuuohjeen, säädösten, metsänhoidon suositusten ja metsäsertifiointin kriteerien mukaisesti sekä huomioi kestävän kehityksen</p> <p>tietää korjuujäljen arvioinnin kriteerit</p> <p>omaa luonnonhoitokorttikoetta vastaavat taidot</p> <p>hyödyntää työskentelyssään monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti koneen tietotekniikkaa sekä sovelluksia</p> <p>arvioi sekä ylläpitää koneen mittaustarkkuutta ja työskentelyn laadukkuutta</p> <p>itsenäisesti ja järjestelmällisesti</p> <p>tekee itsenäisesti ja säännöllisesti omavalvontaa</p> <p>toimii työyhteisössä vuorovaikutteisesti ja kehittävästi</p> <p>tiedostaa oman työnsä kustannusvaikutukset ja tuotostason.</p>
--------------	--

3(4)

Opiskelija pitää kuormatraktorin toimintakuntoisena ja tekee tavanomaiset määräaikaishuollot.

Tydyttävä 1	<p>varustelee ja säätää koneen keskeisimmät toiminnot siten, että työskentely on hallittua</p> <p>tekee ohjattuna koneen pienet huollot ja korjaukset</p> <p>huolehtii ohjattuna määräaikaishuoltojen toteutumisesta</p> <p>tunnistaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat ja korjaa ne ohjattuna</p> <p>hyödyntää ohjattuna koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa</p> <p>osaa ennakoida polttoaineen tarpeen ja tilata ohjeet saatuaan polttoainetta</p> <p>tekee ohjattuna lainmukaisen kuormansidonnän</p> <p>ylläpitää ohjattuna työpaikkansa siisteyttä</p>
-------------	--

Tydyttävä 2

Hyvä 3	<p>varustelee ja säätää koneen keskeisimmät toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa</p> <p>tekee pääosin itsenäisesti koneen pienet huollot ja korjaukset</p> <p>huolehtii pääosin määräaikaishuoltojen toteutumisesta</p> <p>tunnistaa yleisimpiä koneen toimintahäiriöitä ja osaa toimia tilanteen mukaan</p> <p>hyödyntää koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa</p> <p>osaa ennakoida polttoaineen tarpeen ja tilata polttoaine- ja huoltotarvikkeita itsenäisesti</p> <p>ennakoi siirron ajankohdan ja tekee lainmukaisen kuormansidonnän</p> <p>ylläpitää työpaikkansa siisteyttä</p>
--------	---

Hyvä 4

Kiitettävä 5	<p>varustelee ja säätää koneen toiminnot siten, että työskentely on sujuvaa ja tuottavaa</p> <p>ylläpitää ennakoivasti koneiden ja laitteiden toimintakuntoa säännöllisillä huoltotoimilla ja tarkastuksilla</p> <p>huolehtii määräaikaishuoltojen toteutumisesta</p> <p>tunnistaa, paikallistaa ja korjaa yleisimmät toimintahäiriöt ja viat itsenäisesti</p> <p>tunnistaa koneen toimintahäiriöitä ja osaa toimia tilanteen mukaisesti</p> <p>hyödyntää itsenäisesti ja monipuolisesti koneen tietojärjestelmää toimintojen säätämisessä, vianhaussa ja huoltotarpeen arvioinnissa</p> <p>osaa ennakoida polttoaine- ja huoltotarvikkeiden tarpeen ja tilata niitä itsenäisesti</p> <p>ennakoi siirron ajankohdan ja huolehtii koneiden siirrosta</p> <p>ylläpitää ja kehittää itsenäisesti työpaikkansa siisteyttä.</p>
--------------	--

4(4)

Opiskelija huomioi työssään ja toiminnassaan työturvallisuuden, ympäristönäkökohdat,

Tyydyttävä 1	<p>noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä ohjatusti toimii ohjeiden mukaisesti toimii ohjeiden mukaan asiakastilanteissa noudattaa yleensä sovittuja työaikoja dokumentoi työaikojaan ohjatusti on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojelulainelainsäädännön mukaisen tutkinnon</p>
--------------	---

Tyydyttävä 2

Hyvä 3	<p>noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä toimii oma-aloitteisesti ja vastuullisesti toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti dokumentoi työaikojaan ja työn määrää on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojelulainelainsäädännön mukaisen tutkinnon</p>
--------	---

Hyvä 4

Kiitettävä 5	<p>noudattaa annettuja työturvallisuusohjeita toimii työpaikan ympäristönsuojeluohjeiden mukaisesti tuntee sertifiointijärjestelmät ja toteuttaa niitä itsenäisesti toimii itsenäisesti ja vastuullisesti suhtautuu positiivisesti asiakkaaseen ja toimii hyvässä vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa noudattaa sovittuja työaikoja täsmällisesti sekä sopii poikkeamista dokumentoi työaikojaan, työn laatua ja määrää täsmällisesti on suorittanut ajantasaisen kasvinsuojelulainelainsäädännön mukaisen tutkinnon.</p>
--------------	---

Liite 7. Kysely opettajille

1(2)

Tämä kysely on osa opinnäytetyötutkimusta (AMK), jonka tavoitteena on kuvata metsäkoneopetusta Tredun **jatkuvan haun kautta aloittaneiden** metsäkoneenkuljetuksen osaamisalan perustutkinto-opiskelijoiden osalta. Tulokset julkaistaan anonymieinä julkisessa opinnäytetyöraportissa siten, ettei yksittäinen henkilö ole tunnistettavissa aineistoa yhdistelemällä. Kysymykset eivät koske tiettyä ryhmää vaan kyseistä opintolinjaa yleisemmin. Vastaamalla kyselyyn suostutte siihen, että vastauksia käytetään tässä tutkimuksessa.

Kysely koskee metsäkoneopetusta sisältävien tutkinnon osien oppilaitoksessa tapahtuvaa opetusta. Tutkinnon osat, joita kysely koskee, ovat metsätraktorin käyttö (20 osp), koneellinen puutavaran valmistus (65 osp) sekä puutavaran lähikuljetus (65 osp). Kyselyn aluksi on kolme taustakysymystä, joiden jälkeen kysely etenee teemoittain. Teemat limittyvät toisiinsa, joten voitte tarvittaessa palata muokkaamaan aiempia vastauksianne. Kysymyksiä on yhteensä kaksitoista. Kun kaikkiin kysymyksiin on vastattu, lähettäkää valmiit vastaukset kyselyn lopusta. Vastauksilla ei haeta ihannelilannetta, vaan sitä, miten juuri te koette asiat käytännössä. Vastauksien pituudelle ei ole alarajaa, mutta yhden vastauksen toivotaan olevan enintään yhden A4 sivun mittainen. Kyselyyn vastaamiseen käytettävää aikaa ei ole rajoitettu. Suunniteltu vastaamisaika on noin 15–20 minuuttia.

1. Minkä verran sinulla on työkokemusta metsäkoneopettajana?
2. Minkä verran sinulla on työkokemusta metsäkoneenkuljettajana?
3. Minkä verran osallistut jatkuvan haun kautta aloittaneiden koneopetukseen?

Jatkuu

2(2)

Opetuksen organisointi ja suunnitelmallisuus

4. Millaisena koet käytännön, jonka mukaan jokainen opettaja suunnittelee tutkinnon osa kohtaisen opetuksen toteutuksen itse, tutkinnon perusteiden mukaisesti?
5. Miten varmistetaan yhtä laadukas opetus jokaiselle aloittavalle ryhmälle?
6. Miten varmistetaan, ettei opiskelijalta puutu oleellista tietoa työssäoppimiseen lähtiessään?

Henkilökohtaistaminen (HOKS)

7. Miten henkilökohtaistaminen näkyy koneopetuksessa? Kohdennetaanko opetusta, vai saavatko kaikki opiskelijat yhtä suuren osan opetusajasta?
8. Pystytäänkö opiskelijoille antamaan riittävästi palautetta heidän osaamisensa kehittymisestä? Miten palautteen määrää voitaisiin lisätä?
9. Miten opettajat pysyvät selvillä siitä, mitä opiskelija on jo oppinut ja mitä hänelle pitäisi vielä opettaa? (Henkilökohtainen opintopolku)

Riittävien työelämävalmiuksien saavuttaminen

10. Koetko opiskelijakohtaisen koneajan opetuksessa riittävänä? Miten sitä voitaisiin lisätä?
11. Mitkä opiskelijan ominaisuudet edistävät tai hidastavat opinnoissa etenemistä?
12. Millaiset asiat vaikuttavat siihen, ettei työelämävalmiuksia välttämättä saavuteta tavoitellussa ajassa, eli ennen tavoiteltua työssäoppimiseen lähdön ajankohtaa?

Kiitos vastauksesta!

Liite 8. Haastattelurunko opiskelijoille

Teemat sekä pääkysymykset, jotka toimivat haastattelun ohjerunkona.

Haastattelussa käsitellään vain metsäkoneopetusta oppilaitoksessa.

Tausta

- Haastateltavan ikä?
- Onko aiempaa taustaa metsäalalta?
- Milloin aloittanut tämänhetkiset opinnot?

Henkilökohtaistaminen (HOKS)

- Miten pysyy selvillä siitä, mitä on jo oppinut ja mitä vielä pitäisi oppia, eli tunteeo oman opintopolun?
- Saako omasta osaamisesta ja sen kehittymisestä riittävästi palautetta?

Opetuksen organisointi ja suunnitelmallisuus

- Millaisena kokee koneopetuksen suunnitelmallisuuden?
- Millaisena kokee opettajien määrän konetta/opiskelijaa kohti?
- Onko opetuksen laatu vastannut odotuksia?

Riittävien työelämävalmiuksien saavuttaminen

- Mitkä ominaisuudet olivat vahvuuksia ja heikkouksia opintojen alkuvaiheessa?
- Millaisena kokee opiskelijakohtaisen koneajan määrän opetuksessa?
- Minkä oppiminen on haastavaa?
- Tunteeo työelämävaatimukset siirtyessä työssäoppimisjaksolle? Miten mitataan?
- Tarjoavatko opinnot riittävät valmiudet työllistyä metsäkoneenkuljettajaksi?