

Marja-Liisa Juntunen

Hakkuukoneen kuljettajakurssilaisten sijoittuminen työelämään

Juntunen, M-L. 1996. Hakkuukoneen kuljettajakurssilaisten sijoittuminen työelämään. Folia Forestalia – Metsätieteen aikakauskirja 1996(1): 3–16.

Vuodesta 1988 lähtien on jo työelämässä olleita aikuisopiskelijoita koulutettu metsäoppilaitoksissa hakkuukoneen kuljettajiksi viiden kuukauden kestoisilla metsäkoneenkäytön jatkolinjooilla. Tutkimuksessa on seurattu vuosina 1989–1991 jatkolinjoilta valmistuneiden oppilaiden sijoittumista työelämään 1,5–2,5 vuoden ajan kurssien päättymisestä.

Työelämään sijoittumista luonnehti vastaanotettujen töiden moninaisuus sekä työtehtävien että työllistymisen vaihtelu vuodenaikojen mukaan. Vastanneista oppilaista keskimäärin 80 % oli kuukausittain työelämässä. Talvella määrä oli kesää hieman suurempi, mikä johtuu metsäalalle tyypillisestä kausivaihtelusta. Oppilaista noin kaksi kolmasosaa teki talvella metsätöitä.

Joka viidennen kurssilaisen voi sanoa vakiinnuttaneen paikkansa hakkuukoneen kuljettajana, kun he työskentelivät yli puolet seuranta-ajasta ko. työssä. Puolet oppilaista pystyi seuranta-ajan aikana hankkimaan itselleen vähintään puolen vuoden työkokemuksen metsäkonealalta. Alalle pysyvästi sijoittuneiden kurssilaisten määrä jäi kuitenkin alhaiseksi, kun vain joka kymmenes kurssilainen työskenteli metsäkoneen kuljettajana ympärivuotisesti.

Työvoiman ylitarjonta ja markkinahakkuiden alhainen määrä heikensivät oppilaiden sijoittumista alalle. Sijoittumista lieenee pienentänyt myös se, että koulutukseen ei hakeutunut riittävästi valintaedellytykset täyttäneitä hakijoita. Koulut joutuivat ottamaan kursseille sellaisia opiskelijoita, joille koulutus ei antanut riittäviä valmiuksia siirtyä alalle.

Tilanteen muuttamiseksi opetusta olisi annettava nykyistä enemmän käytännön työssä sekä aikuiskoulutuslinjoilla että nuorisosaasteen erikoistumislinjalla. Opetukseen tulisi liittää työharjoittelu metsäkoneyrityksissä. Harjoittelun käynnistymisen edellytys on kuitenkin, että oppilaat työskentelevät nykyistä enemmän koulun työmailla ennen kuin siirtyvät yrittäjien koneille. Lisäksi oppilaitosten on nykyistä paremmin osoitettava se, että ne antavat koulutettavalle sellaista lisätietoa, jota yrittäjillä ei ole. Oppilaitosten ja metsäkoneyrittäjien taustajärjestöineen olisi aloitettava ripeästi koulutuksen kehittäminen metsäteollisuuden ja konevalmistajien tuella.

Asiasanat: hakkuukoneenkuljettajat, aikuiskoulutus, koulutuksen vaikuttavuus, sijoittuminen työelämään

Kirjoittajan yhteystiedot: Metsäntutkimuslaitos, Suomenjoen tutkimusasema, Juntintie 40, 77600 Suomenjoki. Faksi (979) 513 068, sähköposti marja-liisa.juntunen@metla.fi

Hyväksytty 8.3.1996

1 Johdanto

Hakkuun koneellistumisen vauhdittuminen 1980-luvun puolivälissä lisäsi kuljettajien tarvetta. Vuosina 1987–1989 työssä olleiden hakkuukoneen kuljettajien määrä kasvoi vuosittain keskimäärin kahdella sadalla kuljettajalla (kuva 1). Talviaikana tarve oli vielä keskimääräistä suurempi, sillä koneellisessakin hakkuussa työvoiman määrä vähenee huomattavasti kesäkuukausina (kuva 2). Vuonna 1986 kuormatraktorin kuljettajien määrä väheni kolmella sadalla. Osa heistä lienee siirtynyt seuraavien vuosien kuluessa hakkuukoneen kuljettajiksi. Vuosina 1987–1988 kuormatraktorin kuljettajien määrä ei enää vähentynyt, joten kuljettajien siirtyminen kuormatraktoreilta hakkuukoneille hidastui. Alan lehdistössä kirjoiteltiin hakkuukoneitten kuljettajapulasta (Suomala 1989, Törmänen 1990). Vuosien 1990 ja 1991 alhaiset markkinahakkuumäärät vähensivät jälleen kuljettajien määrää. Lähes viisi sataa kuormatraktorin kuljettajaa menetti työpaikan.

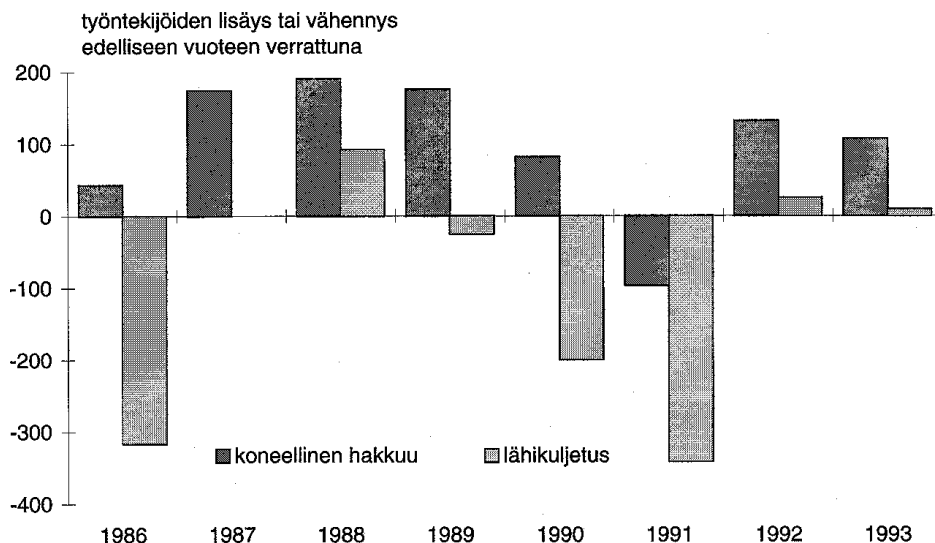
Metsäoppilaitosten nuorisoasteen peruskoulutus antoi 1980-luvulla perusvalmiudet lähinnä kuormatraktorin kuljettamiseen ja päivittäiseen huoltamiseen. Jotta ammattitaitoisten kuljettajien määrä olisi noussut, alettiin vuonna 1988 kouluttaa ai-

kuisopiskelijoita hakkuukoneen kuljettajiksi viisi kuukautta kestäväillä metsäkoneenkäytön jatkolinjooilla.

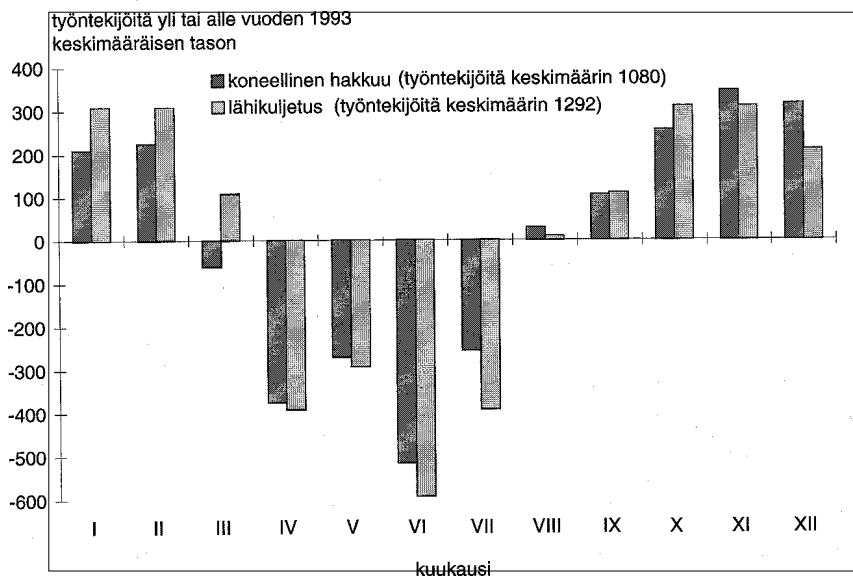
Metsäntutkimuslaitos on julkaissut aikaisemmin selvityksen eri metsäoppilaitoksissa metsäkoneenkäytön jatkolinjooilla vuosina 1989–1991 annetusta koulutuksesta, koulutukseen valittujen oppilaiden taustasta ja heidän arvioitaan koulutuksesta (Juntunen 1995). Koulujen antamien tietojen mukaan hakijamäärät kurseille olivat 1,3–3,1 kertaiset oppilaspaikkoihin nähden, joten oppilaitokset pystyivät jossain määrin suorittamaan karsintaa. Oppilasvalinnan suorittivat koulutuksesta vastaavat opettajat, työllisyysvaroin toteutetuilla kursseilla työvoimaviranomaiset yksin tai yhdessä koulun edustajien kanssa. Opettajien tekemissä valinnoissa painotettiin hakijoiden aikaisempaa koulutusta ja työkokemusta.

Noin viidennes oppilaista täytti ammattikasvatustahallituksen asettamat (Metsäkoneenkäytön... 1988) koulutukseen valinnan edellytykset, kun heillä oli vaadittava peruskoulutus ja kahden vuoden työkokemus metsäkone- tai muulta konealalta. Suurimmalla osalla lopuista oppilaista oli työkokemusta metsurin tai maatalouden töistä. Oppilaiden hyvin erilaiset lähtötaidot ja -tiedot vaikeuttivat kurssien toteutusta.

Kolmannes oppilaista ilmoitti kurssiodotuksien-



Kuva 1. Lähikuljetuksen ja koneellisen hakkuun työntekijöiden määrien vaihtelu vuosina 1986–1993 (Öm 1993, 1994).



Kuva 2. Työntekijöiden määrän vaihtelu kuukausittain vuonna 1993 koneellisessa hakkuussa ja lähikuljetuksessa (Öm 1994).

sa täyttyneen hyvin ja yli puolet tyydyttävästi. Joka kymmenes oppilas oli tyytymätön opetukseen. Tulos on huonompi kuin vuonna 1993 työvoimakoulutuksessa olleilla keskimäärin (Mikkonen 1995). Mikkosen tutkimuksessa vain noin kolme prosenttia yli 4 000 työvoimakoulutuksessa olleesta oli täysin pettynyt koulutukseen.

Eniten oppilaat arvostelivat vähäistä käytännön työn opetusta ja koneilla työskentelyn määrää. Keskimäärin oppilaat arvioivat käyttäneensä kurssin aikana hakkuukonetta 176 tuntia ja kuormatraktoria 46 tuntia. Noin puolet oppilaista oli harjoittelemassa metsäkoneyrityksissä, mitä kaikki vastanneet oppilaat pitivät erittäin hyvänä asiana.

Koulutuksen vaikuttavuudella tarkoitetaan yleensä koulutukselle asetettujen tavoitteiden ja koulutuksen tulosten välistä vastaavuutta (Purhonen 1992). Koulutuksella on monenlaisia vaikutuksia yksilöön, organisaatioon ja yhteiskuntaan, joten koulutuksen vaikuttavuuden mittaaminen ei ole yksiselitteistä. Kokonaisuutena voitaneen puhua koulutuksen tuloksellisuudesta, johon liittyy koulutuksen vaikuttavuus, taloudellisuus ja tehokkuus (Maninen 1992).

Työvoimakoulutuksen tuloksellisuutta on tutkit-

tu esimerkiksi selvittämällä, mitä ammatillinen aikuiskoulutus vaikuttaa koulutuksessa olleiden työmarkkina-asemaan (Simpanen 1993). Työvoimakoulutukseen hakeutumisen taustaa, hakeutumisvaihetta ja työvoimakoulutukseen osallistuneiden välittömiä arvioita koulutuksesta on myös tutkittu (Storhammar 1993, Koponen 1994, Mikkonen 1995).

Aikuiskoulutuksen suorittaneiden oppilaiden sijoittumista työelämään on sen sijaan tutkittu hyvin vähän. Käytettävissä on lähinnä työvoimaviranomaisten ylläpitämä seurantajärjestelmä, jonka avulla selvitetään työvoimakoulutuksesta valmistuneiden sijoittumista työmarkkinoille kaksi kuukautta koulutuksen päättymisen jälkeen. Käynnissä on kuitenkin työministeriön ohjelmoima laaja työvoimakoulutuksen vaikuttavuus -tutkimusprojekti, jossa seurataan työvoimakoulutuksen suorittaneiden sijoittumista työelämään kahden vuoden ajan koulutuksen päättymisestä (Mikkonen 1995).

Aikuisopiskelijoiden sijoittumista metsäalan töihin ei ole seurattu, vaikka metsäkonealan koulutuksen kustannukset ovat korkeat. Reunalan (1993) mukaan vain noin kolmannes metsäkonealalle koulutetuista nuorisosta oppilaista olisi sijoittunut metsäalan töihin.

Tässä tutkimuksessa on seurattu edellä mainittujen metsäkoneenkäytön jatkolinjojen oppilaiden sijoittumista työelämään 17–31 kuukauden aikana kurssin päättymisestä. Tutkimuksen tärkeimpänä tavoitteena oli selvittää, saatiinko koulutuksella metsäkonealalle uusia, koulutettuja hakkuukoneen kuljettajia.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Postikyselyt

Aineiston perusjoukon muodostivat Jämsänkosken, Rovaniemen, Valtimon, Kurun, Mikkelin ja Rajamäen metsäoppilaitoksissa vuosina 1989–1991 järjestettyjen metsäkoneenkäytön jatkolinjojen 16 kurssia ja niiden 173 oppilasta. Heistä tutkimuksen ensimmäiseen osaan osallistuneet 156 oppilasta olivat tämän selvityksen aineistona (Juntunen 1995).

Oppilaiden sijoittumista työelämään seurattiin kolmen postikyselyn avulla. Poikkeuksena olivat kolmen viimeksi päättyneen ja yhden ensimmäiseen ja toiseen kyselyyn heikosti vastanneen kurssin oppilaat, joille lähetettiin vain kaksi postikyselyä.

Oppilailta kysyttiin valmiiden vaihtoehtojen avulla, mitä oppilas teki vastaushetkellä. Lisäksi lomakkeessa oli annettu kuukaudet joko kurssin tai edellisen kyselyn päättymisestä kyselyhetkeen. Tähän kohtaan oppilaita pyydettiin ilmoittamaan kuukausittain, mitä he olivat tehneet ja kuinka monta työpäivää heillä oli ollut kuukaudessa. Lisäksi lomakkeissa kysyttiin työnsaantiin, työsuhteeseen ja -oloihin liittyviä asioita. Peräkkäisten kyselyjen vastauslomakkeissa oli sekä samoja että eri kysymyksiä. Lomakkeissa oli myös tilaa vapaamuotoisille vastauksille.

Ensimmäinen postikysely lähetettiin oppilaille 6–8 kuukautta kurssin päättymisestä. Kysely tehtiin näinkin pian, jotta olisi tavoitettu mahdollisimman monta oppilasta. Toinen kysely lähetettiin noin vuoden kuluttua ensimmäisestä ja kolmas jälleen noin vuoden kuluttua edellisestä. Kyselyjen väliseksi ajaksi valittu vuosi oli kompromissi. Vuotta lyhyemmällä aikajänteellä tehdyt kyselyt olisivat saman

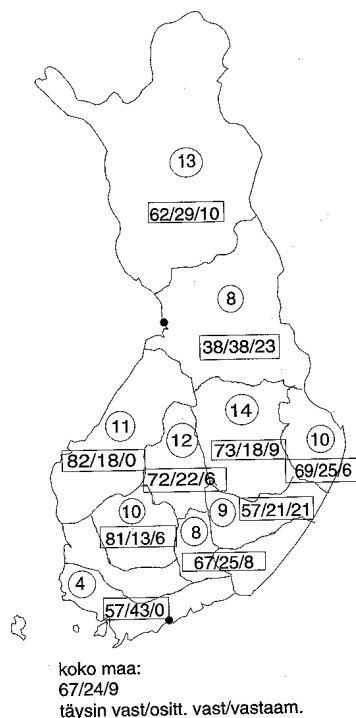
seuranta-ajan kattamiseksi vaatineet useita kyselyjä, mikä olisi varmasti vähentänyt vastausaktiivisuutta, koska oppilaat nytkin toisen ja kolmannen kyselyn kohdalla väsyivät vastaamiseen. Oppilaat muistivat vuoden takaiset kuukausittaiset työnsä hyvin ja ilmeisesti melko luotettavasti, koska oppilaiden vastaukset eri kyselyissä eivät olleet keskenään ristiriitaisia.

Suurin osa kyselylomakkeista postitettiin oppilaille kesäkuussa. Jos oppilas ei ollut vastannut kyselyyn noin kahden viikon kuluttua, hänelle lähetettiin muistutuskirje. Ensimmäinen postikysely lähetettiin toukokuussa 1990 ja viimeinen kysely kesäkuussa 1993, jolloin oppilaiden työelämään sijoittumisen seuranta lopetettiin. Seitsemän ensimmäisen kurssin työelämään sijoittumisen seuranta lopetettiin jo kolmannen kyselyn jälkeen kesäkuussa 1992. Tällöin oppilaiden työhön sijoittumista oli seurattu 20–31 kuukautta. Yhdeksän viimeisen kurssin työelämään sijoittumista seurattiin 17–31 kuukautta. Eri kurssien oppilaita seurattiin siis eripituisia aikoja.

2.2 Vastausaktiivisuus

Oppilaat vastasivat kyselyihin erittäin hyvin. Vain 15 oppilasta (10 %) jätti vastaamatta kaikkiin kolmeen kyselyyn, joten näiden oppilaiden työhön sijoittumisesta ei saatu mitään tietoa. Toiset 15 oppilasta vastasivat ensimmäiseen kyselyyn, minkä jälkeen he eivät enää palauttaneet lomakkeita. Heidän työhön sijoittumisestaan saatiin siis tietoa noin puolelta vuodelta kurssin päättymisestä. Edellä kuvattujen oppilaiden lisäksi 22 oppilasta vastasi vain kahteen joistakin kolmesta kyselystä tai palautti vastauslomakkeita puutteellisesti täytettynä. Täydelliset tiedot työhön sijoittumisesta koko seuranta-ajalta saatiin siis 104 oppilaalta (67 %). Eräs selitys hyvään vastausaktiivisuuteen saattoi olla kyselyjen yhteydessä jokaiselle oppilaalle lähetetty lyhyt palaute edellisen kyselyn tuloksista.

Vastaamatta jättäneiden tai puutteellisesti vastanneiden oppilaiden ryhmä erosi vastanneiden ryhmästä tilastollisesti merkitsevästi vain yhden taustamuuttujan osalta. Heikosti vastanneista puolet oli ollut ennen kurssia määräaikaissa työsuhteessa, kun riittävät tiedot antaneista vain viidenneksellä



Kuva 3. Alueellisista luvuista ympyröity kertoo, kuinka monta prosenttia oppilaista oli ko. alueelta kotoisin. Laatikon sisällä olevista luvuista ensimmäinen kertoo, montako prosenttia tämän alueen oppilaista vastasi kaikkiin kolmeen kyselyyn, toinen vain osaan kyselyistä vastanneiden osuuden ja kolmas vastaamatta jättäneiden osuuden.

oli ollut määräaikainen työsuhde. Toisin sanoen kyselyihin vastanneet olivat heikosti vastanneita useammin lähteneet kurssille vakinaisesta työsuhteesta.

Oppilaiden kotipaikka ja ikä vaikuttivat jonkin verran vastausaktiivisuuteen. Pohjanmaalta kotoisin olevat oppilaat vastasivat parhaiten. Heistä kaikki vastasivat ainakin yhteen kyselyyn (kuva 3). Sen sijaan Kainuussa asuneista oppilaista vain runsas kolmannes vastasi kaikkiin kyselyihin ja neljännes jätti kokonaan vastaamatta. Iältään 35–39-vuotiaat kurssilaiset vastasivat heikoiten. Heistä 21 % ei palauttanut yhtään lomaketta ja 29 % vastasi vain osaan kyselyistä. Seuraavaksi heikoiten vastasivat alle 20-vuotiaat, joista 14 % ei vastannut lainkaan ja 29 % vastasi puutteellisesti.

Oppilaiden työhön sijoittumisen seuranta alkoi

marraskuussa 1989, kun ensimmäiset kurssilaiset valmistuivat. Tiedot kuukausittaisesta työhön sijoittumisesta perustuivat vuonna 1990 alle 50 oppilaan vastauksiin. Tuona vuonna vastausprosentti oli noin 90 %. Vuoden 1991 aikana seurannassa olleitten oppilaitten määrä kasvoi tasaisesti kurssien valmistuessa. Suurimmillaan työhön sijoittuminen perustui alkuvuodesta 1992 noin 120 oppilaan aineistoon. Viimeisenä seurantavuonna kesäkuusta 1992 kesäkuuhun 1993 aineisto käsitti 70 oppilasta. Ensimmäisen seurantavuoden jälkeen vastausprosentti ale ni tasaisesti 70:een, jota voidaan pitää vielä hyvänä kyselytutkimuksen palautusprosenttina.

2.3 Aineiston käsittely

Oppilaan tekemä työ koodattiin kuukausittain. Jos oppilas ilmoitti tehneensä kuukauden aikana ko. työtä alle 10 työpäivää koodattiin hänet yleensä työttömäksi. Varsinkin keväällä huhti–toukokuussa oli oppilailla paljon lomautuksia, joten heillä saattoi olla vain muutama työpäivä kuukaudessa. Sellaisissa tapauksissa, joissa oppilaalla oli toisena kuukautena esimerkiksi kahdeksan työpäivää ja toisena kuusi, koodattiin hänen toisen kuukauden työseen ko. työ ja toisena kuukautena hänet koodattiin työttömäksi. Jos oppilas oli kuukauden aikana tehnyt useampaa työtä, koodattiin hänen työseen eniten tehty työ.

Oppilaiden työhön sijoittumisen tulokset muutettiin keskenään vertailtavaksi ilmoittamalla oppilaan sijoittuminen erilaisiin töihin prosenttiosuutena kokonaisseuranta-ajasta.

Aineistosta laskettiin keskiarvoja ja prosenttijakaumia muuttujittain. Ristiintaulukointien tilastollista merkitsevyyttä testattiin χ^2 -testillä. Jotta χ^2 -testin edellytykset olisivat olleet voimassa, jouduttiin luokiteltuja muuttujia yhdistelemään. Vaikka aineisto on kokonaisuus, perustellaan tilastollista testausta Valkoseen (1971) tukeutuen. Valkosen mielestä Winch ja Campbell ovat esittäneet kokonaistutkimuksen tilastollisesta testauksesta järkevän näemyksen. Kokonaistutkimuksessa tilastollisilla testeillä selvitetään sitä, onko havaittu ero niin suuri, että sellaisen syntyminen jakamalla aineisto satunnaisesti ryhmiin olisi epätodennäköistä.

3 Tulokset

3.1 Töihin sijoittumisen ajallinen vaihtelu

Koko tutkitun oppilasjoukon työhön sijoittuminen toistui peräkkäisinä vuosina yllättävän samanlaisena. Poikkeuksena oli ensimmäinen seurantavuosi, mutta tuolloin oppilasmäärä oli pieni ja ilmeisesti metsäkonealalla oli työtä tarjolla seuraavia vuosia paremmin.

Vastanneista oppilaista keskimäärin 80 % oli kuukausittain työelämässä. Talviaikaan määrä oli hieinan suurempi kuin kesäaikaan, mikä johtui metsäalalle tyypillisestä kausivaihtelusta. Oppilaista noin 60 % sijoittui metsäalan töihin talvikautena (loka-helmikuu). Työt alkoivat vähentyä maaliskuussa ja noin 20 % oppilaista joutui etsimään työtä metsäalan ulkopuolelta kesäkaudeksi. Metsäalalta alkoi taas löytyä työtä elokuussa (kuva 4a).

Noin joka kymmenes oppilas löysi metsäalan ulkopuolisia töitä maataloudesta yleensä joko omalta tai vanhempien tilalta (kuva 4c). Muutama oppilas siirtyi konetöihin metsäalan ulkopuolelle. He toimivat mm. kuorma-auton, kaivin- tai turvekoneen kuljettajina (kuva 4b). Noin joka kymmenes oppilas teki sekalaisia muita kuin edellä mainittuja töitä toisen palveluksessa tai yrittäjänä. Varsinkin nuoremmissa oppilaista osa pääsi työelämään työllistämistuen avulla (kuva 4d).

Noin yksi kurssilainen kymmenestä oli joka kuukausi joko armeijassa tai opiskelemassa. Vuoden 1991 loppupuolelta lähtien tutkimuksen piiriin kuuluvia alkoi jälleen hakeutua opintojen pariin ilmeisesti heikentyneen työllisyyden vuoksi (kuva 4e).

Vuodenaajasta riippuen 5–25 % oppilaista oli työttömänä tai lomautettuna (kuva 4f). Oppilaiden työllisyystilanne lienee ollut keskitasoa parempi, varsinkin kun muistetaan, että yli puolet kurssilaisista asui haja-asutusalueella. Töitä oli vähiten tarjolla keväisin, kun kelirikko vähensi metsäalan töitä eikä niitä muualtakaan vielä löytynyt. Varsinkin vuosien 1992 ja 1993 keväällä työllisyyden yleisesti heikentyessä vaikeutui oppilaiden työnsaanti metsäalan ulkopuolelta. Vuoden 1992 huhtikuussa vastaajista oli lomautettuina tai työttöminä 25 % ja 1993 vastaavasti 34 %.

3.2 Sijoittuminen metsäalan töihin

Hakkuukoneen kuljettajana työskenteli talvikausina eli lokakuusta helmikuuhun noin 30 % ja kesäkausina 10–20 % vastanneista kurssilaisista. Parhaiten työtä oli tarjolla yleensä tammi-helmikuussa ja huonoimmin kesä-heinäkuussa (kuva 5a). Ensimmäiset kurssilaiset saivat parhaiten ammattikoulustaan vastaavaa työtä. Heistä lähes joka toinen siirtyi suoraan kurssilta hakkuukoneen kuljettajaksi. Selityksenä lienee työtä hakevien oppilaiden vähäinen määrä ja vallinnut kohtuullinen työllisyystilanne. Talvina 1990/91 ja 1991/92 markkinahakkuuiden alhainen määrä ja kuormatraktorin kuljettajien työttömyys heikensivät uusien hakkuukoneen kuljettajien pääsyä työmarkkinoille. Vuoden 1993 alkupuolella hakkuukonetyöhön sijoittuminen parantui hiukan.

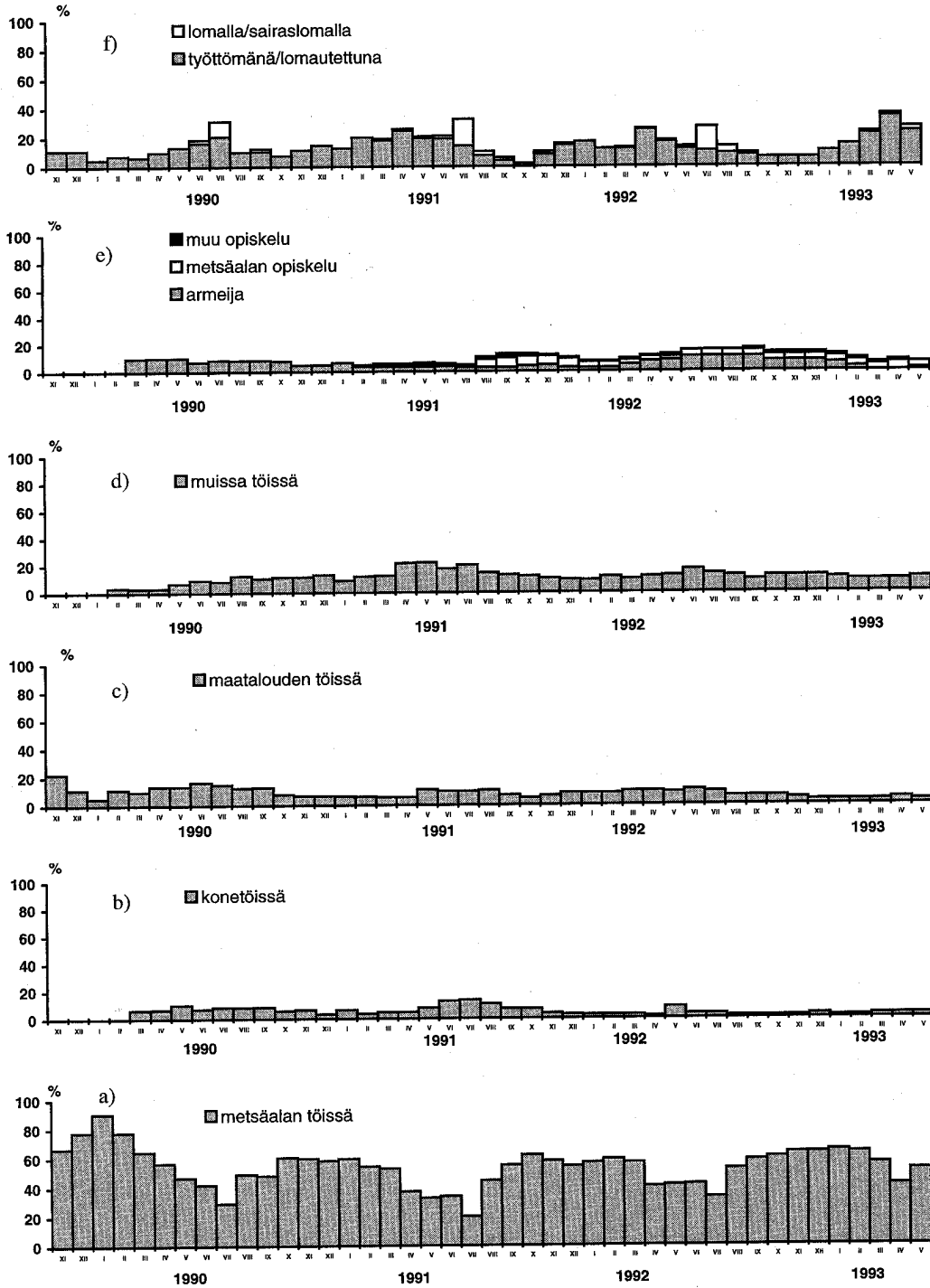
Kuormatraktorin kuljettajiksi sijoittui vastaajista kuukausittain 10–20 %. Tässäkin työssä näkyi selvästi kausivaihtelu. Kuormatraktorin kuljettajina työskenteleviä oli talvella lähes kaksi kertaa enemmän kuin kesällä (kuva 5b).

Metsäkoneyrittäjänä kuljettaen joko hakkuukonetta tai kuormatraktoria työskenteli kuukausittain 2–4 vastaajaa. Lisäksi toiset 2–4 vastaajaa sijoittui metsäalalle asentajan tai metsätyönohpettajan tehtäviin (kuva 5c).

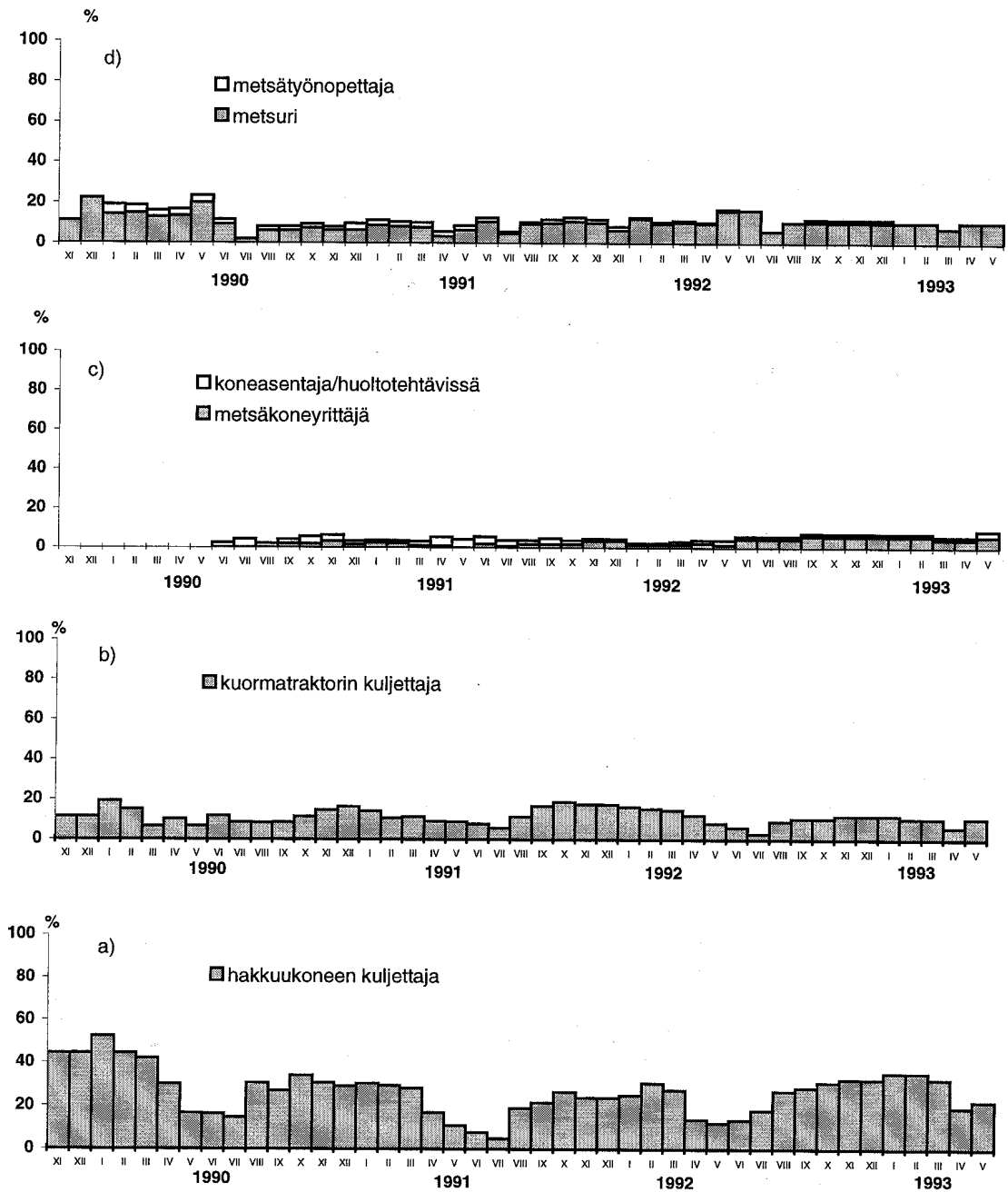
Metsurina työskenteli kuukausittain noin joka kymmenes vastaaja. Määrä kasvoi touko-kesäkuussa, kun osa lomautetuista metsäkoneen kuljettajista siirtyi metsänviljely ja -hoitotöiden pariin (kuva 5d).

3.3 Sijoittuminen työelämään oppilaittain

Yhdeksän kurssilaisista kymmenestä pääsi seuranta-aikana metsäalan töihin vähintään kuukaudeksi. Puolet heistä kuljetti hakkuukonetta. Kurssilaiset halusivat selvästi hakeutua metsäalan ja varsinkin hakkuukoneen kuljettajan tehtäviin. Koulutuksesta huolimatta suurin osa oppilaista ei löytänyt ympärivuotista työpaikkaa metsäkonealalta. Enemmistö joutui hankkimaan toimeentulonsa seuranta-aikana useammasta kuin yhdestä työstä. Työelämään sijoittumista luonnehtii vastaanotettujen töiden moninaisuus sekä työtehtävien että työllistymisen vaihtelu vuodenaikojen mukaan.

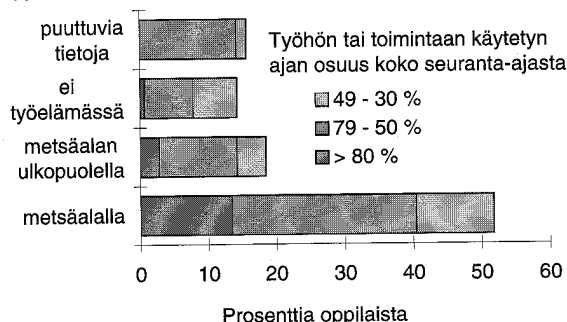


Kuva 4. Oppilaiden sijoittuminen työelämään jäsen ulkopuolelle kuukausittain marraskuusta 1989 toukokuuhun 1993.



Kuva 5. Oppilaiden sijoittuminen metsäalan töihin kuukausittain marraskuusta 1989 toukokuuhun 1993.

Oppilaiden eniten tekemä työ tai toiminta



Kuva 6. Vastaajien (n=141) sijoittuminen työelämään tai sen ulkopuolelle eniten tehdyn työn perusteella.

Yli puolet oppilaista sai kuitenkin tietystä työstä tai toiminnasta jo melko vahvan jalansijan eli he käyttivät ko. työtehtäviin enemmän kuin puolet seuranta-ajasta (kuva 6). Vain joka viides oppilas teki seuranta-ajasta yli 80 % samaa työtä. Heille kaikil-

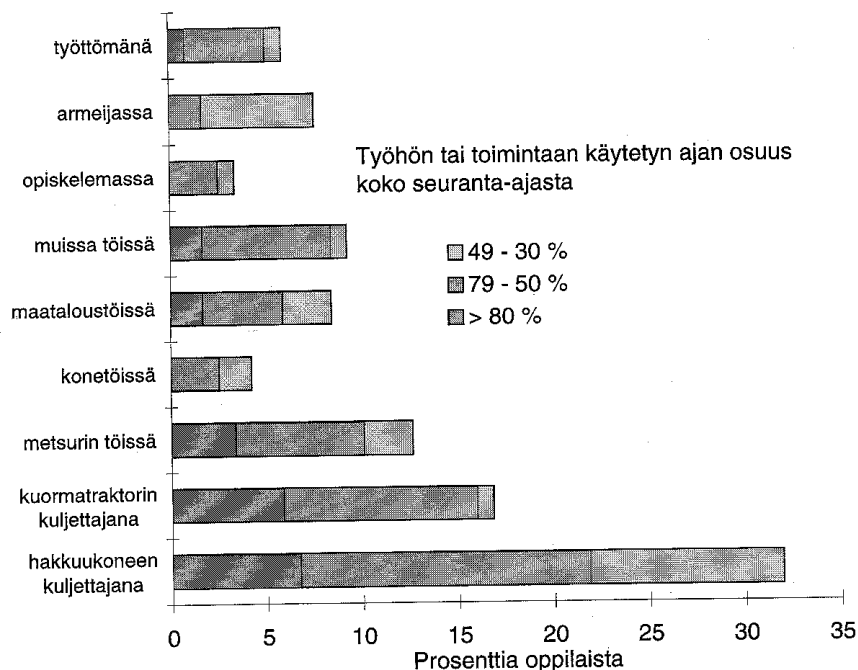
le saman työn tekeminen ei kuitenkaan merkinnyt pysyvää työpaikkaa saman työnantajan palveluksessa.

Noin 40 % vastanneista sijoittui melko pysyvästi metsäalalle, kun he työskentelivät yli puolet seuranta-ajasta metsäalan töissä. Noin viidennes teki enemmän ajan metsäalan ulkopuolisia töitä, kuten kone-, maatalous- tai muita töitä. Kolmannes kurssilaisista ei löytänyt seuranta-aikana pysyvää työtä tai työpaikkaa. He olivat suurimman osan seuranta-ajasta joko työelämän ulkopuolella tai tekivät samaa työtä vähemmän kuin puolet kokonaisajasta.

Yksityiskohtaisempi kuvaus oppilaiden enemmän aikaa tekemistä töistä ja toiminnoista on kuvassa 7. Oppilaan eniten tekemä työ saatiin yksinkertaisesti katsomalla, mikä työ tai toiminta kattoi suurimman osuuden seuranta-ajasta. Vastanneista 141 oppilaasta on tarkastelussa poistettu ne 22 oppilasta, joiden työhön sijoittumisesta suurin osa jäi vastaamattomuuden vuoksi epäselväksi.

Joka kolmas oppilas työskenteli enemmän osaa seuranta-ajasta hakkuukoneen kuljettajana. Kuiten-

Oppilaiden eniten tekemä työ tai toiminta



Kuva 7. Vastaajien (n=119) sijoittuminen työelämään eniten tehdyn työn tai toiminnan perusteella. Aineistossa ovat ne oppilaat, joiden seuranta-ajasta vähintään 70% oli tiedossa.

kin vain joka viidennen kurssilaisen katsottiin vakiinnuttaneen paikkansa hakkuukoneen kuljettajana, koska he työskentelivät yli puolet seuranta-ajasta ko. työssä. Aikana ilmaistuna nämä kurssilaiset työskentelivät vähintään vuoden hakkuukoneella. Lisäksi joka kymmenes oppilas työskenteli jo vähintään puoli vuotta hakkuukoneen kuljettajana, joten hänen voi jatkossakin olettaa löytävän töitä metsäkonealalta.

Hakkuukoneen jälkeen seuraavaksi eniten vastaajat kuljettivat kuormatraktoria. Vastanneista 16 % työskenteli yli puolet seuranta-ajasta kuormatraktorin kuljettajana. Kolmanneksi yleisemmin oppilaat sijoittuivat metsurin töihin.

3.4 Metsäkonetöihin hakeutuminen

Suurella osalla metsäkoneen kuljettajista ensimmäisen työpaikan saanti perustui tuttavuuteen. Kaksi kolmasosaa oli tuntenut yrittäjän entuudestaan. Osalla työnsaanti perustui sukulaissuhteeseen, osa oli ollut aikaisemmin yrittäjällä töissä, jotkut olivat metsurina ollessaan työskennelleet samoilla työmailla, ja joillakin oli yhteinen asuinpaikkakunta. Tuttavuuden merkitystä kuvanee myös se, että neljä viidesosaa vastaajista oli saanut työpaikkansa joko kysymällä tuntemaltaan yrittäjältä töitä tai yrittäjä oli pyytänyt tuntemansa vastaajan töihin. Niistä kurssilaisista, joilla ei ollut kurssia edeltävää työkokemusta metsäkonetöistä, 70 % metsureista ja kaikki muut olivat saaneet työpaikkansa tuttavuuden perusteella. Sen sijaan metsäkonealalta työkokemusta jo hankkineista oppilaista vain puolet oli tuntenut yrittäjän entuudestaan. Viisi oppilasta oli saanut töitä vastaamalla yrittäjän lehti-ilmoitukseen.

Joka toinen oppilas pääsi kurssin jälkeen työskentelemään hakkuukoneella vähintään kuukaudeksi. Hakkuukoneen kuljettajan töihin päässeistä puolet sai työtä heti kurssin jälkeen, noin viidennes 1–3 kuukautta kurssin päättymisestä. Toukokuussa valmistuneet eivät saaneet työtä yhtä helposti heti kurssin jälkeen kuin muina aikoina valmistuneet. Niistä oppilaista, jotka saivat hakkuukonetöitä, vain joka kymmenes oppilas löysi hakkuukonetöitä enää yli vuoden kuluttua kurssin päättymisestä. Heistäkin puolet siirtyi kuormatraktorin kuljettajan työstä hakkuukoneelle.

Oppilaiden into hakeutua hakkuukoneen kuljettajiksi vähentyi mitä pidemmälle aika kurssin päättymisestä kului. Esimerkiksi ensimmäisen ja toisen kyselyn välisenä aikana kuormatraktoria kuljettaneista neljä viidesosaa ja muita töitä tehneistä puolet ei ollut etsinytkään itselleen hakkuukoneen kuljettajan paikkaa. Selitykseksi vastaajat yleensä tarjosivat töiden vähyyttä, varsinkin kotipaikkakunnalla. Oppilaiden kommenttien perusteella yrittäjät eivät myöskään työnhakutilanteessa arvostaneet koulutusta.

Osaa muita töitä tehneistä hakkuukonetyöt eivät enää kiinnostaneet. Kuormatraktorin kuljettajista joka viides ja muista noin joka kymmenes ei enää aikonut hakeutua hakkuukoneen kuljettajaksi ja puolet kuormatraktorin kuljettajista sekä neljäsosa muista ei osannut sanoa, etsisikö tulevaisuudessa hakkuukonetöitä.

Vastaajista noin kolmannes oli valmis siirtymään hakkuukonetöihin kotipaikkakunnan ulkopuolelle. Toinen kolmannes ei muuttaisi töiden perässä ja loppu kolmannes ei osannut sanoa, mitä tekisi. Ikä tai perheellisyys ei vaikuttanut muuttohalukkuuteen.

3.5 Taustamuuttujien merkitys työhönsijoittumisessa

Hakkuukonetyötä saaneiden ja sen ulkopuolelle jääneiden oppilaiden taustatiedoissa ja kurssi-arvioissa oli tilastollisesti merkitseviä eroja vain kahden muuttujan osalta. Hakkuukonetyöhön sijoittuneet harjoittelivat jo kurssin aikana merkitsevästi enemmän hakkuukoneella kuin muut. Heistä 70 % kuljetti kurssin aikana koulun työmailla ja osa lisäksi koulutukseen liittyvän yrittäjäharjoittelun aikana hakkuukonetta yhteensä yli 100 tuntia, kun muita töitä tehneistä oppilaista vain 40 prosentille kertyi ajoharjoittelua yli 100 tuntia. Hakkuukonetyötä saaneet olivat siten jo kurssin aikana innokkaampia käyttämään hakkuukonetta.

Hakkuukonetyötä saaneet olivat kurssin päättyessä tilastollisesti erittäin merkitsevästi varmempia siitä, että he tulevaisuudessa ovat hakkuukoneen kuljettajia. Kurssin loppuvaiheessa oppilailta kysyttiin: Tuntuuko sinusta tällä hetkellä siltä, että sinun ammattisi tulevaisuudessa on hakkuukoneen kuljettaja? Lähes kaksi kolmasosaa oppilaista vas-

tasi vaihtoehdolla: kyllä. Näin vastanneista oppilaista 62 % pääsi työskentelemään hakkuukoneella. Sen sijaan noin kolmannes oppilaista vastasi vaihtoehdolla: en osaa sanoa. Näistä epävarmasti vastanneista oppilaista vain 27 % pääsi seuranta-aikana kuljettamaan hakkuukonetta. Mitään selitystä sille, miksi osa oppilaista oli jo tuolloin epävarma hakkuukoneen kuljettajan tulevaisuudesta, ei tutkimuksesta löytynyt.

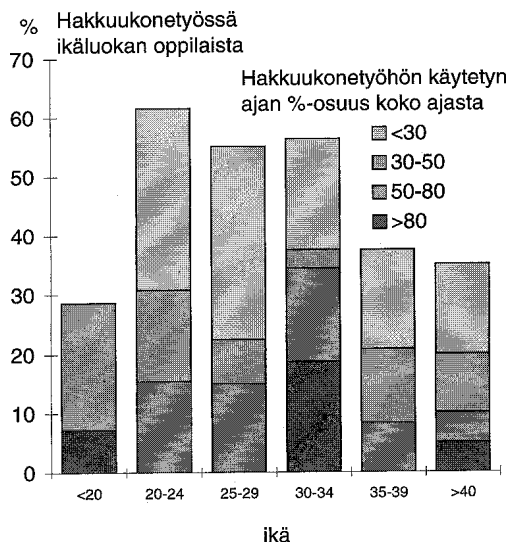
Kolme neljäsosaa niistä oppilaista, jotka kurssin aikana harjoittelivat yrittäjillä yli sata tuntia, pääsi hakkuukoneen kuljettajaksi. Vähemmän kuin sata tuntia yrittäjillä tai vain koulun työmailla harjoitteleista oppilaista noin puolet pääsi kuljettajaksi. Ero oli tilastollisesti suuntaa-antava. Aikaisempi työkokemus ei vaikuttanut merkittävästi siihen, miten oppilas sai töitä hakkuukoneen kuljettajana.

Kuormatraktoria ennen kurssia kuljettaneista 52 oppilaasta puolet siirtyi työskentelemään hakkuukoneella ainakin osaksi seuranta-aikaa. Vain 15 % entisistä kuormatraktorin kuljettajista siirtyi ympärivuotisesti hakkuukoneelle. Yli kolmasosa kuormatraktorin kuljettajista jatkoi entisissä tehtävissään. Entisessä työssä jatkamisen syinä oli hakkuukoneen kuljettajien paikkojen vähäisyys kotipaikkakunnalla, hakkuukonekokemuksen vähäisyys, viihtyminen kuormatraktorin kuljettajan työssä ja entisen työnantajan palveluksessa. Puolet heistä työskenteli hakkuukoneella satunnaisesti lyhyitä jaksoja.

Metsurin töitä ennen kurssia tehneistä 58 oppilaasta noin puolet kuljetti hakkuukonetta osan seuranta-ajasta. Vakituiseksi kuljettajaksi heistä siirtyi 16 %. Neljä vastaajaa, joilla ei ollut kurssia edeltävää kokemusta metsäkonetöistä, aloitti kuormatraktorin kuljettajana. Neljäsosa jatkoi metsurin töissä. Metsurin ammatissa jatkamisen syitä oli vähäinen kokemus konealalta, kuljettajien paikkojen vähäisyys ja uusien kuljettajien alhainen palkkataso.

Kolmas suurempi ryhmä oli maataloustöitä ennen kurssia tehneet 16 oppilasta. Heistä lähes kaksi kolmasosaa pääsi kuljettamaan hakkuukonetta. Kuukaan heistä ei kuitenkaan päässyt ympärivuotiseen työhön. Toisaalta vain osa tämän ryhmän kurssilaisista lienee halunnutkin siirtyä kokonaan kuljettajan työhön, koska osa teki kesäisin maataloustöitä joko omalla tai vanhempien tilalla.

Ikä ei vaikuttanut tilastollisesti merkittävästi hak-



Kuva 8. Iän vaikutus hakkuukonetyöhön sijoittumiseen.

kuukoneen kuljettajaksi sijoittumiseen (kuva 8). Nuorten heikkoa sijoittumista selitti asepalveluksen suorittaminen. Alle 20-vuotiaista kaksi kolmasosaa ja 20–24-vuotiaista yksi kolmasosa oli armeijassa seuranta-aikana. Yli 35-vuotiaista noin 40 % teki metsurin töitä, mikä oli selvästi nuorempia ikäluokkia enemmän. Iän karttuessa vaihto metsäalan sisällä metsurin töistä konetöihin näyttää vaikeutuvan.

Kainuussa ja postin Joensuun lajittelukeskuksen alueella asuneet kurssilaiset saivat heikoiten hakkuukoneen kuljettajan työtä. Heistä vain joka neljäs pääsi kuljettamaan hakkuukonetta. Aivan eteläisestä Suomesta kotoisin olevia oppilaita oli vain seitsemän ja heistä viisi (71 %) pääsi työskentelemään hakkuukoneella. Muilta alueilta tulevien oppilaiden sijoittumisessa hakkuukonetöihin ei ollut suuria eroja. Etelä- ja Keski-Suomessa asuneet tekivät metsäkonetyön ohella maatalous- ja muita töitä, Pohjanmaalla ja Itä-Suomessa asuneet metsurin töitä.

3.6 Vastaajientyöolot ja ansiot

Toisessa kyselyssä kurssilaiset vastasivat muutamaa työhönsä liittyviin kysymyksiin. Vastausten

tulkinta ei ole aivan yksiselitteistä, koska moni oppilas teki useampaa kuin yhtä työtä seurannan aikana. Jokaisen oppilaan kohdalla ei voi olla aivan varma, mitä työtään hän on vastauslomakkeessa kuvannut. Tuloksia tarkastellaan kuitenkin suuntaa-antavina ryhmittelemällä oppilaat eniten tehdyn työn perusteella.

Hakkuukonetyö ei tarjonnut oppilaille parempia työoloja tai ansiotuloja muihin töihin verrattuna, pikemminkin pävastoin. Ainoa muita myönteisempi tulos oli, että hakkuukoneen kuljettajista 70 % oli toisen kyselyn aikaan edelleen saman työnantajan palveluksessa kuin ensimmäisessä kyselyssä, kun muuta työtä tehneistä alle puolella oli vastaava tilanne. Vastaus ei kuitenkaan merkitse sitä, että oppilaat olisivat olleet koko ajan samassa työssä. Osa heistä teki välillä muuta työtä ja palasi entisen työnantajansa palvelukseen lomautuksen jälkeen. Kaikista oppilaista puolella oli ensimmäisen ja toisen kyselyn välisenä aikana vain yksi, kolmasosa kaksi ja lopuilla kolme tai neljä työnantajaa.

Hakkuukoneen ja kuormatraktorin kuljettajina työskennelleiden työpäivät olivat pisimmät. Lähes kaksi kolmasosaa vastanneista teki yli yhdeksäntuntisia työpäiviä. Heidän työmatkoihinsa kului eniten aikaa. Kolmannes heistä työskenteli myös lauantaisin. Kolme neljäsosaa hakkuukoneen kuljettajista teki viikoittain vaihtuvaa vuorotyötä, kun kuormatraktorin kuljettajista neljännes ja muista vain viidennes teki vuorotyötä.

Yleisin palkkausmuoto oli tuntipalkka. Hakkuukoneen kuljettajista 90 % sai tuntipalkkaa, kuormatraktorin kuljettajista kolmannes ja muista neljännes. Muita töitä tehneistä neljännes oli työskennellyt kuukausipalkalla. Suuntaa-antava tulos oli, että aloittelevien hakkuukoneen kuljettajien tuntipalkka oli alhainen. Metsäalan töihin sijoittuneista heikoin keskituntipalkka oli hakkuukoneen kuljettajilla, mutta kuukausituloissa erot tasoittuivat, kun metsäkoneilla työskennelleet vastaajat kohottivat ansioitaan työpäivää pidentämällä.

4 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Suurin osa oppilaista joutui kurssien päättyessä työnhakuun heikossa työllisyys- ja puunkorjuutilanteessa. Vuosina 1990 ja 1991 metsäkonealalta hävisi yhteensä noin viisi sataa kuormatraktorin kuljettajan työpaikkaa, joten työmarkkinoilla oli kurssilaisten lisäksi kokeneita kuormatraktorin kuljettajia etsimässä itselleen töitä (kuva 1). Työpaikkojen häviämisen aiheuttivat metsäkonealan ylipasiteetin purku ja markkinahakkuiden määrän pieneneminen lähes 10 milj. m³ (Örn 1993). Lisäksi noina vuosina työttömyys kaikilla aloilla kasvoi räjähdysmäisesti, joten työnhakijoiden määrää lievenvät lisänneet alalla aikaisemmin työskennelleet kuljettajat.

Työvoimaviranomaiset arvioivat työllisyyskoulutuksen työllistävää vaikutusta tiedustelemalla kurssilaisten työhön sijoittumista kaksi kuukautta koulutuksen päättymisestä. Vuonna 1991 työvoimakoulutuksen suorittaneista 24–83 % alasta riippuen oli työllistynyt tavoiteammattiinsa (Työvoimakoulutus 1991). Esimerkiksi työvoimaviranomaisten tilastoissa koulutuksessa olleista metsäkoneenkuljettajista 83 % oli työllistynyt tavoiteammattiin, mutta ajoneuvoyhdistelmän kuljettajista vain 24 %. Tämän tutkimuksen kurssilaisista 28 % työskenteli kolmantena kuukautena kurssin päättymisestä hakkuukoneen kuljettajana. Tuona ajan-kohtana kaikkiaan 36 % vastanneista oppilaista oli sijoittunut metsäkonealan töihin. Kurssien työllistävää vaikutus – mitattuna kaksi kuukautta kurssin päättymisestä eli työvoimaviranomaisten kriteerein – oli ajankohdan keskitasoa, 60 %:a, heikompa.

Kurssilaisilla oli selvä halu hakeutua metsäkonealan töihin. Yli puolet vastanneista pääsi kuljettamaan hakkuukonetta ja lisäksi lähes viidennes kuormatraktoria vähintään kuukaudeksi. Noin puolet oppilaista pystyi 1,5–2,5 vuoden seuranta-ajan aikana hankkimaan itselleen vähintään puolen vuoden työkokemuksen metsäkonealalta. Alalle pysyvästi sijoittuneiden kurssilaisten määrä jäi kuitenkin alhaiseksi, kun vain noin joka kymmenes kurssilainen sai alalta ympärivuotisen työpaikan.

Miksi oppilaat sijoittuivat näinkin heikosti alalle? Yksi syy oli varmasti työvoiman ylitarjonta.

Toinen syy lienee, että koulutukseen ei hakeutunut riittävästi valintaedellytykset täyttäviä hakijoita. Koulut joutuivat ottamaan kurssille sellaisia opiskelijoita, joille koulutus ei antanut riittäviä valmiuksia siirtyä työelämään. Neljä kurssilaista kymmenestähän oli sitä mieltä, että koulutuksen olisi pitänyt kestää kolmesta kuuteen kuukautta kauemmin kuin nyt. Opettajien arvion perusteella osa oppilaista ei saavuttanut kurssien tavoitteita, eikä heistä työelämässäkään todennäköisesti tulisi riittävän ammattitaitoisia kuljettajia (Juntunen 1995).

Koulutukseen ei hakeudu riittävästi alalta jo työkokemusta saaneita opiskelijoita, koska koulutuksen painoarvo työnhakutilanteessa on heikko. Ammattitaitoiselle kuormatraktorin kuljettajalle lienee usein sekä ansioiden että työolojen kannalta edullisempaa jatkaa kuormatraktorin kuljettajana ja opiskella työn ohessa omatoimisesti hakkuukoneen kuljettamista rauhallisempien työkausien aikana joko oman tai vieraan yrittäjän palveluksessa kuin hakea oppia metsäoppilaitosten kursseilta.

Koulutuksesta valmistuneen työnhakijan olisi saatava ensimmäinen työpaikka mahdollisimman pian koulutuksen jälkeen, koska työnsaantimahdollisuudet selvästi alenevat, mitä pidemmälle aika opiskelun päättymisestä kuluu. Kolme neljäsosaa hakkuukonetyötä saaneista sai työpaikkansa jo puolen vuoden kuluessa. Tästä voidaan tehdä myös se johtopäätös, että jos halutaan saada oppilaiden työhön sijoittumisesta tietoa esimerkiksi vertailuja varten, antanee muutama kuukausi opiskelun päättymisestä tehty kysely tilanteesta melko luotettavan tuloksen.

Ensimmäisen työpaikan saannissa auttoi tuttavuus yrittäjän tai hänen työntekijöidensä kanssa. Enemmistö hakkuukonetyötä saaneista, joilla ei ollut kurssia edeltävää kokemusta metsäkonetyöstä, oli saanut työpaikan jonkinlaisen tuttavuuden perusteella. Niistäkin kurssilaisista, jotka olivat ennen kurssille tuloaan kuljettaneet kuormatraktoria, oli puolet tuntenut hakkuukonetyötä antaneen yrittäjän entuudestaan.

Työpaikan perustuminen tuttavuuteen selittänee osin kurssilaisten haluttomuutta muuttaa työpaikan vuoksi toiselle paikkakunnalle. Kotiseudulla tuttavuusuhheet olivat jo olemassa, joten metsäkonealan töiden etsiminen ja toisaalta muiden töiden löytäminen metsäkonetöiden rinnalle oli todennä-

köisesti helpompaa kuin vieraalla paikkakunnalla. Lisäksi puolella kurssilaisista oli siteitä maatalouteen, mikä osaltaan jarrutti muuttovalmiutta. Osa kurssilaisista joka tapauksessa hakeutui toiselle paikkakunnalle tai jopa ulkomaille töihin.

Kokemuksella lienee merkitystä työpaikan saannissa, vaikka se ei tässä tutkimuksessa näyttänytkään vaikuttavan hakkuukoneen kuljettajan paikan saantiin. Selitys edelliselle lienee, että kaikkien kuormatraktorin kuljettajien ei kannattanut siirtyä hakkuukoneen kuljettajiksi.

Oppilaiden kommenttien perusteella yrittäjät eivät työnhakutilanteessa arvostaneet koulutusta. Tähän vaikuttanevat monet seikat. Yksi syy lienee metsäalan koulutuksen monet muutokset ja nykyinen moninaisuus. Toiseksi yrittäjät eivät ehkä tunne koulutusta riittävästi. Yrittäjistähän vain noin joka kymmenennellä on alan koulutus (Hänninen ym. 1992).

Suurin syy lienee yrittäjien odotusten ja koulutuksen antamien valmiuksien välinen ristiriita. Koulusta valmistuneilla oppilailta on varmaan paljon teoretietoja, mutta useilta puuttuu valmiudet itenäiseen ja urakaluonteiseen konetyöhön käytännössä. Näilläkin jatkokurssilla, joilla opetusta annettiin perusopetusta huomattavasti enemmän käytännön työmailla, työskenteli puolet kurssilaisista alle sata tuntia hakkuukoneilla. Näin ollen joka toisella oppilaalla oli kurssin päättyessä vain 2–3 viikon kokemus konetyöstä.

Osa kurssien oppilaista oli työharjoittelussa metsäkoneyrittäjillä, minkä kaikki osallistujat kokivat erittäin hyvänä. Metsäkonekoulutukseen sekä aikuiskoulutuslinjoilla että nuorisosteen erikoistumislinjalla pitäisi nykyistä enemmän sisällyttää työharjoittelua metsäkoneyrityksissä. Se loisi nykyistä parempia edellytyksiä yrittäjän ja yrityksen uuden työntekijän kohtaamiselle jo koulutuksen alkuvaiheessa, mikä olisi edullista molemmille osapuolille. Jos koulutukseen hakijalle luettaisiin eduksi yrittäjältä hankittu harjoittelupaikka, olisivat oppilaat pakotettuja tutustumaan kotiseutunsa työnantajiin ja alalla vallitsevaan työtilanteeseen. Työharjoittelun ja sen järjestämisen ansiosta koulutuksen suorittanut oppilas olisi työnhakutilanteessa alueella ja alalla tunnettu, jolloin työnsaanti olisi helpompaa.

Oppisopimustyyppisen koulutuksen onnistumi-

sen edellytys on, että kouluissa on pystyttävä järjestämään oppilaille nykyistä enemmän ohjattua konetyöskentelyä käytännön työmailla. Kun oppilas menee työharjoitteluun yrittäjälle, hänellä olisi oltava kohtuulliset valmiudet itsenäiseen ja urakaluonteiseen konetyöhön. Koulutusjaksojen aikana koulun pitää myös osoittaa, että se pystyy antamaan koulutettavalle sellaista lisätietoa, jota yrittäjillä ei ole.

Edellytykset tällaiselle koulutukselle ja yhteistyölle ovat entistä paremmat. Hakkuun koneellistaminen on lisännyt työn vaativuutta ja sitä kautta koulutuksen tarvetta ja arvostusta. Puunkorjuusta huolehtivien metsäkoneyritysten koko on kasvanut (Juntunen ja Suomäki 1993), mikä todennäköisesti helpottaa harjoittelupaikkojen löytämistä ja työharjoittelun järjestämistä. Koulutuksen kehittämisessä tarvitaan tiivistä yhteistyötä oppilaitosten ja metsäkoneyrittäjien ja heidän organisaatioidensa välillä.

Kirjallisuus

- Hänninen, K., Leino, P., Rytönen, H. & Prättälä, R. 1992. Työ ja terveys metsäkonealalla. Kyselytutkimus yrittäjien ja kuljettajien elinoloista, työoloista ja terveydestä. LEL Työeläkekassan julkaisuja 21. 55 s. + liitt.
- Juntunen, M-L. 1995. Hakkuukoneenkuljettajien aikuiskoulutus oppilaiden arvioimana. *Folia Forestalia* 1995(4): 257–271.
- & Suomäki, H-L. 1993. Hakkuun koneellistuminen ja ikääntyvät metsäkoneyrittäjät. *Folia Forestalia* 808. 22 s.
- Koponen, A. 1994. Työolot ja ammatillinen aikuiskoulutus 1990. Tilastokeskus, Tutkimuksia 208. 72 s. + liitt.
- Manninen, A. (toim.) 1992. Tuloksellisuus ammatillisessa aikuiskoulutuksessa. Suomen kaupunkiliitto. 156 s.
- Metsäkoneenkäytön jatkolinjan opetussuunnitelman valtakunnalliset perusteet. 1988. Ammattikasvatushallitus. Moniste. 8 s.
- Mikkonen, I. 1995. Työvoimapolitiittiseen aikuiskoulutukseen hakeutuminen ja koulutuksen kokeminen. Työministeriö, työvoimapolitiittinen tutkimus nro 95. 94 s. + liitt.
- Purhonen, K. 1992. Ammatillisen koulutuksen vaikuttavuus teollisuuden näkökulmasta. Julkaisussa: Manninen, A. (toim.). Tuloksellisuus ammatillisessa aikuiskoulutuksessa. Suomen kaupunkiliitto. s. 31–42.
- Reunala, A. 1993. Metsäkonekoulutuksen järjestäminen. Selvitys opetusministeriölle 31.12.1993. 10 s.
- Simpanen, M. 1993. Aikuiskoulutus ja työelämä. Aikuiskoulutustutkimus 1990. Tilastokeskus, Tutkimuksia 201. 146 s.
- Storhammar, E. 1993. Aikuiskoulutus ja työelämän muutos. Jyväskylän yliopisto, Keski-Suomen taloudellinen tutkimuslaitos, julkaisuja 123. 47 s. + liitt.
- Suomela, H. 1989. Palvelukseen halutaan: Ammattitaitoinen hakkuukoneen kuljettaja. Koneurakoitsija 7: 48–49.
- Työvoimakoulutus. 1991. Työvoimakoulutuksen suorittaneet sijoittumistyyppin ja tavoiteammatin mukaan. Vuositilasto TKV20B.
- Törmänen, M. 1990. Surkukupaisa tilanne: Kuljettajapula tosiasia, koulutusresursseja ei pystytä käyttämään. *Koneyrittäjä* 5b: 40.
- Valkonen, T. 1971. Haastattelu- ja kyselyaineiston analyysi sosiaalitutkimuksessa. Ylioppilastuki ry. 159 s.
- Örn, J. 1993. Kooste markkinahakkuutilastoista 1985–1992. *Metsäteho*. Moniste 9.3.1993. 12 s.
- 1994. Markkinahakkuut ja metsätyövoima 1993. *Metsäteho*. Laskelmamoniste. 1 s.

17 viitettä