

Marja-Liisa Juntunen

# Hakkuukoneenkuljettajien aikuiskoulutus oppilaiden arvioimana

Juntunen, M-L. 1995. Hakkuukoneenkuljettajien aikuiskoulutus oppilaiden arvioimana. *Folia Forestalia – Metsätieteen aikakauskirja* 1995(4): 257–271.

Tutkimuksessa selvitettiin metsäoppilaitoksissa metsäkoneenkäytön jatkolinjoilla vuosina 1989–1991 olleiden oppilaiden taustatietoja ja erityisesti sitä, miten oppilaat täyttivät kurssien pääsyaatimukset. Oppilaiden arvioita saamastaan koulutuksesta tutkittiin myös. Aineistona oli jatkolinjojen 16 kurssia ja niiden 173 oppilasta.

Noin viidennes oppilaista täytti koulutukseen valinnan edellytykset, kun heillä oli vaadittava peruskoulutus ja kahden vuoden työkokemus alalta. Suurimmalla osalla loppuista oppilaista oli työkokemusta metsurin tai maatalouden töistä. Oppilaiden hyvin erilaiset lähtötaidot ja -tiedot vaikeuttivat kurssien toteutusta.

Oppilaat olisivat halunneet lisätä käytännön työn opetusta ja koneilla työskentelyn määrää. Keskimäärin oppilaat arvioivat käyttäneensä kurssin aikana hakkuukonetta 176 tuntia ja kuormatraktoria 46 tuntia. Puolet oppilaista käytti hakkuukonetta kuitenkin vähemmän kuin sata tuntia. Oppilaiden käyttötuntimäärät vaihtelivat paljon kouluittain ja kurseittain. Noin puolet oppilaista oli harjoittelemassa metsäkoneyrityksissä, mitä kaikki vastanneet oppilaat pitivät erittäin hyvänä asiana.

Neljä viidesosaa oppilaista arvioi opettajien opetustaidot ja -tiedot hyväiksi tai erinomaisiksi opetuksen eri alueilla. Opettajien koneiden käsittelytaidot arvioitiin huonoimmiksi ja huolto- ja kunnossapitotaidot parhaimmiksi. Opetuksessa oli selviä tasoeroja oppilaitosten välillä.

Metsäkoneenkuljettajien koulutuksen parantamiseksi olisi kehitettävä oppilasvalintaa, lisättävä metsäkoneiden käsittelytaitojen opetusta, järjestettävä opettajille täydennyskoulutusta ja tiivistettävä oppilaitosten yhteyksiä sekä työelämään että konevalmistajiin.

Asiasanat: hakkuukoneenkuljettaja, aikuiskoulutus, oppilasvalinta, työharjoittelu  
Kirjoittajan yhteystiedot: Metsäntutkimuslaitos, Suonenjoen tutkimusasema, Juntintie 40, 77600 Suonenjoki. Faksi (979) 513 068, sähköposti marja-liisa.juntunen@metla.fi  
Hyväksytty 29.12.1995

## 1 Johdanto

Metsäkoneenkuljettajien koulutus aloitettiin Suomessa 1966 ja asentajien 1968 (Ruoste 1989). Metsäkoneenkuljettajien peruskoulutusta annettiin 1980-luvulla Jämsänkosken, Rovaniemen, Valtimon, Kullaan, Kurun, Mikkelin ja Taivalkosken metsäoppilaitoksissa. Viime vuosina tästä nuorisasteen kaksivuotisesta peruskoulutuksesta on valmistunut vuosittain noin 300 metsäkoneenkuljettajaa. Valmistuneilla oppilailla on ollut valmiudet lähinnä kuormatraktorin kuljettamiseen ja päivittäiseen huoltamiseen.

Hakkuun nopea koneellistuminen 1980-luvun lopulla johti siihen, ettei metsäalalla ollut riittävästi ammattitaitoisia, koulutettuja hakkuukoneenkuljettajia. Tilanteen korjaamiseksi aloitettiin vuonna 1988 hakkuukoneenkuljettajien kouluttaminen viisi kuukautta kestäväillä metsäkoneenkäytön jatkolinjoilla. Ensimmäiset kurssit järjestettiin Jämsänkosken metsäkonekoulussa syksyllä 1988 ja Rovaniemen metsäoppilaitoksessa keväällä 1989.

Metsäkoneenkäytön jatkolinjoilla annettava opetus on ammatillista lisäkoulutusta. Koulutukseen pääsyn edellytyksenä on ammattikasvatustahallituksen ohjeiden mukaan metsäkoneenkuljettajan tai vastaavan peruskoulutus ja vähintään kahden vuoden työkokemus alalta (Metsäkoneenkäytön... 1988). Oppilaitokset voivat valita oppilaiksi myös hakijoita, joilta puuttuu vaadittava ammatillinen peruskoulutus, jos heillä sen sijaan on vähintään viiden vuoden työkokemus alalta.

Ammattiinhakeutumistutkimuksen perusteella (Elovirta 1993) metsäkonealalle näyttää olevan hakeutumassa riittävästi työntekijöitä. Metsätyöhön ei perinteisesti ole hakeuduttu koulutuksen kautta (Koivula ja Pajuoja 1989), mikä on näkynyt metsäoppilaitoksissa vähäisinä hakijamäärinä. Yleensä koulut ovat saaneet suurimman osan metsäkonealan koulutuspaikoista täytettyä, mutta oppilasvalintaa on pystytty tekemään niukasti (Törmänen 1990). Esimerkiksi vuonna 1989 oli Onttisen ja Vanhasen (1992) mukaan vain 73 % metsäkoneenkuljettajien oppilaspaikoista täytettynä.

Onttinen ja Vanhanen (1992) ovat selvittäneet metsureiden koulutustarvetutkimuksessaan jonkin verran oppilaiden taustatietoja, mutta mitään katta-

vaa tutkimusta metsäoppilaitosten joko perus- tai jatko-opiskelijoiden taustoista ei ole tehty. Reunalan (1993) mukaan vain noin kolmannes metsäkonealalle koulutetuista oppilaista olisi sijoittunut metsäalan töihin. Mitään tarkempaa selvitystä oppilaiden sijoittumisesta metsäalan töihin ei ole kuitenkaan tehty, vaikka koulutuksen, varsinkin metsäkonealan koulutuksen, kalleus on yleisesti tunnustettu tosiasia (Reunala 1993).

Tämä työ on osa eri metsäoppilaitoksissa metsäkoneenkäytön jatkolinjoilla ajalla 8.5.1989–31.12.1991 annettua koulutusta koskevaa, laajempaa tutkimusta. Tässä osassa selvitettiin koulutukseen valittujen oppilaiden taustatietoja ja heidän käsityksiään koulutuksesta. Toisessa osassa seurattiin oppilaiden sijoittumista työelämään parin vuoden ajan kurssin päättymisestä. Kolmannessa osassa perehdyttiin oppilaille harjoittelu- tai työpaikan antaneiden metsäkoneyrittäjien työvoimapolitiikkaan ja metsäkonekoulutuksen arviointeihin.

Tämän ensimmäisen osan tavoitteena oli selvittää, minkälaisia oppilaita jatkolinjoille eri oppilaitoksiin valittiin. Erityisesti tarkastellaan sitä, pystyivätkö oppilaitokset valitsemaan kurssseille riittävän peruskoulutuksen ja työkokemuksen saaneita oppilaita. Lisäksi tarkastellaan oppilaiden arvioita saamastaan koulutuksesta, sen sisällöstä, järjestelyistä ja toteutuksesta.

## 2 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineistona oli eri metsäoppilaitoksissa järjestettyjen metsäkoneenkäytön jatkolinjojen 16 kurssia ja niiden 173 oppilasta. Tutkimusajankohtana 8.5.1989–20.12.1991 järjestettiin jatkolinjan kurseja kuudessa metsäoppilaitoksessa (taulukko 1).

Jämsänkosken, Rovaniemen ja Valtimon metsäoppilaitosten kurssit rahoitettiin opetushallinnon myöntämällä varoilla. Eniten oppilaita koulutettiin Jämsänkoskella, jossa viidellä kurssilla oli yhteensä 60 oppilasta. Jatkolinjoja oli vuosittain kaksi, toinen kevät- ja toinen syyslukukauden aikana. Jokaisella kurssilla oli 12 oppilasta.

Valtimossa järjestettiin ko. aikana myös viisi kurssia, mutta koulutettujen oppilaiden määrä oli pie-

Taulukko 1. Metsäoppilaitoksissa 8.5.1989–20.12.1991 metsäkoneenkäytön jatkolinjilla opiskelleiden ja kyselyyn vastanneiden oppilaiden määrät.

Koulu	Kursseja n	Oppilaita n	Kyselyyn osallistuneita n	%
Jämsänkoski	5	60	50	95
Valtimo	5	46	39	85
Rovaniemi	2	24	22	92
Kuru	2	21	20	95
Rajamäki	1	12	11	92
Mikkeli	1	10	7	70
Yhteensä	16	173	156	90

nempi kuin Jämsänkoskella. Valtimolta viimeksi valmistunut kurssi oli lisäksi poikkeuksellinen: kurssi oli tilauskurssi Enso-Gutzeit Oy:n metsureille.

Rovaniemen metsäoppilaitoksesta valmistui seuraava-aikana 24 oppilasta. Talven aikana koulutettiin 12–16 oppilasta kolmessa erässä. Oppilaita otettiin kouluun porrastetusti: ensimmäisessä vaiheessa koulussa oli neljästä kuuteen oppilasta teoriapainotteisessa opetuksessa, johon sisältyi myös hakkuukoneetyöskentelyä koulun työmailla. Noin kahden kuukauden kuluttua näiden oppilaiden siirtyessä työharjoitteluun yrittäjille saapui seuraava neljästä kuuteen oppilaan erä koululle. Ensimmäisen erän oppilaat palasivat työharjoittelusta vielä viikoksi koululle.

Kurussa järjestettiin kaksi sekä Mikkelissä ja Rajamäellä molemmissa yksi kurssi työvoimahallinnon rahoittamana.

Tietoja oppilaiden aikaisemmasta koulutuksesta, työhistoriasta ja muista taustatekijöistä sekä oppilaiden arvioita kurssin sisällöstä ja pituudesta kerättiin kyselylomakkeella. Lomakkeiden täyttötulaisuus järjestettiin kouluilla yleensä kurssin loppuvaiheessa, mieluiten viimeisellä kurssiviikolla. Tutkijan tai koulutetun avustajan valvomassa täyttötilanteessa voitiin oppilaiden puuttellisia vastauksia täydentää; esimerkiksi oppilaat muistivat usein koulu- ja työhistoriansa epätarkasti.

Kaikkiaan 156 oppilasta (90 %) täytti kyselylomakkeen. Lomaketta testattiin kahdella ensimmäisellä kurssilla. Koska kysymyksiin tehtiin vain pie-

niä muutoksia ja lisäyksiä, ovat näiden oppilaiden vastaukset soveltuvin osin mukana aineistossa. Joillakin kursseilla osa oppilaista oli täyttöpäivänä pois koulusta, jolloin he jäivät aineistosta pois. Kaksi oppilasta kieltäytyi täyttämästä lomaketta.

Kurssien toteutuksessa oli poikkeavuutta. Toteutuksen seuraamiseksi kurssin vetäjälle ja opettajille jätettiin kurssin päättyessä täytettäväksi puolistrukturoitu kyselylomake, jonka he palauttivat postitse tutkijalle. Vetäjien lomakkeella kerättiin tietoja kurssin opettajista, opetusalaista ja -kokemuksesta, lisäksi selvitettiin hakijamääriä, oppilasvalintaa, kurssilla käytettyä konekalustoa, kurssin sisältöä ja työharjoittelujärjestelyjä. Lisäksi kurssien vetäjiltä pyydettiin arvioita oppilaiden lähtötiedoista ja -tiedoista sekä kurssin toteutusta edistäneistä tai haitanneista tekijöistä. Kurssien muut opettajat täyttivät myös tämän osan lomakkeesta.

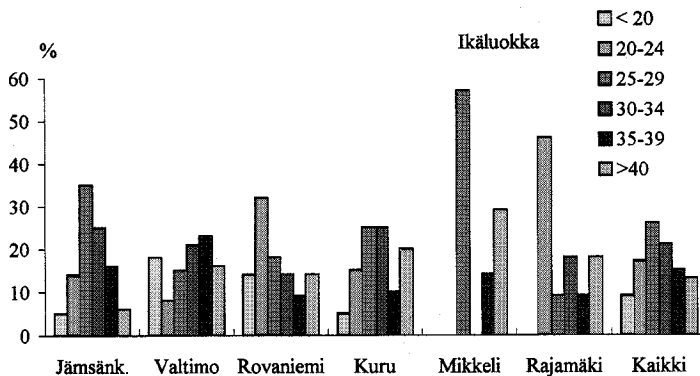
Aineistoa on analysoitu laskemalla keskiarvoja ja prosenttijakaumia taustamuuttujittain. Ristiintaulukointien tilastollista merkitsevyyttä on testattu  $\chi^2$ -testillä. Jotta  $\chi^2$ -testin edellytykset olisivat olleet voimassa, jouduttiin kouluttaisia tuloksia ja luokiteltuja muuttujia yhdistelemään.

## 3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

### 3.1 Oppilaiden ikä, isän ammatti ja asuinpaikka

Oppilaiden keski-ikä oli 30 vuotta, nuorin kurssilainen oli 18-vuotias ja vanhin 52-vuotias. Kurun, Mikkelin ja Rajamäen oppilaitoksissa, joissa kaikissa kurssit järjestettiin työvoimaviranomaisten rahoituksella, oppilaat olivat iäkkäämpiä kuin muissa oppilaitoksissa. Ero ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Rovaniemellä oli nuorten osuus suurin, puolet oppilaista oli 25-vuotiaita tai nuorempia. Valtimon metsäoppilaitoksessa oli muita oppilaitoksia enemmän hyvin nuoria, alle 20-vuotiaita tai selvästi vanhempia, yli 35-vuotiaita oppilaita (kuva 1).

Puolet oppilaista oli maanviljelijöiden lapsia. Joka viidennen oppilaan isä oli metsäammattilainen. Isän ammattina oli samansuuruisina osuuksina: metsäkoneyrittäjä/kuljettaja, metsätalousinsinööri/teknikko tai metsuri. Seuraavaksi yleisimmät isien am-



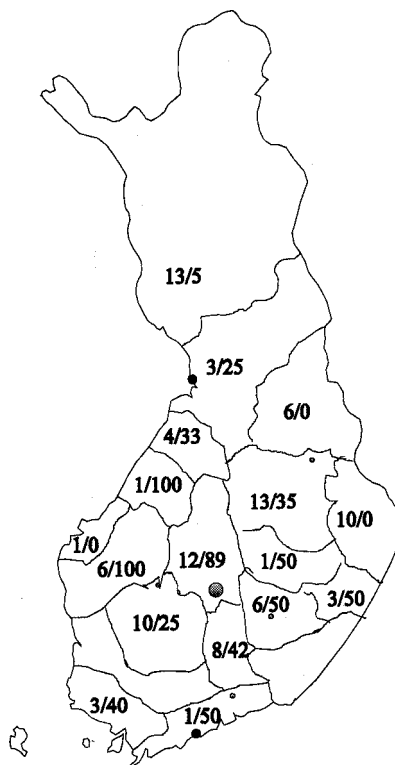
Kuva 1. Oppilaiden ikäjakama kouluittain.

matit olivat kirvesmies (5 %), sekatyömies (4 %) ja autonkuljettaja (4 %). Muita ammattinimikkeitä oli yleensä vain yksittäisiä kappaleita. Alle 20-vuotiaista oppilaista joka kolmas oli metsäkoneyrittäjäperheestä.

Kaikkiaan yli puolet kurssilaisista asui haja-asutusalueella. Taajamissa asuneista kurssilaisista 15 % asui kaupunki-, 17 % kuntakeskuksessa ja loput 11 % muussa taajamassa. Asuinpaikka liittyy selvästi maatalousperäiseen kotitautaan. Kotitautaan liittyy myös se, että vastanneista 73 % asui samalla paikkakunnalla ja 14 % samassa läänissä, jossa he olivat eläneet myös lapsuutensa ja/tai nuoruutensa. Vain 13 % vastaajista oli vaihtanut asuinläänin sitten nuoruusvuosien. Maa- ja metsätalouden ammatit ovat selvästi paikkasidonnaisempia kuin monet muut ammatit.

Oppilaita valittiin koulutukseen selvästi enemmän Keski-Suomen, Pohjois-Karjalan ja Lapin alueelta kuin Etelä-Suomesta, Kymenlaaksosta ja läntiseltä rannikkoseudulta (kuva 2). Todennäköisesti hakijat oppilaitoksiin tulivat myös ko. alueilta. Oppilaat hakeutuivat selvästi oman asuinalueensa kouluun. Esimerkiksi 100 % postin Joensuun lajittelukeskuksen alueella asuneista kurssilaisista opiskeli Valtimon, 89 % Jyväskylän alueen Jämsänkosen ja 76 % Lapin alueen Rovaniemen metsäoppilaitoksessa. Koulut keräsivät yleensä oppilaansa lähialueelta. Poikkeuksena oli Jämsänköske, johon tuli oppilaita lähes koko maasta Itä-Suomea ja Kainuuta lukuunottamatta (kuva 2).

Jatkolinjojen oppilaat erosivat taustatietojen suh-



Kuva 2. Kaikkien ja Jämsänkösken metsäoppilaitoksen oppilaiden asuinpaikan maantieteellinen sijainti. Rajatun alueen sisällä olevista luvuista vasemmanpuoleinen kertoo, montako prosenttia kaikista oppilaista oli ko. alueelta kotoisin. Oikeanpuoleinen luku kertoo, montako prosenttia alueen oppilaista opiskeli Jämsänköskeellä. Esimerkiksi kaikista oppilaista 12% tuli postin Jyväskylän lajittelukeskuksen alueelta. Näistä oppilaista 89% opiskeli Jämsänköskeellä.

Taulukko 2. Yhteenveto oppilaiden ammatillisesta koulutuksesta ja työkokemuksesta.

Työkokemusta	Koulutus						Yhteensä	%
	Metsä- koneen- kuljettaja- linja	Metsäkone- asentaja tai metsätalous- teknikkolinja	Metsuri- linja	Maatalous- tai ammatti- koulu	Metsä- tai muun alan lyhytkursseja	Ilman koulutusta		
Metsäkoneyrittämisestä	2			3		1	6	4
Metsäk. kuljettam. tai asentajan töistä	32	3	3	7	4	3	52	33
Muun koneen kuljettamisesta	4			2	1	3	10	6
Metsurin töistä	16	3	11	7	18	3	58	37
Maataloustöistä	8		1	4	2	1	16	10
Muusta työstä tai yrittämisestä	4			2			6	4
Ilman työkokemusta	5			1			6	4
Puuttuva tieto	1		1				2	1
Yhteensä	72	6	16	26	25	11	156	
%	46	4	10	17	16	7		

teen hieman nuorisoasteen oppilaista (Onttinen ja Vanhanen, 1992). Nuorisoasteen koulutukseen haikautui näiden kahden tutkimuksen valossa enemmän oppilaita metsäkoneyrittäjäperheistä ja vähemmän maanviljelijäperheistä kuin jatkolinjoille. Isän ammatti vaikuttaa siis selvästi sekä nuorempien että jo metsäalalla olleiden ammatinvalintaan. Maanviljelijäperheistä tulleiden suuri osuus on hyvin luonteva seuraus maa- ja metsätalouden kiinteästä yhteydestä. Usein tuo yhteys jatkuu koulutuksen jälkeen vielä työelämässäänkin, esimerkiksi jatkolinjojen oppilaita lähes yksi kymmenestä oli tullut kurssille joko maanviljelijän tai kotitilan töistä.

### 3.2 Oppilaidenkoulutus

Oppilaita kolme neljäsosaa oli suorittanut keski- tai peruskoulun. Kansakoulun käyneitä oli neljännes. Vain kaksi oppilaita oli suorittanut lukion.

Kaikkiaan 77 % oppilaita oli saanut ammatillista peruskoulutusta ennen kurssille tuloa eri ammatinoppilaitoksissa (taulukko 2). Kurssimuotoista koulutusta oli oppilaita hankkinut itselleen 16 %. Metsurina aikaisemmin työskennelleet olivat osallistuneet yleensä useille vähintään viikon kestoisille lyhytkursseille. Koulutukseen valituista oppilaita 7 % oli täysin vailla ammatillista koulutusta.

Lähes puolella oppilaita oli metsäkoneenkuljettajan koulutus. Heistä puolet oli saanut kaksivuotisen ja viidennes yksivuotisen koulutuksen. Lopuilla saattoi olla koulutusta kolme vuotta tai enemmän, sillä osa oppilaita oli suorittanut kuljettajalinjan lisäksi asentajalinjan tai opintoja maatalousoppilaitoksessa tai ammattikoulussa.

Nuorimmilla eli kaikilla alle 20-vuotiailla oppilaita oli metsäkoneenkuljettajan koulutus, mikä lieinee seurausta seuraavista seikoista. Osa nuorista halunnee hankkia mahdollisimman hyvän ammatinopintaväyryyden itselleen ennen työelämään siirtymistä, ja he ovat siksi jatkaneet opintoja suoraan peruskoulutuksen jälkeen. Oppilaitokset ovat saattaneet myös innostaa kyvykkäitä oppilaita jatko-opiskeluun, koska opettajien näkemyksen mukaan työelämään siirtymisen jälkeen kouluun palaaminen on monelle oppilaalle vaikeaa. Osaltaan ko. asiasta kertonee jatkolinjojen hakijamäärien vähäisyys. Opintojen jatkamisen eräänä syynä on saattanut olla myös lähestyvä asepalvelus, mikä on todennäköisesti peruskoulutuksen jälkeen vaikeuttanut työnsaantia.

Vanhemmissa ikäluokissa metsäkonekoulun käyneiden osuus oli pienempi: 25–29-vuotiaista noin puolet oli käynyt koulun, mutta yli 40-vuotiaista vain neljännes. Useat vanhemmat oppilaat olivat suorittaneet metsäkoneenkuljettajan perusopinnot

Taulukko 3. Oppilaidentyökokemuksen vaihtelu.

Työkokemusta	Oppilaita n	Työkokemusta alalta		Työkokemusta kaikkiaan	
		Keskimäärin a	Vaihteluväli a	Keskimäärin a	Vaihteluväli a
Metsäkoneyrittämisestä	6	4	1–6	11	5–21
Hakkuukoneen kuljettamisesta	3	1,7	0,5–2	6	4,2–8,3
Kuormatraktorin kuljettamisesta	43	4,5	0,2–16	9,4	0,5–27
Asennus- tai huoltotöistä	6	3	0,3–8	7	2–13
Muun koneen kuljettamisesta	10	6	0,3–21	11	0,3–33
Metsurin töistä	58	8,3	0,2–21	12	0,2–31
Maataloustöistä	16	8,2	0,5–28	10	0,5–30
Muusta työstä ja/tai yrittämisestä	6	4	0,5–13	4,9	0,5–13
Ei työkokemusta	6				
Puuttuva tieto	2				

vasta varttuneella iällä pohjustaakseen siirtymistä metsurin ammatista metsäkoneenkuljettajaksi.

Keskimäärin puolella jokaisen kurssin oppilaista oli metsäkoneenkuljettajan peruskoulutus takanaan. Vähimmillään vain yksi kurssin oppilaista oli saanut peruskoulutuksen, mutta työtilaisuuksien vähentyminen vuoden 1991 aikana sai koulutettuja ja myös kokeneita kuormatraktorinkuljettajia hakeutumaan lisäkoulutukseen.

Mitä vanhempia oppilaat olivat sitä vähemmän heillä oli mitään ammatillista peruskoulutusta. Kurssimuotoista koulutusta oli 35–39-vuotiaista saanut 16 % ja yli 40-vuotiaista 55 %. Täysin kouluttamattomia oli yli 35-vuotiaista joka kymmenes.

### 3.3 Oppilaidentyökokemus

Oppilaiden kurssia edeltäneen työkokemuksen alempaan luokittelun perusteena oli työkokemuksen mahdollisesti antamat valmiudet selviytyä hakkuukoneen kuljettajana (taulukko 3). Ensimmäisessä poimittiin metsäkoneyrittäjänä olleet, sitten hakkuukoneen kuljettajana työskennelleet jne. Luonnollisesti vastaajalla saattoi olla sijoitusluokan mukaisen työkokemuksen lisäksi, ja jopa sitä enemmänkin, kokemusta seuraavasta tai vielä alemmasta luokasta, mitä ei tässä ole enää huomioitu.

Kaikkiaan 52 oppilaalla 154 vastanneesta oli kokemusta metsäkoneen kuljettamisesta. Lähes puolelle heistä kuormatraktorilla työskentelyä oli ker-

tynt vähemmän kuin kaksi vuotta ja viidennekselle alle puoli vuotta. Joukossa oli myös kokeneita kuljettajia: seitsemälle oppilaalle oli kertynyt työhistorian aikana yli 10 vuotta kuormatraktorin kuljetustyötä. Kuusi oppilasta oli jo ennen kurssille tuloa työskennellyt hakkuukoneen kanssa joko kuljettajana tai yrittäjänä.

Metsurina oli työskennellyt 58 oppilasta, heistä lähes 70 % oli tehnyt metsurintöitä yli viisi vuotta. Yhdellä oppilaalla kymmenestä oli työkokemusta joko vanhempien tai omalta maatilalta.

Koska oppilaiden keski-ikä oli niinkin korkea kuin 30 vuotta, osa oppilaista oli luonnollisesti ehtinyt olla työelämässä jo pitkään. Lähes puolelle oppilaista oli kertynyt työkokemusta erilaisissa töissä kaikkiaan yli 10 vuotta.

Kurssia edeltäneen puolen vuoden aikana kolmannes oppilaista oli ollut metsurin töissä, alle neljännes metsäkoneenkuljettajana. Kurseille tuli oppilaita kaikkiaan lähes 30 eri työstä. Tämä voi olla viite paitsi alkavasta lamasta myös asumisesta haja-asutusalueella ja vähäisestä muuttohalukkuudesta johtuvasta vaikeutuneesta työnsaannista. Työtömyysuhka ja lomautukset lienevät osaltaan innostaneet metsureita ja koneenkuljettajia parantamaan ja monipuolistamaan ammattitaitoaan koulutuksen avulla.

Yli puolella vastanneista kurssia edeltänyt työsuhte oli ollut vakituinen, noin neljänneksellä määräaikainen. Joka kymmenennellä ei ollut ollut työsuhdetta, vaan he olivat opiskelleet, työskennelleet

kotitilalla tai harjoittaneet maatalous- tai muuta yrittämistä.

### 3.4 Oppilaiden kurssille hakeutuminen, koulutukseen valinta ja valintaedellytysten toteutuminen

Koulun ilmoitus sanomalehdessä oli ollut puolelle oppilaista tärkein tiedonlähde kurssille hakeutumiseksi. Yli neljännes oppilaista oli saanut tiedon kurssin alkamisesta koululta, heidän joukossaan yhtä lukuunottamatta kaikki alle 20-vuotiaat. Opetushallituksen rahoittamilla kursseilla olleista joka kolmas oli saanut tiedon kurssista koululta, mutta työvoimaviranomaisten rahoittamilla vain noin joka kymmenes. Ero tiedonsaantikanavissa oli tilastollisesti merkitsevä. Vanhemmista oppilaista noin neljännes oli hankkinut tiedon kurssin alkamisesta muualta kuin sanomalehdestä tai koululta. Työvoimatoimisto oli ollut kolmelle ja esitteet kahdelle oppilaalle tärkein tiedonlähde kurssille hakeutumiseksi. Aikaisempi työkokemus ei vaikuttanut tiedonsaantikanaviin.

Koulujen antamien tietojen mukaan hakijamäärät kursseille olivat 1,3–3,1 kertaiset oppilaspaikkoihin nähden. Ennen kurssin alkua osallistumisensa perui 1–6 oppilasta kuudella tutkituista kuudestatoista kurssista. Niin ikään kuudella kurssilla 1–2 oppilasta keskeytti kurssin siirtyäkseen työelämään tai muista henkilökohtaisista syistä.

Oppilasvalinnan suorittivat koulutuksesta vastaavat opettajat, työllisyysvaroin toteutetuilla kursseilla työvoimaviranomaiset yksin tai yhdessä koulun edustajien kanssa. Opettajien tekemissä valinnoissa painotettiin hakijoiden aikaisempaa koulutusta ja työkokemusta. Oppilaat valittiin kursseille pääasiassa hakupapereiden perusteella. Mikkelissä valittiin hakemusten perusteella osa hakijoista henkilökohtaiseen haastatteluun, jonka perusteella lopullinen valinta tehtiin. Rovaniemellä osa oppilaista valittiin kursseille yrittäjien suositusten perusteella.

Ammattikasvatushallituksen (Metsäkoneenkäytön... 1988) asettamat koulutukseen valinnan edellytykset – metsäkoneenkuljettajan tai vastaavan peruskoulutus ja vähintään kahden vuoden työkokemus alalta tai peruskoulutuksen puuttuessa vähintään viiden vuoden työkokemus alalta – täytti 21 % oppilaista. Jos työkokemus koneenkuljettamisesta

lasketaan kahdesta vuodesta vähintään kuuteen kuukauteen, lisääntyy valintaedellytykset täyttävien oppilaiden määrä kymmenellä prosentilla. Lisäksi ammatillisen peruskoulutuksen saaneissa oppilaskokouksissa oli kuusi kurssilaista, jotka olivat ehtineet kuljettaa metsäkoneita vain 2–3 kuukautta.

Niistä kahdesta kolmasosasta oppilaita, jotka täyttivät ammattikasvatushallituksen asettamat pääsyvaatimukset puutteellisesti, suurimman ryhmän (noin 40 % valituista) muodostivat metsurina työskennelleet oppilaat. Heistä neljänneksellä oli metsäkonekoulutusta ja kolmanneksella muuta ammatillista koulutusta. Kolmannes oli saanut koulutusta ainoastaan metsäalan lyhytkursseilla, jotka tavallisimmin kestävät vain viikon.

Lopuista valintaedellytykset puutteellisesti täytäneistä oppilaista oli puolet saanut pääasiallisen työkokemuksensa maataloustöistä. Heistä kuitenkin suurimmalla osalla oli ammatillista peruskoulutusta (taulukko 2). Kuusi kurssilaista ei ollut ollut työelämässä lainkaan ennen kurssia.

### 3.5 Koulutuksen toteutus

Metsäkoneenkäytön jatkolinjojen viiden kuukauden kestoisen toteutus noudatti eri kouluissa pääpiirtein ammattikasvatushallituksen (nykyisin opetushallitus) antamaa 750 tunnin opetussuunnitelmaa (Metsäkoneenkäytön... 1988). Eniten tunteja, 400–500 tuntia, käytettiin puunkorjuukoneiden käytön opetukseen. Seuraavaksi eniten opetusta annettiin metsäkoneiden kunnossapidosta, noin 150 tuntia. Loppuosalla tunneista opetettiin pienempiä kokonaisuuksia, kuten automaatiota ja yritystaloutta.

Poikkeuksen muodostivat Rajamäen metsäoppilaitoksessa syksyllä 1990 toteutettu kurssi ja Valtimolla vuonna 1991 Enso-Gutzeit Oy:n metsureille annettu opetus. Rajamäen kurssi kesti vain kolme kuukautta ja opetusta sillä annettiin noin 440 tuntia. Valtimon kurssi kesti sen sijaan yhden lukuvuoden ja opetusta sillä annettiin noin 1600 tuntia. Ennen hakkuukoneopetusta metsureille annettiin opetusta kuormatraktorin rakenteesta, kunnossapidosta ja käytöstä noin 800 tuntia.

Kurssin vetäjien mukaan noin 10 % tunneista oli luentoja koko ryhmälle ja 20–30 % pienryhmäohjausta opetusluokissa tai korjaushallissa. Suurin osa

Taulukko 4. Oppilaiden arvio hakkuukoneella työskentelyn vaikeimmasta osa-alueesta työelämään siirryttäessä kurssia edeltäneestä työkokemuksesta riippuen.

Oppilaalla aikaisempaa työkokemusta	Vaikein osa-alue							n
	Koneen käsittely	Koneen huolto	Puiden valinta	Apteeraus	Mittalaite	Konekustannuslaskenta	Muu	
	%	%	%	%	%	%	%	
Hakkuuk. kuljettamisesta/ metsäkoneyrittämisestä		22			11	56	11	9
Kuormataktorin kuljettamisesta	5	42	17	17	10	7	2	41
Huolto- ja asennustöistä	33		33	17		17		6
Muun koneen kuljettamisesta		22	33	11	11	22		9
Metsurin töistä	24	39	6	4	17	9	2	54
Kotitalalta		22	33	11	11	22		16
Muusta työstä/yrityksestä/ ilman työkokemusta	8	8	25	8	17	33		12
Kaikki	12	31	14	12	13	16	2	147

eli noin 60 % opetuksesta annettiin käytännön työmailla. Tuntimäärissä oli sekä koulu- että kursikohtaista vaihtelua. Esimerkiksi kuudella kurssilla kaikki oppilaat suorittivat työharjoittelun koulun työmailla, mutta muilla kursseilla 30–100 % oppilaista oli koulun ulkopuolisessa harjoittelussa metsäkoneyrityksissä.

### 3.6 Opetuksen sisältö ja kesto

Hakkuukoneenkuljettajalle asetettavat konkreettiset osaamisvaatimukset ovat hyvin laaja-alaiset. Eri-laisesta työkokemuksesta johtuen kurssilaisten lähtövalmiudet eri osaamisalueilla poikkesivat paljon toisistaan. Osalle oppilaista konetyö oli aivan vierasta, mutta metsurintöitä tehneenä he hallitsivat metsänhoidolliset taidot, kuten puiden valinnan ja apterauksen. Kuormataktorilla työskennelleiden oppilaiden tilanne oli useimmiten päinvastainen. Koulut yrittävätkin muokata kurssien sisältöä oppilaiden valmiuksien mukaan ja antaa kurssilla mahdollisuuksien mukaan eriytynyttä opetusta pienemille ryhmille. Monen kurssin jälkeen opettajat ilmoittivat kuitenkin, että oppilaiden hyvin erilaiset lähtötiedot ja -taidot olivat vaikeuttaneet kurssin toteutusta.

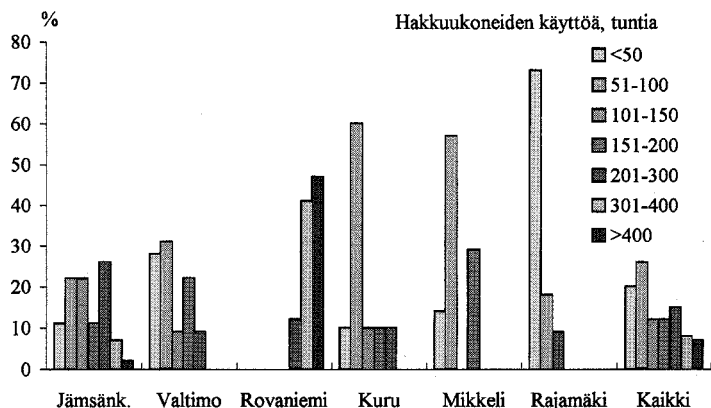
Oppilaiden arvion perusteella kurssin sisällön jakaantuminen eri aiheisiin oli melko onnistunut. Yleensä kaikista aiheista olisi kaivattu lisää käytännön- ja pienryhmäopetusta. Monet kurssilaiset olisivat kaivanneet enemmän opetusta työmenetelmistä kasvatushakkuuleimikoissa ja erikoistilanteissa, sähkö- ja mittalaitteista ja hydraulikasta.

Noin puolet kurssilaisista piti kurssin viiden kuukauden kestoja sopivana. Noin kolme kurssilaisista kymmenestä olisi pidentänyt kurssin kestoja kolmella kuukaudella ja yksi kymmenestä kuudella kuukaudella. Yksi kurssilainen kymmenestä olisi lyhentänyt kurssia yhdestä kahteen kuukaudella. Kurssilaisista varsinkin ne, joilla oli työkokemusta vain metsurin töistä, olivat valmiimpia lisäämään kurssin kestoja.

Kyselyssä oppilaita pyydettiin arvioimaan, mikä tulisi olemaan heille vaikein hakkuukonetyön osa-alue, kun he aloittavat hakkuukoneella työskentelyn kurssin jälkeen (ks. taulukko 4). Neljännos metsureista arvioi hakkuukoneen kuljettajan perustaidon eli koneen käsittelyn olevan vaikein alue. Tästä voitaneen päätellä, että kurssi oli ollut heille liian lyhyt riittävien perustaitojen omaksumiseen.

Suurin osa oppilaista arveli, että koneiden kunnossapito ja huolto tulisivat olemaan heille työelämässä vaikeimmin hallittava alue. Opettajien mu-





Kuva 3. Oppilaiden arvio kurssien aikaisista hakkuukoneella työskentelyn tuntimääristä kouluittain.

kaan oppilaat saavuttivatkin tällä alueella heikoiden kurssin tavoitteet. Yllättävää on ehkä, että kuormatraktoria kuljettaneista oppilaista lähes puolet piti koneiden huoltoa ja kunnossapitoa vaikeimpana osaamisalueena. Osaselityksenä lienee, että hakkuukoneessa on kuormatraktoria huomattavasti enemmän nykyaikaista tekniikkaa, mistä johtuen oppilaat kokivat uuden tiedon omaksumisen ja hallinnan vaikeaksi. Toisaalta nämä oppilaat tiesivät työkokemuksensa perusteella, että jos aikoo menestyä metsäkoneenkuljettajana, on koneiden kunnossapito ja huolto hallittava.

### 3.7 Metsäkoneella työskentelyn toteutus kursseilla

Oppilaat olisivat halunneet lisätä käytännön työssä annettavaa opetusta. Kolme oppilasta neljästä oli mielestään saanut liian vähän opetusta käytännössä. Yhtä monet olivat saaneet mielestään työskennellä liian vähän koneilla. Oppilaiden arvion perusteella samankin kurssin oppilaat saivat kurssin aikana työskennellä metsäkoneilla hyvin eripituisia aikoja. Keskimäärin oppilaat arvioivat käyttäneensä hakkuukonetta 176 tuntia ja kuormatraktoria 46 tuntia.

Suurimmat hakkuukoneella työskentelyn tuntimäärät kertyivät Rovaniemen oppilaitoksen oppilaille, 90 % oppilaista arvioi kuljettaneensa hakkuukonetta yli 300 tuntia (kuva 3). Oppilaista lähes

kaikki harjoittelivat koulun työmaiden lisäksi yrittäjien luona. Muiden koulujen oppilaista vain Jämsänkoskella yksi kymmenestä ehti kurssin aikana käyttää hakkuukonetta saman määrän.

Lähes puolella oppilaista kurssinaikainen hakkuukoneen käyttö jäi alle 100 tuntiin. Jos verrataan työvoimahallinnon rahoittamien Kurun, Mikkelin ja Rajamäen oppilaitosten kurssilaisten käyttötuntimääriä Jämsänkosken, Rovaniemen ja Valtimon kurssilaisten harjoitusmääriin, erosivat tuntimäärät tilastollisesti erittäin merkitsevästi toisistaan. Kolmessa ensimmäisessä koulussa lähes 80 % oppilaista käytti hakkuukonetta kurssin aikana alle 100 tuntia, kun jälkimmäisten koulujen oppilaista vain noin kolmanneksella käyttömäärät jäivät näin vähäisiksi.

On muistettava, että tuntimäärät ovat oppilaiden omia arvioita harjoitusmääristä. Kurssien vetäjät arvioivat kuitenkin yhden oppilaan keskimääräiset käyttötuntimäärät samansuuntaisesti oppilaiden kanssa. Näinkin suuria eroja oppilaiden ja koulujen välillä selittävät mm. seuraavat tekijät: kurssin käytössä olleiden koneiden määrä ja kunto, työmaiden saatavuus ja sijainti, yleinen töiden organisointi, yrittäjillä harjoittelemassa olleiden oppilaiden määrä.

Kouluilla ei ollut ensimmäisten toteuttamiensa kurssien aikaan käytettävissä riittävästi nykyaikaisia hakkuukoneita. Koneet olivat vanhentuneita, jolloin ne eivät kestäneet maastossa ja suuri osa oppilaiden ajasta kului koneiden korjaamiseen. Joil-

lakin kursseilla vuokrattiin oppilaiden käyttöön uusia koneita tilanteen parantamiseksi. Tällöin taas opettajat eivät olleet riittävästi perehtyneet konemalleihin, jolloin opetus ei ollut täysipainoista. Tilanne kohentui, kun useimmat koulut 1990-luvun taitteessa pystyivät hankkimaan uutta konekalustoa.

Niissä kouluissa, joissa kursseja pidettiin säännöllisesti, luotiin tämän tutkimuksen kattamana aikana melko hyvä vakiintunut käytäntö: kurssin loppuvaiheessa toteutettiin noin 10 viikon työmaaharjoittelu kaksivuorotyöskentelynä. Kun osa oppilaista oli samanaikaisesti metsäkoneyrityksissä harjoittelemassa, pääsivät vain koulun koneilla harjoitelleet oppilaat työskentelemään enemmän.

### 3.8 Työharjoittelumetsäkoneyrityksissä

Kurssien vetäjien antamien tietojen mukaan yhteensä 76 oppilasta eli noin puolet kyselyyn osallistuneista oli ollut harjoittelemassa yrityksissä ajanjakson, jonka kesto vaihteli muutamista päivistä yli kahteen kuukauteen. Näistä oppilaista 62 täytti aiheeseen liittyvän lyhyen kyselyn. Rajamäen metsäoppilaitoksen kurssille koulu järjesti harjoittelupaikat, myös Rovaniemen oppilaitos avusti harjoittelupaikkojen etsimisessä, mutta muissa kouluissa harjoittelupaikan saaminen yrittäjiltä oli suurimmaksi osaksi oppilaan oman aktiivisuuden ansiota.

Aikaisempi työkokemus vaikutti harjoittelupaikan saantiin. Niistä oppilaista, joilla metsäalan työkokemus rajoittui metsurin töihin, vain viidesosa sai yrittäjiltä harjoittelupaikan. Sen sijaan muissa töissä, kuten koneenkuljettajana tai maataloustöissä olleista oppilaista oli noin puolet harjoittelemassa yrittäjillä. Kymmenen oppilasta oli ollut ennen kurssille tuloaan harjoittelupaikassaan työssä, heistä viiden työsuhte oli ollut vakituinen.

Noin viidesosa oppilaista kuljetti harjoitteluaikaan kahta tai kolmea erilaista konetta, muut työskentelivät vain yhdellä konemallilla. Oppilaiden kuljettamat metsäkoneet olivat uusia, puolet oli alle kolme vuotta vanhoja ja 80 % alle viisivuotiaita. Yli puolet oppilaista työskenteli koko ajan avohakkuualoilla, loppuilla harjoitteluun sisältyi myös työskentelyä harvennuksilla. Moni oppilas teki harjoitteluaikanaan vuorotyötä päästen siten todellisen työelämän makuun.

Yksi oppilas kymmenestä koki saaneensa harjoitteluaikanaan liian vähän opastusta, muut sopivasti. Yhdelle kolmasosalle opastusta oli antanut pääasiassa yrittäjä, toiselle kolmasosalle yrittäjä ja yrityksen työntekijät yhtä paljon ja lopulle kolmasosalle yrityksen työntekijät, koulun opettajat tai urakanantajan työnjohto. Kahta oppilasta ei ollut neuvonut kukaan.

Kaikki vastanneet oppilaat pitivät harjoittelua yrityksissä erittäin hyvänä asiana. Vain lyhyen ajan yrittäjäharjoittelussa olleet oppilaat olisivat halunneet pidentää harjoittelun kestoa.

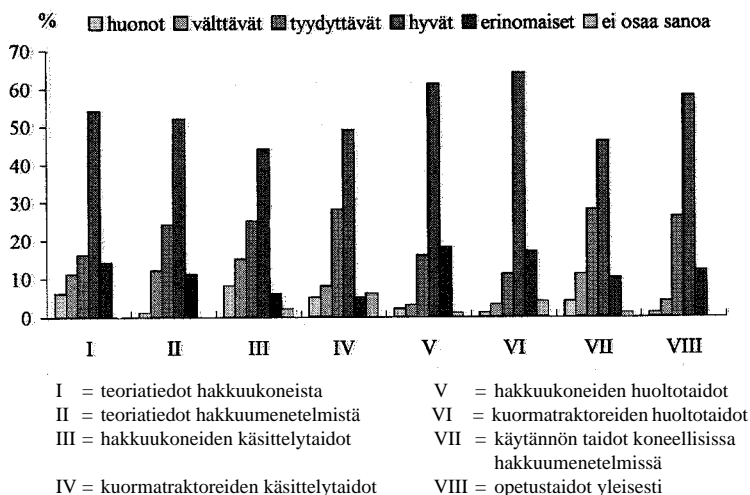
### 3.9 Opetuksen taso

Jokaisessa koulussa eri kurssien opetuksesta vastasivat yleensä samat opettajat. Suurin osa opettajista oli työskennellyt opetustehtävissä viidestä kahteenkymmeneen vuoteen, joillakin kursseilla osalla opettajista ei ollut näin pitkää opetuskokemusta. Kurssituksen alkuvaiheessa koneellinen hakkuu oli melko uusi asia, joten opettajilla oli ollut vähäiset mahdollisuudet perehtyä uusiin hakkuukoneisiin ja korjuumenetelmiin.

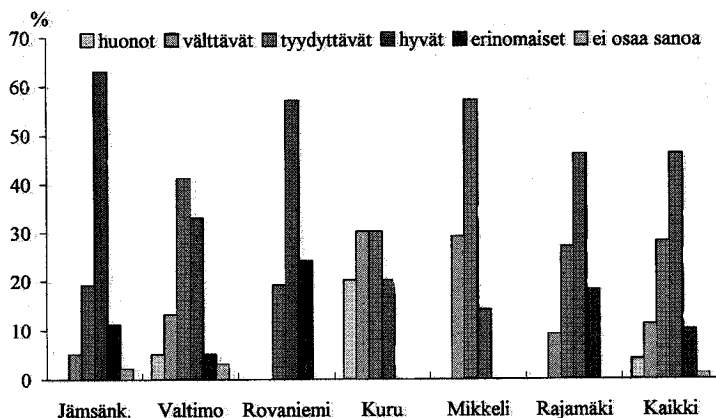
Oppilaat arvioivat opetuksen tasoa viisiluokkaisella asteikolla erinomaisesta huonoon. Osaamisalueesta ja koulusta riippuen 20–90 % oppilaista arvioi opettajien tiedot ja taidot erinomaisiksi tai hyviksi. Hakkuukoneiden ja kuormatraktoreiden kunnossapito ja huolto olivat alueet, joilla opettajien ammattitaito oli parasta. Hakkuukoneiden ja kuormatraktoreiden käsittely käytännössä sekä opettajien käytännön taidot nykyisissä koneellisissa hakkuumenetelmissä olivat alueet, jotka opettajat haluitsivat oppilaiden mielestä heikoitin (kuva 4).

Oppilaiden arvion perusteella opettajien hakkuukoneiden käsittelytaidoissa oli eroja koulujen välillä (kuva 5). Joidenkin koulujen pienen oppilasmäärän vuoksi tuloksia voi pitää vain suuntaa-antavina. Lisäksi on syytä huomata, että Rajamäen kursilla opettajien lisäksi koneyrittäjät opettivat oppilaille koneiden käyttöä. Työvoima- ja opetushallinnon rahoittamien kurssien välillä oli selvä tasoero opetushallinnon rahoittamien kurssien eduksi.

Oppilaiden arvio opetuksen tasosta on vuosilta 1989–1991. Tämän ajankohdan jälkeen kouluissa on annettu hakkuukoneisiin liittyvää opetusta muu-



Kuva 4. Oppilaiden arvio opettajien opetustaidoista ja -tiedoista opetuksen eri alueilla.

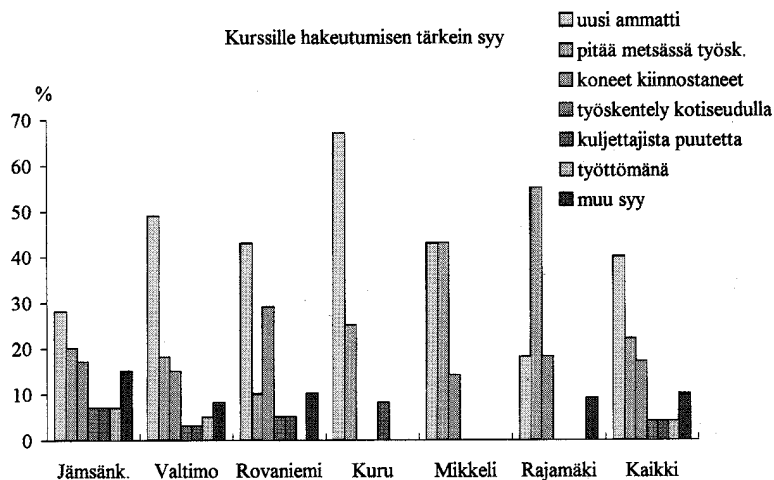


Kuva 5. Oppilaiden arvio opettajien hakkuukoneiden käsittelytaidoista kouluittain.

tama vuosi enemmän. Opetuksen taso on toivottavasti kohonnut huonoksi arvioiduissa kouluissakin, kun opettajat ovat saaneet enemmän aikaa perehtyä koneisiin ja niiden käyttöön. Toisaalta metsäkonekoulutuksen hajauttaminen useaan oppilaitokseen on voinut johtaa siihen, että kaikissa kouluissa kone-, laite- ja opettajaresurssit eivät ole riittävät hyvän koulutuksen järjestämiseksi.

### 3.10 Oppilaiden kurssille hakeutumisen syyt ja kurssiodotukset

Oppilailta tiedusteltiin kyselylomakkeessa kuuden vaihtoehdon avulla kurssille tulon tärkeintä syytä. Koulu ja oppilaan ikä vaikuttivat kurssille hakeutumisen syihin. Suurin joukko, 40 %, oli hakeutunut kurssille tavoitteenaan oppia uusi ammatti. Kurun metsäoppilaitoksen kurssilaisista jopa kahdella kolmasosalla oli tämä selkeä ammattitavoite, kun Rajamäen kurssilaisista vain alle viidenneksellä oli



Kuva 6. Oppilaiden kurssille hakeutumisen tärkein syy kouluittain.

vastaava tavoite (kuva 6).

Noin viidennes ilmoitti tärkeimmäksi kurssille hakeutumisen syyksi ”pidän metsässä työskentelystä”. Puolet tämän ryhmän oppilaista oli alle 30-vuotiaita metsureita, jotka olivat mitä ilmeisimmin hakeutuneet koulutukseen taatakseen itselleen tulevaisuudessaakin työpaikan metsässä. Alle viidennes oli valinnut kurssille tulon syyksi ”koneet ovat aina kiinnostaneet minua”. Kaksi kolmasosaa näin vastanneista oli alle 30-vuotiaita. Näitä nuoria ei siis niinkään houkutelut työskentely metsässä, vaan työskentely koneilla.

Kaksitoista oppilasta kertoi kurssille tulon syyksi jonkin muun kuin lomakkeella annetun vaihtoehdon. Useimmat heistä halusivat parantaa kurssin avulla ammattitaitoaan ja siten lisätä työmahdollisuuksiaan metsäkonealalla. Heidän tavoitteenaan ei niinkään ollut siirtyminen uuteen ammattiin metsälalle tai metsäalan sisällä.

Oppilaat kirjoittivat kurssiodotuksistaan vapaamuotoisilla vastauksilla. Oppilaat odottivat kurssin luovan ammattipätevyysperustan, jonka avulla siirtyminen hakkuukoneen kuljettajaksi tulisi mahdolliseksi. Monien oppilaiden tärkeimpänä päämääränä oli hakkuukoneen käsittelytaitojen oppiminen. Useimmat näkivät tähän kokonaisuuteen kuuluvan myös koneiden huolto- ja kunnossapitotaidon.

Vähän yli puolet oppilaista ilmoitti kolmiluok-

kaisella asteikolla mitattuna kurssiodotuksiansa täyttyneen tyydyttävästi. Kolmanneksen kurssiodotukset olivat täyttyneet hyvin ja joka kymmenen oppilaan huonosti. Monet oppilaat arvioivat saaneensa kurssilta peruslähtökohdat ammattiin, mikä olikin ollut useimpien oppilaiden tavoite. Työvoimaviranomaisten rahoittamilla Kurun, Mikkelin ja Rajamäen kursseilla olleiden oppilaiden odotukset täyttyivät tilastollisesti merkittävästi huonommin kuin opetusministerion rahoittamien Jämsänkosken, Rovaniemen ja Valtimon kurssilaisten. Kurssiin pettyneitä oppilaita oli kaikkiaan 16, mitä voitaneen pitää vähäisenä määränä. Vapaamuotoisissa vastauksissa tyytymättömät kurssilaiset valittivat kurssien vähäistä käytännön opetusta ja opettajien huonoa ammattitaitoa.

Noin kaksi kolmasosaa oppilaista arvioi kurssin päättyessä, että tulevaisuudessa heidän ammatinsa on hakkuukoneen kuljettaja. Kymmenen oppilasta ilmoitti sen sijaan jo tuolloin, etteivät he hakeudu hakkuukoneen kuljettajiksi. Osa näistä oppilaista arveli sijoittuvansa kuitenkin muihin töihin metsäalalla. Kun kurssin päättyessä yksi kolmasosa kaikista oppilaista vastasi, etteivät he osaa tällä hetkellä sanoa, tuleeko heistä hakkuukoneenkuljettajia, oli pettyneistä oppilaista peräti puolet tällä tavalla epävarmoja. Ero vastauksissa oli tilastollisesti merkittävä.

## 4 Johtopäätöksiä

Metsäkoneenkuljettajien koulutuksessa olisi mietittävä ja parannettava ainakin seuraavia asioita:

- oppilasvalinnan järjestäminen
- metsäkoneiden käsittelytaitojen opetus
- opettajien täydennyskoulutus
- koulujen ja työelämän yhteyksien tiivistäminen

Tutkimuksen tulokset ja niiden perusteella esitetyt koulutuksen kehittämis- ja parantamistarpeet kohdistuvat ensisijassa metsäkoneenkuljettajien ammattilliseen aikuiskoulutukseen. Ehdotukset lienevät kuitenkin pääosin samoja, kun mietitään nuorisoasteen peruskoulutusta.

Nykyisten suunnitelmien mukaan nuorisoasteen metsäkoneenkuljettajien peruskoulutus olisi tulevaisuudessa kolmivuotinen, kaksivuotisen perustutkinnon jälkeen kuljettajaksi erikoistuminen tapahtuisi yksivuotisella kuljettajalinjalla. Vuotuiseksi koulutustarpeeksi on arvioitu 300 oppilasta (Reunala 1993). Kun metsäalan koulutus saataneen lähitulevaisuudessa sekä hallinnollisesti että opetussellisesti uusiin uomiin, on varmaan aiheellista miettiä, tarvitaanko tulevaisuudessa metsäkoneenkäytön viiden kuukauden kestoista jatkolinjaa vai olisiko aikuisopiskelijat aiheellista kouluttaa nuorisoasteen kanssa. Nythän noin neljännes kurssilaisista olisi pidentänyt kurssin kestoja viittä kuukautta pidemmäksi.

### 4.1 Oppilasvalinta

Koulutukseen tulevan oppilasaineksen tulisi olla paitsi teknisesti ja taidollisesti lahjakasta myös sellaista, joka pystyy itsenäisesti ja yksin työskentelemään ja viihtymään metsässä. Hakkuukoneenkuljettajien on hallittava nykyaikaisessa koneellisessa puunkorjuussa monta erilaista osaamisaluetta. Koneenkuljettamisen lisäksi heidän työhönsä kuuluu entistä enemmän työn suunnittelua, mittausta ja valvontaa (Rajamäki ja Terävä 1993, Köhler 1994). Metsäkoneenkuljettajat ovat varsinaisina työnsuorittajina viime kädessä vastuussa mm. siitä, miten ympäristöä säästävä, luonnon monimuotoisuuden huomioon ottava puunkorjuu käytännössä toteutuu

ja miten tarkasti metsäkoneyritys toteuttaa puunhankintayhtiön yleisohjeita tai myyjän ja ostajan välisiä hakkuun erikoissopimuksia.

Inteelligenttiä tietysti olisi, että oppilaat valittaisiin opetukseen alalle soveltuvuuden perusteella. Leskinen ja Mikkonen (1981) selvittivät erilaisten testien kykyä ennustaa metsäoppilaitosten oppilaiden koulumenestystä ja kuormatraktorityöskentelyn tehokkuutta. Tutkimuksessa käytettiin 21 kyttestin sarjaa. Lisäksi kuormatraktorin käytön suoritusastoa mitattiin 48 erillisellä mittauksella maastoradalla. Esimerkiksi seuraavilla psyykkisiä ominaisuuksia mittaavilla testeillä oli merkittävää ennustearvoa: koordinaatiokyvyn tarkkuus ja nopeus, tekninen lahjakkuus, päättelykyky, visuaalisuus ja hyvä stereonäkö. Loppupäätelmänä tutkijat esittivät, että testausten käyttämistä oppilasvalinnoissa olisi vakavasti harkittava.

Suomessa ei ole tähän mennessä valittu oppilaita metsäkonekoulutukseen valintatestien avulla. Valintajärjestelmän kehittämistä olisi kuitenkin harkittava, vaikka valintamenetelmien käyttöön liittyy ongelmia. Hakijoiden testauksella rajoitettaisiin yksilön oikeutta valita haluamansa ammatti. Valintajärjestelmästä voinee helposti muodostua kallis ja monimutkainen. Hakijoiden testaus voisi lisätä koulujen oppilaskatoa entisestään.

Valintamenetelmän pitäisi paremminkin olla valikoiva kuin karsiva, koska todennäköisesti tulevaisuudessakaan koulutukseen ei olisi hakeutumassa suuria määriä hakijoita. Testeillä, pienillä työkokeilla ja haastattelulla selvitetäisiin oppilaan soveltuvuus alalle sekä tietojen ja taitojen lähtötaso. Valintajärjestelmän avulla oppilaat ohjattaisiin suuntautumaan erilaisiin opetuskokonaisuuksiin.

Hakkuukoneen kuljettajalta vaaditaan tietoja ja taitoja monelta alueelta. Näistä alueista tulisi tehdä erilaisia opetuspaketteja, joista oppilas valitsee tai hänet ohjataan lähtötason perusteella valitsemaan riittävän ammattitaidon saavuttamiseksi hänelle henkilökohtaisesti parhaiten sopivat. Opetusta kehitettäisiin oppilaiden erilaisten lähtötaitojen ja -tietojen pohjalta. Kaikille ei tarjottaisi kaikkea, vaan ainoastaan puuttuvien tietojen ja taitojen täydentämistä. Koulutusaikoja voitaisiin ehkä lyhentää huomattavasti, millä puolestaan alennettaisiin opetuskustannuksia.

Valtakunnallisia lähtötasotestauksia voitaisiin jär-

jestää esimerkiksi kaksi kertaa vuodessa. Testaus saattaisi soveltua hyvin metsäalan valtakunnallisen ammattitutkintojärjestelmän yhteyteen (Metsätyöntekijän... 1994). Jos metsäkonekoulutus toteutettaisiin Reunan (1993) esittämällä yhden oppilaitoksen mallilla, olisi valtakunnallinen testaus nykyistä helpompaa. Testausjärjestelmän avulla voitaisiin tulevaisuudessa ehkä luopua yksivuotisesta kuljettajalinjasta ja sen sijaan antaa koulutusta ympärivuotisesti erilaisilla osakursseilla, joista oppilas kokoaisi itselleen yksilöllisen ohjelman metsäkoneenkuljettajan ammattitaidon hankkimiseksi. Ammattitaidon tason oppilas osoittaisi joko loppukokeessa tai ammattitutkintojärjestelmän kautta. Järjestelmällä voitaneen kohottaa koulutuksen arvostusta metsäkoneyrittäjien ja -kuljettajien parissa sekä helpottaa jo työelämässä olevien kuljettajien mahdollisuuksia hakeutua täydennyskoulutukseen.

#### 4.2 Metsäkoneiden käsittelytaitojen opetus

Itsestään selvältä tuntuu, että metsäkoneenkuljettajan peruskoulutuksen ensimmäisenä tavoitteena olisi oltava riittävien koneen käyttö- ja huoltotaitojen antaminen oppilaille. Kuitenkin näillä jatkolinjoilla, joilla annettiin nuorisostaan koulutusta enemmän käytännön opetusta, puolet oppilaista kuljetti hakkuukonetta alle sata tuntia. Voidaan sanoa, että heillä oli kurssin jälkeen noin kuukauden työkokemus alalta. Jos koneiden käyttötaidojen opiskelua ei pystytä nykyisestä lisäämään, ei opetus saavuttane oppilaiden suurimman työnantajaryhmän, metsäkoneyrittäjien, varauksetonta arvostusta.

Opetuksen tärkein haaste olisi järjestää jokaiselle oppilaalle riittävästi ohjattua, mutta itsenäistä metsäkoneenkuljetusta. Tutkimuksia siitä, miten kauan oppilaan olisi harjoitettava erilaisten metsäkoneiden kanssa saavuttaakseen tyydyttävän työskentelytaidon ja -nopeuden, ei nykyisillä koneilla työskentelystä ole tehty ja vanhempien konemallien käytöstä tehtyjä tutkimuksia on olemassa vähän. Lehtonen (1975) osoitti järjestetyssä kokeessa kouluvuorokauden oppimisen hidastuvan noin 140 harjoitustunnin jälkeen.

Ensimmäinen tehtävä olisikin selvittää, kuinka monta tuntia oppilaan olisi työskenneltävä nykyisillä metsäkoneilla saavuttaakseen tyydyttävän työs-

kentelytaidon ja -nopeuden. Samassa yhteydessä olisi myös selvitettävä, miten paljon opetuksessa voidaan käyttää hyväksi simulaattoreita ja tietokoneohjelmia. On jo olemassa tietokonepohjaisia ohjelmia, joiden avulla voidaan opiskella esimerkiksi puutavarakouran käsittelyä ja apteerausta (Block ja Fridley 1990, Backhaus 1993, Saari 1994).

Toiseksi koulujen olisi nykyistä tarkemmin seurattava, kuinka monta tuntia eri kurssien oppilaat todellisuudessa kuljettavat koneita. Tässä tutkimuksessa koulujen välillä oli suuria eroja. Seurannan avulla koulut voisivat tehostaa käytännön opetusta. Harjoittelumäärän pitäisi näkyä oppilaan todistuksessa, koska se helpottaisi tulevaa työnantajaa arvioimaan työntekijän valmiuksia sekä asettaisi yrittäjien odotukset oikeisiin mittasuhteisiin.

Mitä opetuksessa merkitsee, jos metsäkoneopetuksen tavoitteeksi Lehtosen (1975) tutkimuksen perusteella asetetaan, että jokainen oppilas käyttää vuoden kestoisen erikoistumiskoulutuksen kuluessa 150 tuntia sekä kuormatraktoria että hakkuukonetta? Kolmessa koulussa annettavalla opetuksella ja 300 oppilaan vuotuisella määrällä se merkitsee sitä, että jokaisessa koulussa pitäisi 36–40 viikon ajan eli lähes ympärivuotisesti työskennellä vähintään kahdeksan kuormatraktorin ja hakkuukoneen muodostamaa ketjua arkipäivinä kahdessa vuorossa. Jos opetus järjestetään lukuvuoden mittaisilla koulutuslinjoilla, estävät opetusjärjestelyt todennäköisesti tavoitteeseen pääsyn. Osalle oppilaista työharjoittelu sijoittuisi pääosin koulutuksen alkuun, toiselle osalle mahdollisesti loppuun.

Opetuksen antaminen ympärivuotisesti osakursseilla voisi mahdollistaa näinkin mittavan käytännön opetuksen kouluissa. Kun oppilaat saisivat koulussa riittävät kuljettamisen perustaidot, olisi työharjoittelun järjestäminen yksityisten metsäkoneyrittäjien alaisuudessa nykyistä helpompaa. Työharjoittelun järjestämisessä on painotettava oppilaiden oman aktiivisuuden merkitystä eikä lähdeittä tielle, jossa koulu yksin järjestää harjoittelupaikat. Harjoittelupaikan itsenäinen järjestäminen lisäisi oppilaan työnhakutaitoa. Oppilas voisi mahdollisesti jo ennen koulutukseen tuloaan etsiä kotiseudultaan harjoittelupaikkoja, samalla hän saisi näkemyksen alueella ja alalla vallitsevasta työtilanteesta.

Työharjoittelu metsäkoneyrityksissä helpottanee vastavalmistuneen oppilaan sijoittumista työelä-

mään ja toisaalta mahdollistaisi jo työssä olevien kuljettajien täydennyskoulutuksen. Oppilaan mennessä yritykseen harjoittelemaan voisi yrittäjän kuljettaja siirtyä vastaavaksi ajaksi opintojen pariin.

#### 4.3 Opettajien täydennyskoulutuksen järjestäminen

Kurssien toteutuksesta ja oppilaiden tekemästä opetuksen arvioinnista oli selvästi havaittavissa, ettei opettajille ollut koulun puolesta järjestetty riittävästi täydennyskoulutusta eikä aikaa omaksua uusia asioita. Seurantatutkimus tosin sijoittuu murrosaikaan, mutta silti voidaan kysyä, eikö opettajien opetusvalmiuksista olisi pitänyt huolehtia ensin, ennen kuin koulutus oppilaille käynnistettiin. Nyt monissa kouluissa oltiin tilanteessa, että uudet konemallit ja työmenetelmät saattoivat olla opettajille vieraampia kuin oppilaille. Koulutuksen puutteet vähentävät osaltaan koulutuksen arvostusta ja luovat noidankehän: koulutusta ei arvosteta – koulutukseen ei hakeudu alalle soveltuvia ja motivoituneita oppilaita – opettajakunta turhautuu – kallis koulutus ei tuo työelämään ammattitaitoista työvoimaa – metsäkonealan ammattitaito ei kohoa.

Asia ei sinänsä ole uusi eikä suinkaan rajoitu pelkästään Suomeen. Jo Joint FAO/ECE/ILO Committeeen metsäalan koulutusta käsitelleessä seminaarissa vuonna 1989 kiinnitettiin huomiota metsäkoulujen opettajien riittämättömään metsätyön hallintaan ja koulujen puuttuviin työelämän yhteyksiin (Haarr 1989). Metsäkonekoulujen opettajien ammattitaidon täydennyskoulutus olisi saatava järjestykseen pikaisesti. Yhden valtakunnallisen koulun perustaminen saattaisi luoda tämänkin asian hoitamiseksi parhaat edellytykset esimerkiksi parantamalla yhteyksiä työelämään. Myös koulujen yhteistyötä konevalmistajien kanssa olisi tiivistettävä nykyisestä, koska vain näiden yhteyksien kautta alan viimeisin tekninen tietotaito saavuttaa koulut.

## Kirjallisuus

Backhaus, G. 1993. Aspects of labour safety, ergonomics and training at the use of multifunctional machines in wood harvesting. Seminar "The use of multi-

- functional machinery and equipment in logging operations" held in Olenino, Russian Federation, August 1993. The Joint ECE/FAO/ILO Committee on Forest Technology, Management and Training. 9 s.
- Block, W.A. & Fridley, J.L. 1990. Simulation of forest harvesting using computer animation. *ASAE Transactions* 33(3): 967–974.
- Elovirta, P. 1993. Metsätyömarkkinoiden rakennemuutos ja metsäalalle rekrytoituminen. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 455. 24 s.
- Haarr, E. 1989. Training of vocational teachers. Proceedings of a seminar "The training of professional forest workers" held at Jämsänkoski (Finland) 22–26 May 1989. The Joint FAO/ECE/ILO Committee on Forest Working Techniques and Training of Forest Workers. s. 235–238.
- Koivula, J. & Pajujoja, H. 1989. Metsätyövoiman rakenteellinen muutos. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 335. 43 s.
- Köhler, S. 1994. Ensiharvennusten konekorjuu myötätuuessa. *Koneyrittäjä* 6: 18–19.
- Lehtonen, E. 1975. Kourakuormauksen oppiminen. *Folia Forestalia* 244. 40 s.
- Leskinen, M. & Mikkonen, E. 1981. Metsäkoneiden kuljettajille asetettavat vaatimukset. *Metsätehon tiedotus* 369. 22 s.
- Metsäkoneenkäytön jatkolinjan opetussuunnitelman valtakunnalliset perusteet. 1988. Ammattikasvatustulos. Moniste. 8 s.
- Metsätyöntekijän ammattitutkinto ja metsämestarin erikoisammattitutkinto. 1994. Opetushallitus. Luonnos 16.8.1994. 14 s.
- Onttinen, S. & Vanhanen, H. 1992. Metsureiden koulutus-tarve. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 402. 40 s.
- Rajamäki, J. & Terävä, J. 1992. Kokonaisurakointi – puu kannolta tehtaalte samalla sopimuksella. *Metsätehon katsaus* 1/1992. 6 s.
- Reunala, A. 1993. Metsäkonekoulutuksen järjestäminen. *Selvitys opetusministeriölle* 31.12.1993. 10 s.
- Ruoste, T. 1989. Basic training of young persons as professional forest workers in Finland. Proceedings of a seminar "The training of professional forest workers" held at Jämsänkoski (Finland) 22–26 May 1989. The Joint FAO/ECE/ILO Committee on Forest Working Techniques and Training of Forest Workers. s. 83–89.
- Saari, P. 1994. Uutuudet metsäkoneiden yksityiskohdisa. *Koneyrittäjä* 6: 24–27.
- Törmänen, M. 1990. Kuljettajapula tosiasia, koulutus-resurssija ei pystyttyä käyttämään. *Koneyrittäjä* 5b: 40.

16 viitettä