

26.08.85

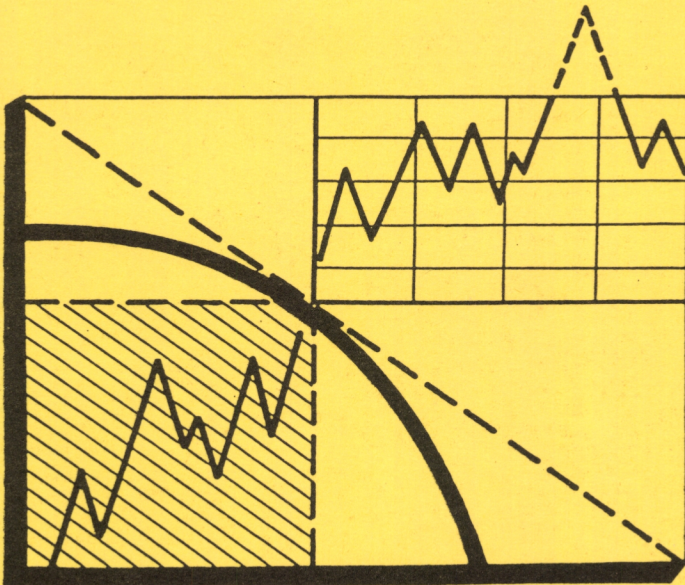
METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA 197

Kansantaloudellisen metsäekonomian
tutkimussuunta



METSÄTYÖN TAUOTTAMISTUTKIMUKSEN ENNAKKOTULOKSET

HEIKKI PAJUOJA



Helsinki 1985

METSÄNTUTKIMUSLAITOS
Kirjasto



METSÄNTUTKIMUSLAITOS
THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE

Osoite: Unioninkatu 40 A
Address: SF-00170 Helsinki 17, Finland

Puhelin: (90) 661 401
Phone:

Ylijohtaja: <i>Director:</i>	Professori <i>Professor</i>	Aarne Nyssönen
Yleisinformatio: <i>General information:</i>	Tiedotuspäällikkö <i>Information Chief</i>	Olli Kiiskinen
Julkaisujen jakelu: <i>Distribution of publications:</i>	Kirjastonhoitaja <i>Librarian</i>	Liisa Ikävalko-Ahvonen
Julkaisujen toimitus: <i>Editorial office:</i>	Toimittaja <i>Editor</i>	Tommi Salonen

Metsäntutkimuslaitos on maa- ja metsätalousministeriön alainen vuonna 1917 perustettu valtion tutkimuslaitos. Sen päätehtävänä on Suomen metsätaloutta sekä metsävarojen ja metsien tarkoituksenmukaista käyttöä edistävä tutkimus. Metsäntutkimustyötä tehdään lähes 800 hengen voimin yhdeksällä tutkimusosastolla ja yhdeksällä tutkimus- ja koeasemalla. Tutkimus- ja koetoimintaa varten laitoksella on hallinnassaan valtion-metsiä yhteensä n. 150 000 hehtaaria, jotka on jaettu 17 kokeilualueeseen ja joihin sisältyy kaksi kansallis- ja viisi luonnonpuistoa. Kenttäkokeita on käynnissä maan kaikissa osissa.

The Finnish Forest Research Institute, established in 1917, is a state research institution subordinated to the Ministry of Agriculture and Forestry. Its main task is to carry out research work to support the development of forestry and the expedient use of forest resources and forests. The work is carried out by means of 800 persons in nine research departments and nine research stations. The institute administers state-owned forests of over 150 000 hectares for research purposes, including two national parks and five strict nature reserves. Field experiments are in progress in all parts of the country.

Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 197

Heikki Pajuoja

Metsätyön tauottamistutkimuksen ennakkotulokset

ODC 302+305
ISSN 0358-4283
ISBN 951-40-0909-6

Tutkimuksessa selvitetään missä määrin metsätyö on muodostunut ergonomisesti ja työsuojelullisesti epätarkoituksenmukaiseksi jatkuvan tauottoman työskentelyn muodossa. Tutkimus kohdistuu Suomessa vuosina 1984-1985 työskennelleeseen metsurikuntaan. Siitä poimittiin 311 metsurin otos. Esitettävät ennakkotulokset perustuvat talvella tehtyyn ensimmäiseen haastatteluun.

Metsurin työmatkan pituus oli yhteensuuntaan keskimäärin 22 km ja siihen kului aikaa keskimäärin 36 minuuttia. Omalla autolla kulki työmatkat 56% metsureista. Metsurin sydäntalvinen työpäivä oli 7 t 45 min pitkä, josta työmaalla kului 6 t 30 min ja edestakaisin matkoihin 1 t 15 min. 89% metsureista piti työtään erittäin raskaana tai raskaana ja vain 11% sopivana.

Taukosuojien päivittäinen käyttö jäi vähäiseksi. Erilaisia taukosuojia oli käytössä 29%:lla metsureista. Suojat sijaitsivat yleensä kaukana työpisteistä. Osa metsureista ei katsonut tarvitsevansa taukosuojaa työmaalla. Metsurin työ tauottuu talvisin moottorisahan vaatimien tankkausten mukaisesti. Alle puolet metsureista nautti lämpimän aterian talvisen työpäivän aikana, joten ruokailu ja juominen ovat metsureille ongelmallisia.

SISÄLLYS

1. JOHDANTO
2. TAUSTAA TUTKIMUKSELLE JA METSURILLE
 - 2.1. Aineisto
 - 2.2. Taustaominaisuudet
3. MILLAINEN ON METSURIN TYÖMAA?
4. METSURIN TYÖPÄIVÄ
5. TARKASTELU

KIRJALLISUUS

LIITTEET

1. JOHDANTO

Metsätyön teknisen kehittymisen ja työn organisoimien seurauksena on metsätyömaiden työvoiman tarve pienentynyt ja työmaiden kesto lyhentynyt. Muutamia usein työmaitaan vaihtavia metsureita varten on ollut vaikea järjestää työmaalle kiinteää taukosuojaa. Tämän vuoksi metsurien taukojenpitomahdollisuudet ovat jääneet heikoiksi. Tämän tutkimuksen tehtävänä on selvittää, missä määrin metsätyö on muodostunut työsuojelullisesti ja ergonomisesti epätarkoituksenmukaiseksi jatkuvan tauottoman työskentelyn muodossa. Tehtävä toteutettiin kartoittamalla metsurien työolosuhteita ja -ympäristöä.

Raportissa esitellään metsätyön tauottamisprojektissa talvella 1984-1985 suoritetun haastattelun ennakkotulokset. Raportin toisessa luvussa kuvataan nykypäivän metsurin taustaa. Kolmannessa luvussa käsitellään metsätyömaita eli tässä tapauksessa leimikoita ja neljännessä luvussa luodaan kuva metsurin talviesta työpäivästä.

Tutkimus on tehty metsäalan turvallisuustyön työalatoimikunnan aloitteesta ja sen kulkua on seurannut työryhmä, jossa ovat edustettuina Maaseututyöväen Liitto, Metsäteollisuuden Työntajaliitto, Työsuojeluhallitus, Työturvallisuuskeskus, Työsuojelurahasto ja Metsäntutkimuslaitos. Työsuojelurahasto vastaa projektin rahoituksesta.

Haluan kiittää kaikkia tutkimukseen osallistuneita metsureita ja työnjohton edustajia suojeasta suhtautumisesta tutkimukseen. Esitän parhaat kiitokseni saamastani avusta vt. professori Matti Palolle, MMT Pertti Harstelalle, tutkija Kaija Kanniselle, yo. Veli Suihkoselle, maat.metsät.yo. Jyrki Salmelle ja mh Sirpa Onttiselle.

2. TAUSTAA TUTKIMUKSELLE JA METSURILLE

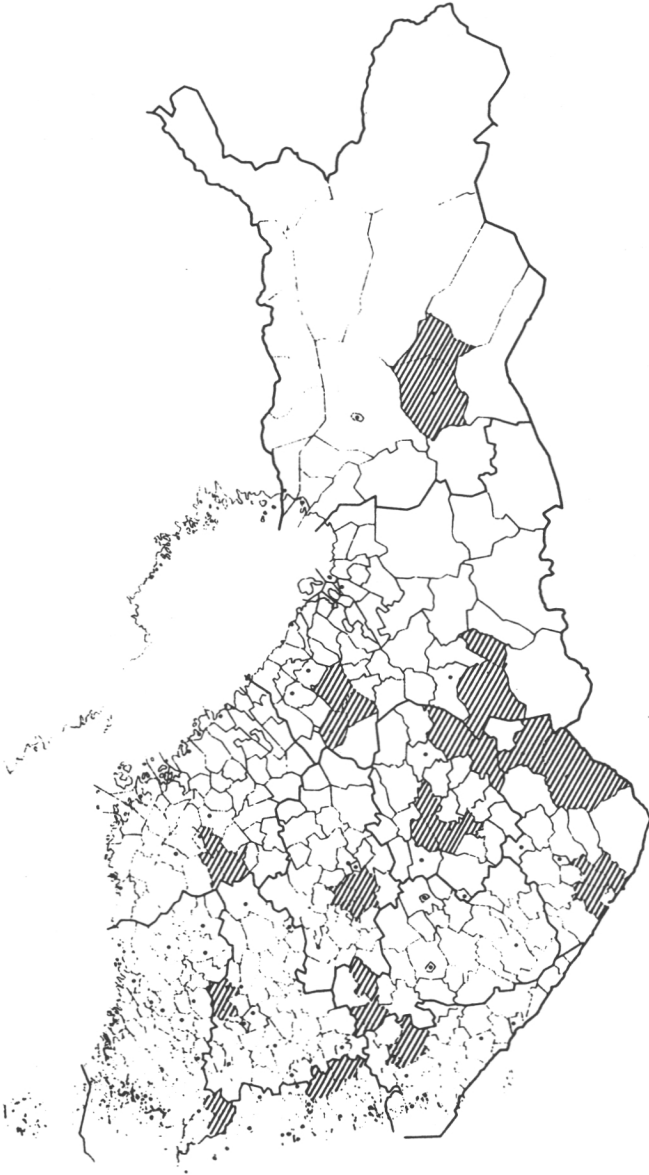
2.1. Aineisto

Tutkimuksessa käytetty haastattelulomake esitetään liitteessä 1. Aineiston keruuta suunniteltaessa jaettiin maa kahteen osaan siten, että metsäpalkka-alue 4 muodostaa Etelä-Suomen ja metsäpalkka-alueet 1,2 ja 3 Pohjois-Suomen alueen. Tutkimuksen perusjoukon muodostavat marras- ja joulukuussa v. 1984 työkennelleet metsurit.

Otanta tapahtui kaksivaiheisena siten, että ensin valittiin kunnat ja toisessa vaiheessa poimittiin valituista kunnista tarvittava määrä metsätyömaita ja metsureita. Otokunnat on saatu suorittamalla satunnaisotanta metsäpalkka-alueiden ja lääninrajojen muodostamissa alueositteissa. Kustakin läänistä tai läänin osasta valittiin satunnaisesti yksi kunta. Tarvittaessa otettiin näiden kuntien pohjoinen sekä itäinen naapurikunta mukaan otokseen. Näin saatiin riittävä kuntamäärä ja kenttätyövaiheessa voitiin hyötyä keskittämisestä.

Etelä-Suomessa rypään muodosti yleensä kolme kuntaa, paitsi Turun ja Porin läänissä, missä kuntarypääseen kuntien pienen koon ja vähäisen metsätyövoiman määrän vuoksi kuului neljä kuntaa. Pohjois-Suomessa menetelmä oli muuten sama, mutta kaksi kuntaa riitti muodostamaan kuntarypään. Yhteensä haastattelukuntia oli 39 ja niiden sijainti käy selville kuvasta 1.

Haastatellut metsurit valittiin siten, että otokunnissa toimivilta metsäalan työnantajilta kerättiin luettelot heidän työmaistaan. Näiden luetteloiden perusteella arvottiin työmaat, joilta haastateltiin kaikki tavoitettavissa olleet metsurit.



Kuva 1. Haastattelukunnat.

Haastattelut suoritettiin 26.11.1984-31.1.1985 välisenä aikana. Kaikki haastattelut oli tarkoitus tehdä työmailta, mutta ankaran pakkastalven vuoksi osa metsureista oli pidempään työmailta pois, joten heidät haastateltiin kotona. Yhteensä metsureita haastateltiin 311, joista kolmasosa oli Pohjois-Suomesta ja kaksi kolmasosaa Etelä-Suomesta. Haastattelusta ei kieltäytynyt yhtään metsuria.

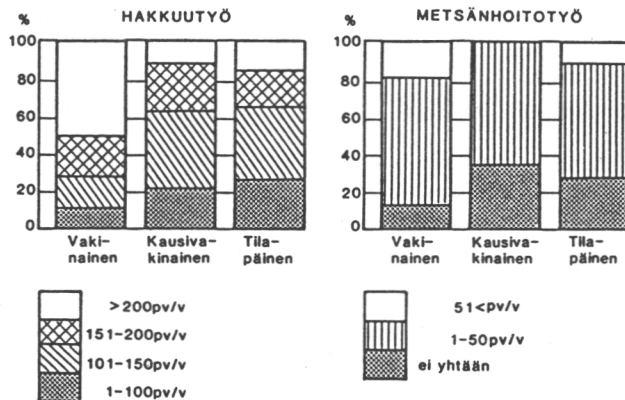
2.2 Taustaominaisuudet

Metsurien ikärakenne vaihtelee suhdannejaksosta ja vuodenajasta riippuen. Keski-ikä on korkeimmillaan laskusuhdanteiden aikana ja loppusyksyllä. Tällöin on metsätöissä vähän tilapäistä työvoimaa ja keski-ikältään keskimäärin hieman vanhempien vaki-naisten metsurien osuus korostuu. Metsurikunnan keski-ikä ei tämän tutkimuksen perusteella poikkea merkittävästi koko mies-puolisen työvoiman keski-ikästä, joka on n.38 vuotta. Tässä ai-neistossa oli keski-ikä 37.2 vuotta. Metsurit jakaantuivat ikäluokkiin seuraavasti:

ikä	<20	21-30	31-40	41-50	51-60	60<
prosentteina	3	25	36	25	10	1

ikäluokittain

Avio- tai avoliitossa oli 61%, naimattomia 36% ja eronneita 3% metsureista. Ympärivuotinen, vakinainen työsuhde oli 84%:lla, vakinainen kausiluonteisesti 6%:lla ja tilapäinen 10%:lla haas-tatelluista. Hakkuu- ja metsänhoitotöitä tehtiin eri työsuh-teittain kuvan 2 mukaisesti.

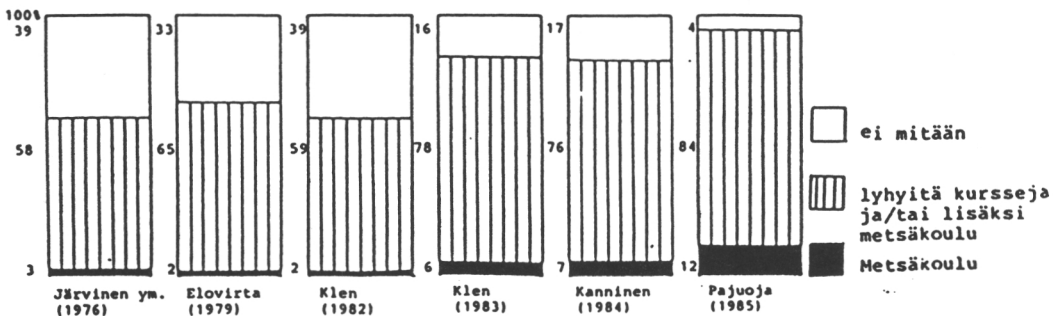


Kuva 2. Työpäivien lukumäärä eri työlajeissa työsuhteen mukaan (prosentteina vastanneista).

Palkkausmuoto oli pääsääntöisesti urakkapalkka ja vain muutamat metsurit työskentelevät talvisin aikapalkalla. Pääasialliseksi ammatikseen ilmoitti haastatelluista 94% metsuri, 4% maanviljelijä/pienviljelijä sekä 2% jonkin muun ammatin. Joka neljäs metsätyöntekijä ilmoitti tekevänsä muutakin palkattua työtä kuin metsätyötä vuosittain. Vakinaisessa työsuhteessa olevista metsureistakin 20% tekee muuta palkattua työtä kuin metsätyötä vuosittain. Kaikista haastatelluista osallistui joka viides säännöllisesti maatalouden töihin.

Metsäalalle hakeudutaan edelleen maaseudulta, vaikka nykyinen asuinpaikka olisikin kaupunkimaisempi. Yleisimmin isän ammatiksi vastattiin pienviljelijä/maanviljelijä (49%), metsuri (21%) ja metsuri/pienviljelijä (9%). Lähes puolet haastatelluista oli edelleen viljelijäperheen jäseniä. Kaupungeissa, kuntakeskuksissa tai muissa taajamissa asui 55% ja haja-asutusalueella 45% haastatelluista. Omistusasunto oli hieman yli puolella metsätyöntekijöistä, loppujen asuessa joko vanhempien luona, vuokralaisena tai työsuhdeasunnossa.

Nykyisen ahkeran metsäalan koulutuksen ja kurssituksen lisäksi 12% metsureista oli käynyt jonkin muun alan ammattioppilaitoksen. Metsäalan "ammattikoulun" oli käynyt 12% metsureista. Vain 4% haastatelluista oli vailla minkäänlaista koulutusta. Metsurien yleinen koulutustaso on viime vuosina kehittynyt kuvan 3 mukaisesti.



KUVA 3. Metsurien koulutustaso

Tutkimuksessa mukana olleita metsureita oli opastettu tai koulutettu seuraavasti:

metsäalan amm.koulutus	12%
moottorisahakurssi	37%
hakkuumenet. tai hakk.tekn.kurssi	63%
työsuojelu- tai ensiapukurssi	40%
muu ammattikoulutus	11%
työnopastus	67%
muu koulutustilaisuus	67%
ei koulutusta	4%

Metsurien terveydentila ja sairaudet oman ilmoituksen mukaan käyvät ilmi seuraavasta asetelmasta:

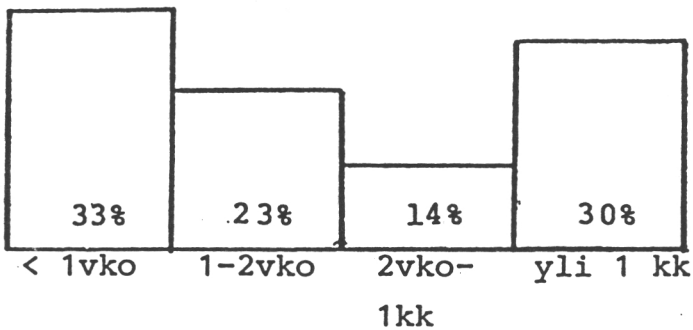
terveydentila

erittäin hyvä	hyvä	keskinkertainen	huono	erittäin huono	yht.
13%	63%	19%	5%	1 tapaus	100%

Metsureilla ilmenneitä sairauksia (prosentteina vastanneista)

	ei	ohimeneviä	pysyviä	yht.
Tärinäsairaus	75	15	10	100%
Kuulovamma	76	2	22	100%
Selkä-tai jokin muu tuki- ja liikuntaelinsairaus	56	25	19	100%
Muut sairaudet	88	5	7	100%

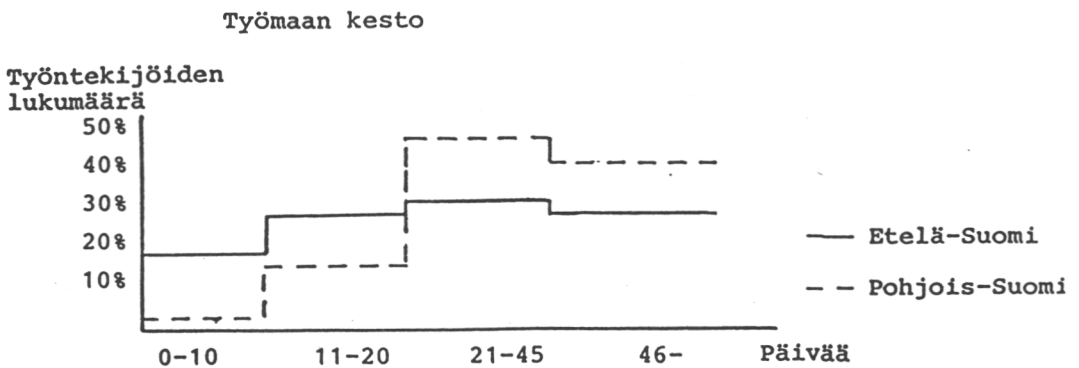
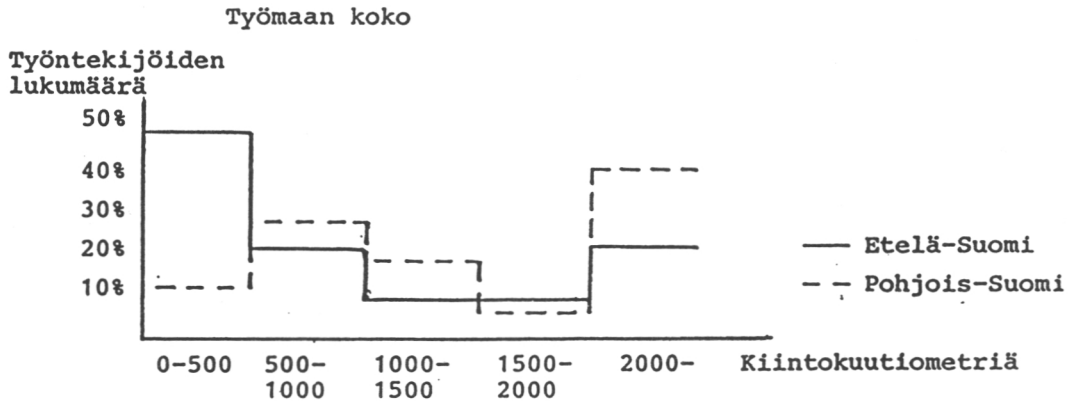
Lyhytaikaisia sairauspoissaoloja oli viimeisen vuoden aikana ollut 8%:lla metsätyöntekijöistä. Nämä johtuivat pääasiassa vilustumissairauksista. Pitkiä yli kolme päivää kestäneistä sairauspoissaoloja oli viimeisen vuoden aikana 30 %:lla metsureista. Tapaturman uhriksi oli vastaavana ajanjaksona joutunut 12% metsureista. Neljä tapaturmaa viidestä johti poissaoloon työstä. Tapaturmista aiheutuneet poissaolot jakaantuivat kuvan 4 mukaisesti.



Kuva 4. Tapaturmien aiheuttamien poissaolojen kesto.

3. MILLAINEN ON METSURIN TYÖMAA?

Haastatteluja suoritettiin kahdenkymmenenkolmen metsäalan työnantajan työmailla (Liite 2). Suuryrityksiä oli näistä 11, keskisuuria 7 ja pieniä yrityksiä tai organisaatioita 5. Työmaita oli otoksessa kaikkiaan 150. Työmaiden koko vaihtelee eri puolilla maata siten, että Pohjois-Suomessa ovat työmaat eli leimikot kaikin tavoin suurempia. Työmailla työskentelee enemmän miehiä, ne kestävät pidemmän aikaa ja ovat hakattavalta puumäärältään suurempia kuin Etelä-Suomen leimikot.



Kuva 5. Työmaiden koko ja kesto työntekijöiden lukumäärien mukaan jaoteltuna (esitetty prosentteina kaikista työmaista).

Työmailla yleisimmin käytetty työmenetelmä oli ajouran varteen kasaus. Näin työskenteli n. 60% metsureista. Vyöhykeittäin tai palstalle kourakasoihin kasasi puut joka viides metsuri. Avohakkuulla puiden suorimista käytti 13% työntekijöistä. Muita käytössä olleita työmenetelmiä olivat prosessorille kaato ja rankamenetelmä. Lisäksi 3% metsureista suoritti raivausta. Haastatellut metsätyöntekijät jakaantuivat erilaisille työmailla seuraavasti:

Työmaalla työntekijöitä	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Haastatelluista	14	20	14	11	14	5	4	5	3	4	4	2	100%

Tiedot työmailla työskennelleiden lukumääristä ovat useimmiten työnjohtajilta peräisin ja kuvaavat kyseisessä leimikossa keskimäärin työskennelleiden työntekijöiden määrää, eivätkä haastatteluaajankohdan todellista tilannetta. Tästä aiheutuu "virhe" lukusarjojen välille.

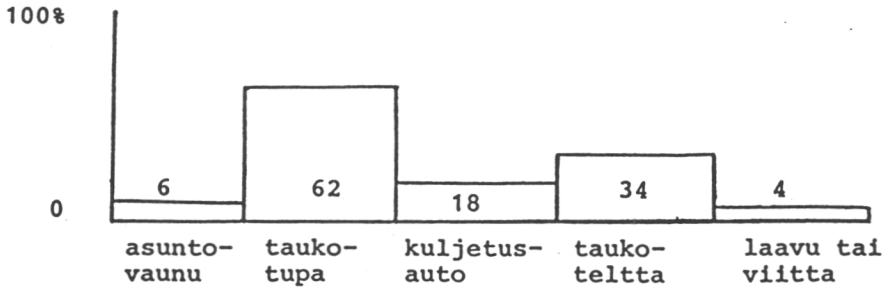
Korjattavan puuston lähikuljetuksesta huolehti yleensä yksi metsätraktori ja leimikoiden suunnittelusta ja työnjohdosta yksi työnjohtaja. Työmaasuunnittelusta huolimatta leimikoissa työskenneltiin melko lähekkäin. Turvallisuusväliä (alle 50m) lähempänä toisiaan työskenteli n. 14% metsureista. Työmaan huollon ja työtoverien seuran kannalta mielekkäin etäisyyksin (50-200m) teki hakkutyötä 65% haastatelluista.

Taukosuojia oli kylmästä talvesta huolimatta käytettävissä vain 29%:lla metsureista, toisaalta kaikki metsurit eivät pitäneet taukosuojaa tarpeellisena työmaalla. 15%:lla metsureista oli käytettävissään taukotupa, 10%:lla auto ja 4%:lla taukotelta. Taukotuvissa oli yleensä asianmukainen ensiapuvarustus. Eniten taukotupien ja -teltojen käyttöä hankaloittaa niiden etäisyys työpisteestä. Lisäksi puolet haastatelluista työskenteli työmailla, jotka olivat niin pieniä, ettei niillä ollut eikä työehtosopimuksen mukaan tarvinnutkaan olla taukosuojaa. Taulukoon 1 on kerätty tiedot taukosuojien ja työpisteiden välisistä etäisyyksistä ja vertailun vuoksi myös ne etäisyydet, joilta metsurit olisivat halukkaita käyttämään taukosuojia.

Taulukko 1. Taukosuojan etäisyys työpisteestä ja ilmoitettu käyttöetäisyys (prosentteina vastanneista).

Suojan etäisyys työpisteestä	1-50m	51-100m	101-200m	201-400m	401-600m	601-2000m	
Todellinen etäisyys	6	14	24	14	17	25	100
Ilmoitettu käyttöetäisyys	7	27	35	22	7	2	100

Ilmeisesti taukosuojien käyttö jää vähäiseksi pitkien etäisyyksien vuoksi. Peräti 68% metsätyöntekijöistä ilmoitti käyttävänsä taukosuojaa vain, mikäli se on alle 200m metriä työpisteestä. Joka neljäs valitteli taukosuojien huonoa ilmastointia ja niiden lämmittämiseen liittyviä ongelmia, esimerkiksi sitä, kuka huolehtii lämmityksestä. Taukosuojien, erityisesti taukotupien, hyvänä puolena piti puolet metsureista niiden lämmi- myyttä. Joka kolmas haastatelluista arvosti korkealle niiden antaman suojan tuulta ja sadetta vastaan. Kaikkiaan erilaisista taukosuojista metsureilla oli aiempia kokemuksia kuvan 6 mukaisesti.



Kuva 6. Metsurien aiemmin käyttämien taukosuojien tyytit.

Taukotupa arvioitiin kaikista taukosuojista käyttökelpoisimmaksi. Asuntovaunu asetettiin yleensä toiselle sijalle ja loput taukosuojista saivat järjestyksen taukoteltta, kuljetusauto, taukolaavu ja taukoviitta. Aiempia kokemuksia taukoviitoista ja -laavuista oli 10%:lla metsureista. Metsurit suhtautuivat ennakoilta kevyisiin taukosuojiiin varsin positiivisesti, sillä keskinkertaisena tai hyvinä niitä piti 85% vastanneista. Aiempia kokemuksia omanneen ryhmän mielipiteet eivät poikenneet merkittävästi muiden metsurien mielipiteistä.

4. METSURIN TYÖPÄIVÄ

Talvella 1984-1985 alkoi metsurin työpäivä työmatkalla klo 7.40. Työmatkan pituus oli keskimäärin 22 kilometriä ja siihen kului aikaa keskimäärin 36 minuuttia. Työmatkan pituus jakaantui alueellisesti seuraavasti (prosentteina vastanneista):

	0-10km	11-20km	21-40km	41-87km	
Etelä-Suomi	36	35	25	4	100
Pohjois-Suomi	14	18	41	27	100

Työmatkat ovat Pohjois-Suomessa keskimäärin pidempiä ja niihin kului enemmän aikaa. Työmatkalla käytetty kulkuneuvo käy ilmi taulukosta 2.

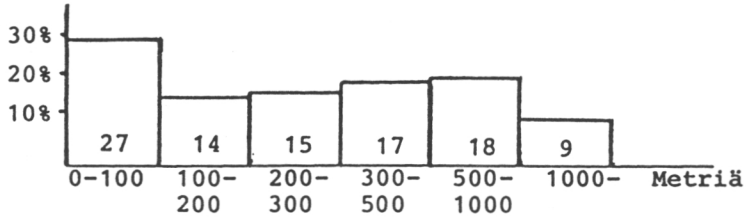
Taulukko 2. Työmatkan kulkutapa (prosentteina vastanneista)

56	24	14	4	2	1 havainto	100
oma	työtov.	työnant.	jal-	mopo	polkupyörä	
auto	auto	kulkun.	kaisin			

Joka kolmannella omalla autolla kulkeneella oli kyydissään myös työtovereita. Työnantajan kulkuneuvoja oli käytössä lähinnä Pohjois- ja Itä-Suomessa, joissa työmatkat olivat pidempiä ja työmaat suurempia. Tällöin yhteiskuljetusten järjestäminen on mahdollista ja kannattavaa.

Työpalsta on harvoin aivan tien vieressä, joten metsurin on käveltävä tavallisesti vielä kulkuneuvolta ennenkuin hän on työpalstallaan. Palstan etäisyys kulkuneuvolta käy ilmi kuvasta 7.

Työntekijöiden
määrä (prosent-
teina)

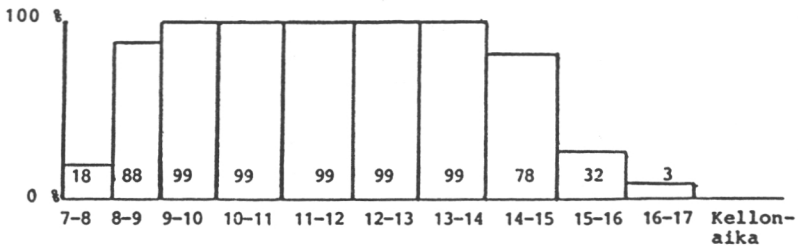


Kuva 7. Työpalstan etäisyys kulkuneuvolta.

Työmaalle saavuttiin yleensä hyvissä ajoin ennen kello yhdeksää, vaikka hämärässä ei kyettykään täysipainoisesti työskentelemään. Jopa "turhan" aikaisin työmaalle saapuminen oli yleistä yhteiskuljetusta käyttäneille metsureille. Iltapäivällä työt päättyivät kello viidentoista (keskiarvo 14.52) aikoihin, jolloin hämärä alkoi vaikeuttaa työskentelyä muualla kuin aivan Etelä-Suomessa.

Haastatellut metsurit olivat olleet edellisenä työpäivänään työmaalla seuraavasti.

Työntekijöiden
määrä



Kuva 8. Työssä olleiden metsurien lukumäärä prosentteina.

Työskennellessään metsurit käyttivät suoja- ja turvavarusteita seuraavasti:

Taulukko 3. Metsurien suoja- ja turvavarusteiden käyttö (prosentteina vastanneista).

	Ei käytä	Käyttää joskus	Käyttää aina
Kypärä	1	2	97
Kuulosuojain	1	-	99
Silmiensuojain	24	39	37
Turvavarukset	13	28	59
Turvasaappaat	6	6	88
Turvahousut (-haalari)	1	4	95
Sadeviitta	19	28	53
Niskasuoja	12	18	70
Välipuku	21	17	62

Lisäksi ensiapuvälineet (ensiside) oli mukana varusteissa 96%:lla metsureista.

Työpäivänsä metsurit tauottivat seuraavasti:

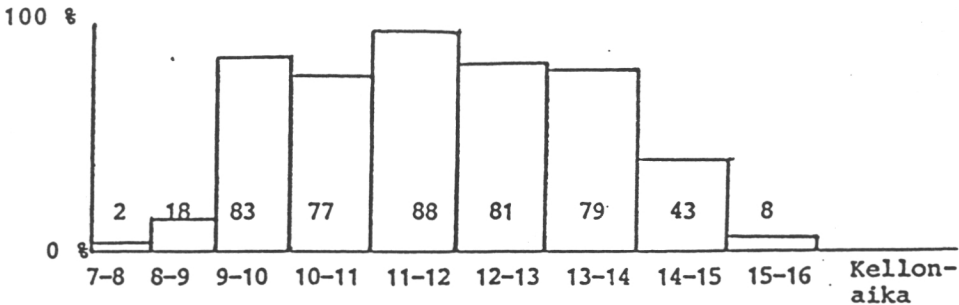
Taulukko 4. Metsurien pitämien eripituisten taukojen työtunteittaiset frekvenssit.

Tunti	Ei taukoa	alle 5min	5-10min	yli 10min	yht.	prosentti työssä olleista
7- 8	43	2	9	2	13	23
8- 9	193	31	36	13	80	29
9-10	46	77	147	37	261	85
10-11	64	55	104	86	245	79
11-12	30	41	96	143	280	90
12-13	52	70	132	55	257	87
13-14	53	65	135	54	254	83
14-15	105	52	68	17	137	57
15-16	73	16	9	2	27	27
16-17	9	-	-	-	-	-

Päivän ensimmäisinä tunteina pidetään keskimäärin vähemmän taukoja kuin muulloin. Työmaalle oli yleensä vasta saavuttu ja/tai pimeys esti varsinaisen työnteon, eikä taukojenvietto-tarvetta vielä ollut. Iltapäivän viimeisinä tunteina pidetään myös vähän taukoja, kun työmaalta poislähtö on edessä tai työtahti hämäryyden vuoksi hidastunut ei taukojakaan tunneta tarvittavan.

Taukojen syinä ovat lähinnä sahan tankkaus, ruokailu ja juominen tai varusteiden huolto. Sahan tankkaamisen vuoksi pidetään lyhyehkö tauko lähes tunneittain. Tupakkaa poltti 43% metsureista, nämä miehet polttivat jokaisella pitämällään tauolla. Yleensä tauot pidetään palstalla ilman suojaa, vain 5% päivän tauoista vietetään taukotuvissa, -teltoissa tai autoissa. Taukotupia käytetään enemmän aamulla, kun odotellaan päivän valkenemista.

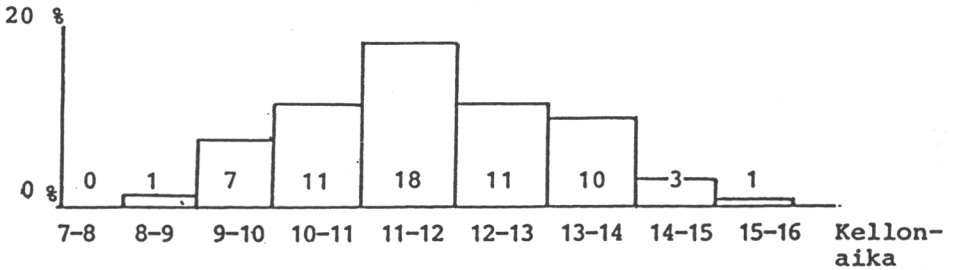
Työntekijöiden
määrä



Kuva 9. Sahan tankkauksen vuoksi pidetyt tauot tunneittain.

Tankkaustauot keskittyvät kello 9-14 välille kuten valoisa työaikakin. Varusteiden huoltamiseksi pidetyt tauot keskittyvät keskipäivään (kello 10-13). Tällöin pidetään yksi ruokailutauko, jonka kuluessa varusteetkin huolletaan.

Työntekijöiden määrä

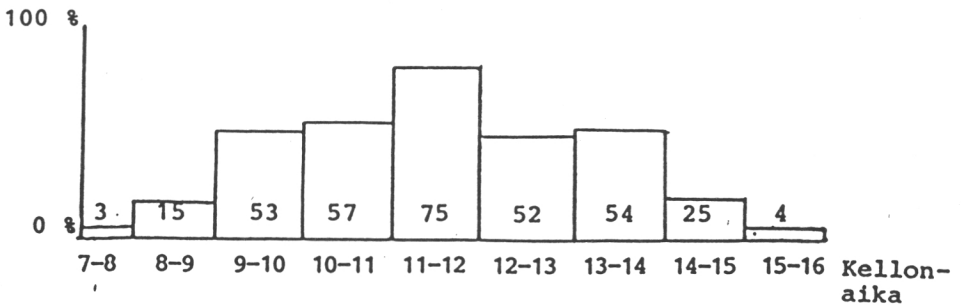


Kuva 10. Varusteiden huoltotauot tunneittain.

Varusteisiin kuuluvat myös sahan turvalaitteet. Turvalaitteen esimerkiksi takapotkunsuojan rikkoonnuttua metsurit toimivat seuraavasti: 14% korjaa laitteen heti, 34% heti työpäivän jälkeen, 10% joskus myöhemmin ja 42% vaihtaa varasahaan.

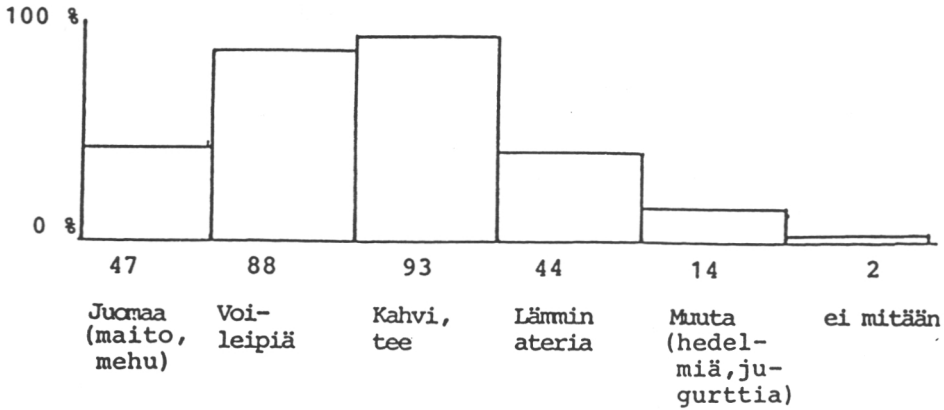
Ruokailu ja juominen ovat metsätyömailla edelleen ongelma. Metsurit eivät kiinnitä riittävästi huomiota ruokailuun työpäivän kuluessa. Kuvasta 11 käy ilmi kuinka ruokailu- ja juomatauot ajoittuvat työpäivälle. Kuvasta 12 selviää, mitä eväitä metsureilla on mukanaan työmaalla.

Työntekijöiden määrä



Kuva 11. Ruoka- ja juomatauot työtunneittain.

Työntekijöiden
määrä



Kuva 12. Eväät työmaalla.

Haastattelututkimukseen liittyvä problematiikka tulee esille työmaaruokailutarkastelussa. Osa metsureista vastasi, että heillä oli evästä esimerkiksi leipiä mukanaan, vaikka heidän sekä heidän työtoveriensä kanssa käydyistä keskusteluista kävi ilmi, että samat leivät olivat olleet repussa jo viikon ajan. Kovien pakkasten vallitessa leivät jäätyivät ja niiden syöminen kävi mahdottomaksi. Termospulloissa mukana ollut kahvi tai tee antanee parhaan kuvan työpäivän mittaan nautittavasta ravinnosta.

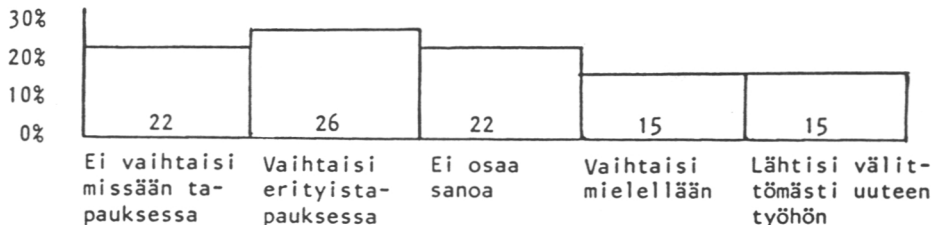
Muita esilletulleita syitä taukojen pitoon oli keskustelu työtoverien tai työnjohdon kanssa sekä viidellä miehellä taukovoimistelu.

Metsurin sydäntalvinen työpäivä palstalla on 6 tuntia 30 minuuttia pitkä. Kotimatkaan kului saman verran aikaa kuin aamulakin ja koko työpäivän pituudeksi muodostui siten 7 tuntia 45 minuuttia. Vapaa-aikaa jäi metsureille työpäivän päätyttyä riittävästi, sillä vain 7% haastatelluista kaipasi lisää vapaa-aikaa.

Metsätyön raskautta kuvastavat metsätyöntekijöiden työpäivän jälkeiset tuntemukset. Vain joka viides metsuri tunsu itsensä pirteäksi työpäivän jälkeen. Joka toinen metsuri oli selvästi väsynyt kotiin tullessaan. Lähes 90% haastatelluista piti työtään fyysisesti erittäin raskaana tai raskaana ja vain 11% sopivana. Fyysisesti kevyenä työnä ei metsätyötä pitänyt kukaan. Metsätyö ei ole ilmeisesti henkisesti kovinkaan rasittavaa, sillä 60% vastanneista piti työn henkistä rasitusta sopivana. Loput metsurit jakaantuivat lähes tasan henkisen keveyden ja raskauden kannattajiin.

Metsätyöhön oltiin ammattina varsin tyytyväisiä. 88% metsureista ilmoitti olevansa tyytyväinen ammattiinsa, kun tyytymättömiä oli vain 4%. Työtyytyväisyyden ilmaus kertoo ainoastaan osan totuudesta, sillä metsäalalta oltiin halukkaita vaihtamaan pois, vaikka työhön oltiinkin tyytyväisiä.

Työntekijöiden määrä



Kuva 13. Metsurien alallapysyvyys.

5. TARKASTELU

Metsätyön tauottamistutkimuksen otosta voidaan pitää vakinaistunutta metsurikuntaa edustavana. Keski-ikänsä puolesta otos vastaa perusjoukkoa (yleensä toisten palveluksessa metsätoita tekeviä), mutta vakinaisessa työsuhteessa olevien osuus on hakkuumiesten arvonnän ja haastatteluajankohdan eriaikaisuuden vuoksi korostunut. Tämä näkyy myös siinä, että työtapaturmia oli ollut keskimääräistä vähemmän. Tulosten luotettavuutta lisää se, että kaikki otokseen arvotut metsurit tavoitettiin ja he suostuivat haastateltaviksi.

Alustavista tuloksista käy ilmi, että huoli metsurien tauottomasta työskentelystä ei ole ollut aiheutonta. Metsurit eivät talviaikana pidä riittävästi taukoja työssään ja alle puolet heistä nautti lämpimän aterian työpäivän kuluessa. Taukosuojien käyttö jäi vähäiseksi, koska taukosuojia ei ollut työmailla tai ne olivat kaukana työpisteistä. Lisäksi tauottomasta työskentelytavasta johtuen metsurit eivät katsoneet tarvitsevansa taukosuojaa työmaalla. Useimmiten he olivat sopineet esimiestensä kanssa siitä, että taukosuojaa ei ollut tarvinnut tuoda työmaalle, vaikka sellainen olisikin ollut käytettävissä.

Metsätyön tauottamistutkimus jatkuu huhti-, touko- ja kesäkuussa toisella haastattelukierroksella, jonka yhteydessä pyritään selvittämään kevyiden taukosuojien käyttömahdollisuuksia. Lopulliset tulokset raportoidaan myöhemmin.

KIRJALLISUUTTA

- ELOVIRTA, P. 1979. Metsätyövoiman alallapysyvyys 1969-1977. Folia For. 406:1-28.
- ELOVIRTA, P. & IHALAINEN, R. 1982. Työvoiman rekrytoituminen alku-
tuotantoon. Työvoimaministeriö. Suunnitteluosasto. Työ-
voimapoliittisia tutkimuksia Nro 33:1-83.
- ELOVIRTA, P. & IHALAINEN, R. 1984. Metsä- ja maatalousammatit
nuorten ammattisuunnitelmissa. Folia For. 591.
- HARSTELA, P. ja VUORINEN, H. 1977. Fatigue at cutting work. Seloste:
Tekomiehen väsyminen. Commun. Just. For. Fenn. 93(2):5-23.
- HEIKINHEIMO, L. 1956. Maaseudun työvoiman tutkimuksia I. Acta For.
Fenn. 63:1-167.
- HEIKINHEIMO, L., HEIKINHEIMO, M., LEHTINEN, I. & REUNALA, A. 1972.
Suomalainen metsätyömies. 142 s. WSOY. Porvoo.
- HEIKINHEIMO, L. 1984. Metsätyövoima. Silva Fennica.
- JÄRVINEN, RAASSINA, RENKO & YLJ-KOJOLA, 1976. Tehdaspuu Oy:n viihty-
vyystutkimuksen tulokset. 28 s. Tehdaspuu Oy.
- KANNINEN, K. 1984. Työnjohdolliset turvallisuustoimenpiteet hakkuu-
työssä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedenantoja 159: 1-71.
- KLEN, T., 1977. Henkilökohtaisten suojainten käyttö ja suojausvaiku-
tus metsätyöntekijän päähän kohdistuneissa tapaturmissa.
Tutkimuksia 131. Työterveyslaitos. Helsinki, 124 s.
- KLEN, T. 1979. Metsurien mielipiteitä suojainten ja palkkausmuodon
vaikutuksesta työturvallisuuteensa. Tutkimuksia 154.
Työterveyslaitos. Helsinki. 56 s.
- KLEN, T. 1983. Hakkuumiehen henkilökohtaisten suojainten ja moottori-
sahan turvalaitteiden merkitys tapaturmien torjumisessa ja
lieventämisessä. Tutkimuksia 198. Työterveyslaitos.
Helsinki. 38 s.
- KYTTÄLÄ, T. 1978. Työn organisointimahdollisuudet puunkorjuussa.
Folia For. 316:1-37.
- LINDSTRÖM & SUNDSTRÖM-FRISK. Riskfyllt beteende i fällningsarbete.
Förekomst och styrfaktor. Undersökningsrapport AMP 101/76.
Arbetarskyddstyrelsen.
- MÄLKIÄ, E. 1974. Iän ja fyysisen suorituskyvyn vaikutus työntekijän
kuormittumiseen puutavaran teossa. Työtehoseuran julkaisuja
no 173.
- RAITASALO, R., TUUNAINEN, K. & BRUNILA, T. 1973. Metsätyömiesten
mielipiteet työstä, terveydestä ja metsäalan kurssikoulu-
tuksesta. Työterveyslaitoksen kuntoutusosaston tutkimuksia:
1-63.

- SALMINEN, M-L. 1980. Työntekijän fysiologinen ja biokemiallinen kuormittuminen hakkuutyössä. Commun. Inst. For. Fenn. 96(6). Eripainos.
- TEIKARI, E. 1979. Metsätyöntekijöiden työviihtyvyys. Työtehoseuran julkaisuja 208. Helsinki. 96 s.
- Työterveyslaitos. 1977. Metsätyöntekijä I. Elinolot ja terveydentila. Tutkimuksia 125. Työterveyslaitos. Helsinki. 80 s.
- Vanhanen, H. & PAJUNEN, L. 1981. Metsurin työvälinekustannukset 1980. Folia For. 494:1-15.

LIITE 1

Heikki Pajuoja
Pl 37
00381 HELSINKI

Metsäntutkimuslaitos
EKO/EKK lokakuu 1984
Puh. 90-556 276 1(10)

METSÄTYÖN TAUOTTAMINEN/haastattelulomake

1. Haastattelupäivä: ma ti ke to pe la su
2. Päivämäärä:.....
3. Haastattelijan nimi.....

4. Työmaan yleistiedot
Työnantaja
Työmaa
Työmaan sijaintikunta
Työmaan koko m³
Työmaan kesto pv
Työmaalla käytettävä työmenetelmä
Työvoima keskimäärin
 työntekijöitä
 konemiehiä
 työnjohtoa
 muita
 yhteensä

5. Haastateltavan nimi
Lähtö asunnolta työmaalle klo
Poikkeako aika normaalista 0 ei 1 kyllä
Jos vastaus on kyllä, syy
.....

6. Työmatkan pituus km (yhteen suuntaan)
Tuloaika työmaalle klo
Lähtöaika työmaalta klo
Poikkeako normaalista 0 ei 1 kyllä
Jos vastaus on kyllä, syy
.....
Kuinka kaukana kulkuväline on palstalta

Kulikutapa:

oma auto
jossa....henkilöä _____
työtoverin auto _____
jossa....henkilöä _____
työnantajan kulkuneuvo _____
jossahenkilöä _____
moottoripyörä _____
mopo _____
polkupyörä _____
moottorikelkka _____
vene _____
sukset/jalan _____

7. Kuinka vanha olette?vuotta

8. Perhesuhteet?

1. avioliitossa
2. avoliitossa
3. naimaton
4. leski
5. eronnut

9. Millainen on työsuhteenne?

1. tilapäinen (vain tietyn palstan tai leimikon kestävä, myös työnantajaa usein vaihtavat)
2. kausityöntekijä (toistuvasti vuosittain)
3. vakinainen (ympärivuotinen työsuhde)

10. Palkkausmuoto?

1. urakkapalkka
2. osittain urakkapalkka, osittain aikapalkka
3. aikapalkka

11. Pääasiallinen ammatti (toimeentulon mukaan)?

1. metsätyöntekijä
2. maanviljelijä/pienviljelijä
3. maataloustyöntekijä
4. muu, mikä

12. Teettekö muuta työtä kuin palkattua metsätyötä säännöllisesti?

0 ei 1 kyllä

Jos vastaus on kyllä, mitä

13. Isän ammatti.....

14. Asun vakinaisesti

kaupungissa 0 ei 1 kyllä

kuntakeskuksessa 0 ei 1 kyllä

muussa taajamassa 0 ei 1 kyllä

maaseudulla haja-asutus-

alueella

omistamassanne asunnossa 0 ei 1 kyllä

vuokralaisena 0 ei 1 kyllä

työsuhdeasunnossa 0 ei 1 kyllä

alivuokralaisena 0 ei 1 kyllä

vanhempienne tai sukulaisten 0 ei 1 kyllä

luona

15. Omistatteko maatilaa, oletteko osakkaana tilassa tai viljelijä-
perheen jäsen?

0 ei 1 kyllä

16. Osallistutteko säännöllisesti maatilaa hoitoon?

0 ei 1 kyllä

17. Kuinka monta päivää teette tavallisesti hakkuutyötä vuodessa?

1 1 - 50

2 51 - 100

3 101 - 150

4 151 - 200

5 201 tai enemmän

18. Kuinka monta päivää teette tavallisesti metsänhoitotyötä vuodessa?

1 1 - 50

2 51 - 100

3 101 - 150

4 151 - 200

5 201 tai enemmän

19. Oletteko jäsenenä etujärjestöissä?

- a) Maaseututyöväen Liitto ry. 0 ei 1 kyllä
b) Maataloustuottajain Keskusliitto ry. 0 ei 1 kyllä
c) Metsäkoneurakoitsijain Liitto ry. 0 ei 1 kyllä
d) Jokin muu, mikä..... 0 ei 1 kyllä
.....
e) en missään

20. Oletteko osallistunut jollekin seuraavista kursseista tai neuvontatilaisuuksista?

- a) Moottorisahakurssi
b) Hakkuutekniikkakurssi
c) Hakkuumenetelmäkurssi
d) Metsänviljelykurssi
e) Taimikonhoitokurssi
f) Harvennushakkuukurssi
g) Moottorisahatekniikkakurssi
h) Pystykarsintakurssi
i) Pystymittauskurssi
j) Taimitarhatyökurssi
k) Työsuojelu- ja ensiapukurssi
l) Työsuhdeasiakurssi
m) Korjuuketjukurssi
n) Räjätyskurssi
o) metsäkoulu
p) metsätyö- tai metsäkonekoulu
q) hakkuuneuvoja tai työnopastaja opastanut
r) jokin muu koulutus.....
s) en ole osallistunut mihinkään koulutustilaisuuteen

21. Käytättekö moottorisahalla työnskennellessänne seuraavia suoja-
varusteita tai moottorisahan turvalaitteita?

	aina	joskus	en koskaan
a) kypärä	2	1	0
b) kuulonsuojaimet	2	1	0
c) silmiensuojain	2	1	0
d) turvarukkaset	2	1	0
e) turvasaappaat	2	1	0
f) turvahaalari	2	1	0
g) turvahousut	2	1	0
h) sadeviitta	2	1	0
i) niskasuojaja	2	1	0
j) välipuku	2	1	0
k) muita suojavaarusteita	2	1	0

22. Miten toimitte jonkin moottorisahan turvalaitteen rikkoonnuttua?
- a) korjaatte heti
 - b) korjaatte työpäivän jälkeen
 - c) korjaatte myöhemmin
 - d) vaihdatte varasahaan

23. Onko teillä ensiapuvälineitä mukana varusteissa? (ensiside)
- 0 ei
 - 1 kyllä

24. Onko teille sattunut metsätyötapaturmaa viimeisen 12 kk:n aikana?
- 0 ei
 - 1 kyllä

Jos vastaus on kyllä, montako päivää olitte työkyvyttömänä.....pv

25. Onko teille sattunut metsätyömatkataturmaa viimeisen 12 kk:n aikana?
- 0 ei
 - 1 kyllä

Jos vastaus on kyllä, montako päivää olitte työkyvyttömänä?

26. Työskentelisittekö mieluiten?

- 1 urakkapalkalla
- 2 osittain urakkapalkalla/osittain aikapalkalla
- 3 aikapalkalla

27. Kuinka lähemmäs työntekijät keskimäärin työskentelevät tällä työmaalla?

- 50 m ja alle
- 150 m
- 200 m
- 250 m
- 300 m
- 400 m
- 500 m
- yli 500 m

28. Millaisia taukosuojia olet käyttänyt?

a) asuntovaunuja	0	ei	1	kyllä
b) taukotupia	0	ei	1	kyllä
c) kuljetusautoja	0	ei	1	kyllä
d) taukotelttoja	0	ei	1	kyllä
e) taukolaavuja	0	ei	1	kyllä
f) taukoviittoja	0	ei	1	kyllä

29. Käyttämienne taukosuojien parhaat puolet?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

30. Mikä seuraavista taukosuojista on tarkoitustaan vastaavin?

Taukosuojat asetetaan paremmuusjärjestykseen (1 paras ja 6 huonoin)

- asuntovaunu _____
- taukotupa _____
- kuljetusauto _____
- taukotelttä _____
- taukolaavu _____
- taukoviitta _____

31. Mikä on suurin sellainen etäisyys palstalta taukosuojalle, että suojaa vielä käyttäisitte?

..... m

32. Mitkä tekijät hankaloittavat eniten taukosuojien käyttöä?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

33. Työmaalla sijaitsevien taukosuojien

- tyyppi.....
- etäisyys.....m
- ___ ei taukosuoja

34. Onko taukosuojassa ensiapuvälineitä?

0 ei

1 kyllä

___ei taukosuojaa

35. Onko teillä kokemuksia kevyistä taukosuojista (laavu, viitta)?

0 ei

1 kyllä

Jos vastaus on kyllä, mitkä ovat kokemukset.....
.....
.....

36. Pidättekö kevyitä taukosuojia?

1 erittäin käyttökelpoisina

2 hyvinä

3 keskinkertaisina

4 melko mitättöminä

5 täysin turhina

37. Millainen oli edellinen työpäivänne?

(työmaalla oloaika)

KELLO	TAUKO 0=ei taukoa 1=5 min ja alle 2=5-10 min 3=10 min ja yli	PITOPAIKKA 0=palsta ilman suoja 1=taukotupa 2=asuntovaunu 3=kuljetusauto 4=taukotelttä 5=taukolaavu 6=taukoviitta 7=koti tai muu vastaava	SYY 1=keskustelu 2=sahan tankkaus 3=varusteiden huolto 4=ruokailu,juominen 5=taukoliikunta 6=muu, mikä
6 - 7	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
7 - 8	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
8 - 9	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
9 - 10	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
10 - 11	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
11 - 12	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
12 - 13	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
14 - 15	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
15 - 16	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
16 - 17	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
17 - 18	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
18 - 19	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6
19 - 20	0 1 2 3 0 1 2 3	0 1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6

OMA TERVEYDENTILA

38. Onko terveydentilanne mielestänne?

- 1 erittäin hyvä
- 2 hyvä
- 3 en osaa sanoa
- 4 huono
- 5 erittäin huono

39. Onko teissä todettu ?

tärinä-sairauksia tai taudin oireita (puutumista,
0 ei pakotusta,
1 ohimeneviä valkosormisuutta)

2 pysyviä

kuulovamma

0 ei

1 ohimeneviä

2 pysyviä

sekä- tai muita tuki- ja liikuntaelin sairauksia

0 ei

1 ohimeneviä

2 pysyviä

muita sairauksia, mitä.....

0 ei

1 ohimeneviä

2 pysyviä

40. Onko teillä ollut sairauspoissaoloja viimeisen vuoden aikana ?

0 ei

1 1-3 pv

2 yli 3 pv

41. Poltatteko tupakkaa ?

0 en

1 kyllä

42. Edellisenä työpäivänä oli työmaalla mukana ?

- juomaa (maito, mehu)
- voileipiä (kylmät eväät)
- kahvia/teetä (termospullossa)
- lämmin ateria (termosastiassa)
- muuta, mitä
- ei mitään

43. Pidättekö metsätöissä seuraavia ominaisuuksia ?

hyvänä asiana samantekevänä kielteisenä

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| urakkapalkkausta | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ulkotyötä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| koneellistamista | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| työn itsenäisyyttä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| luonnonläheisyyttä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

44. Pidättekö työtänne yleensä ruumiillisesti ?

- 1 erittäin kevyenä
- 2 melko kevyenä
- 3 sopivana
- 4 melko rasittavana
- 5 erittäin rasittavana

45. Pidättekö työtänne yleensä henkisesti ?

- 1 erittäin kevyenä
- 2 melko kevyenä
- 3 sopivana
- 4 melko rasittavana
- 5 erittäin rasittavana

46. Jos voisitte vaihtaa nykyisen työnne toiseen työhön samalla palkalla niin vaihtaisitteko ?

- 1 en missään tapauksessa
- 2 erityistapauksessa
- 3 ei osaa sanoa
- 4 vaihtaisin mielelläni
- 5 lähtisin välittömästi uuteen työhön

Jos vaihtaisitte, niin minkä vuoksi ja mihin työhön

.....

.....

47. Kun palaatte työstä kotiin, tunnetteko itsenne yleensä ?

- 1 erittäin väsyneeksi
- 2 melko väsyneeksi
- 3 vaikea sanoa
- 4 melko pirteäksi
- 5 erittäin pirteäksi

48. Haittaako työn aiheuttama väsymys ?

	erittäin paljon	paljon	jonkin verran	ei lain- kaan	en osaa sanoa
1 seurustelua perheen ja lasten kanssa	___	___	___	___	___
2 lukemis- ja opiskelu- harrastusta	___	___	___	___	___
3 television ja radion seuraamista	___	___	___	___	___
4 viereiluja tuttavien luona	___	___	___	___	___
5 liikuntaa	___	___	___	___	___
6 metsästystä ja kalastusta	___	___	___	___	___
7 muita harrastuksia, mitä	___	___	___	___	___

49. Mikä määrää työtahtinne

	yksinomaan	melko paljon	jonkin verran	ei lainkaan
metsäkoneet	___	___	___	___
toiset henkilöt (esim. yhteiskuljetus)	___	___	___	___
oma harkinta ja työvire	___	___	___	___
jokin muu, mikä	___	___	___	___

50. Miten tyytyväinen olette metsätyöhön ammattina ?

- 1 hyvin tyytyväinen
- 2 tyytyväinen
- 3 tyytymätön
- 4 hyvin tyytymätön
- 5 ei osaa sanoa

51. Onko teillä mielestänne riittävästi vapaa-aikaa ?

0 ei

1 kyllä

2 ei osaa sanoa

IDEAKYSYMYS

Onko teillä mielessänne erityisiä keinoja, joilla metsätyötä voitaisiin keventää tai työn tapaturma-alttiutta vähentää ?

.....
.....

KIIITOS VAIVANNÄÖSTÄ !

LIITE 2

Haastateltujen metsurien työntajat:

Metsähallitus
Veitsiluoto Oy
Sotka Oy
Kajaani Oy
Enso-Quitzzeit Oy
Osuuskunta Metsäliitto
Tehdaspuu Oy
Myllykoski Oy
Saastamoinen Oy
Rauma-Repola Oy
Oy Wilh. Schauman Ab
Yhtyneet Paperitehtaat Oy
Iisalmen sahat Oy
Vesilahden metsänhoitoyhdistys
Oy Kyro Ab
Fiskars Oy Ab
Vierumäen teollisuus Oy
Koskinen Oy
Akonkosken saha Oy
Sahojen puu Oy
Mäntsälän metsänhoitoyhdistys
Metsäntutkimuslaitos
Kiskon metsänhoitoyhdistys

Metsäntutkimuslaitos
Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta

The Finnish Forest Research Institute
Section of Social Economics of Forestry

Kornetintie 8
SF-00380 Helsinki Tel.90-556276

Tutkijat
Research workers

Matti Palo (vt.professori - acting professor)

Metsätaseet - Timber drain and
potential cut

Harri Hänninen
Heimo Karppinen
Gerardo Mery
Sakari Pönniö
Seppo Repo
Esko Salo (erikoistutkija -
Research Specialist)

Puun kilpailukyky energian-
tuotannossa - Competitiveness
of wood in energy production

Tapio Hankala
Leena Petäjistö
Mikko Toropainen (Joensuun
tutkimusasema - Joensuu
Research Station)

Metsien moninaiskäyttö -
Multiple use of forests

Timo Helle (Rovaniemen
tutkimusasema -
Rovaniemi Research Station)
Tuija Sievänen

Arja Honkanen (tutkimussihteeri - secretary)

Metsäsektori kansantaloudessa ja
metsäpolitiikka - Forest sector in
the national economy and forest
policy

Jari Kuuluvainen
Viljo Ovaskainen
Jorma Salo
Ashley Selby (vs.erikoistutkija -
acting Research Specialist)
Heidi Vanhanen

Metsäsektorin työvoima - Labour
force in the forest sector

Pertti Elovirta
Ritva Ihalainen
Sirpa Onttinen
Heikki Pajuoja

Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnalla aikaisemmin ilmestyneet Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjan julkaisut:

Previous publications from the Department of Forest Economics (Section of Social Economics of Forestry) in the Research Reports Series of the Finnish Forest Research Institute:

- 14 Pertti Elovirta ja Ritva Ihalainen. Ennakkotietoja metsätyövoiman alallehakeutumistutkimuksesta. 6 s. 1981.
- 22 Heidi Vanhanen. Metsäntutkimuslaitoksen henkilöstön toiminta konsultti- ja asiantuntijatehtävissä sekä tilaustutkimuksissa. 31 s. 1981.
- 54 Mikko Toropainen. Kotimaisten polttoaineiden käyttöön siirtymisen kannattavuus ja julkinen rahoitustuki. 112 s. 1982.
- 57 Lauri Heikinheimo ja Eero Kakkuri. Metsä maatalan taloudessa. 44 s. 1982.
- 63 Jari Kuuluvainen. Sawtimber markets and business cycles in the Finnish sawmilling industry. 37 s. 1982.
- 82 V-P Järveläinen. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä. Itä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. 59 s. 1983.
- 112 Jari Kuuluvainen, Heikki A. Loikkanen ja Jorma Salo. Yksityismetsänomistajien puuntarjontakäyttäytymisestä. 100 s. 1983.
- 123 V-P Järveläinen ja Heimo Karppinen. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä (II). Satakunnan ja Pirkka-Hämeen piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. 57 s. 1983.
- 141 J. Ashley Selby ja Mikko Tervo (Eds.). Symposium on forest products and roundwood markets. 202 s. 1984.
- 146 J. Ashley Selby. Entrepreneurs in rural areas: A humanistic approach to the study of small sawmills in North Karelia, Finland. 123 s. 1984.
- 147 Vesa Kanniainen ja Jari Kuuluvainen. On price adjustment in the sawlog and sawnwood export markets of the Finnish sawmill industry. 32 s. 1984.
- 170 Matti Palo, Lauri Heikinheimo ja Seppo Repo(toim.). N.A. O-sara - metsäekonomisti ja metsäjohtaja. 180 s. 1984.
- 172 Heimo Karppinen. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä (III). Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. 64 s. 1985.
- 185 Jari Kuuluvainen. Short term demand for and supply of sawlogs in Finland. 132 s. 1985.
- 187 Heikki Pajuoja. Metsäverotus, kiertoaika ja puuntarjonta - teoreettinen katsaus. 21 s. 1985.