

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TIEDONANTOJA 217

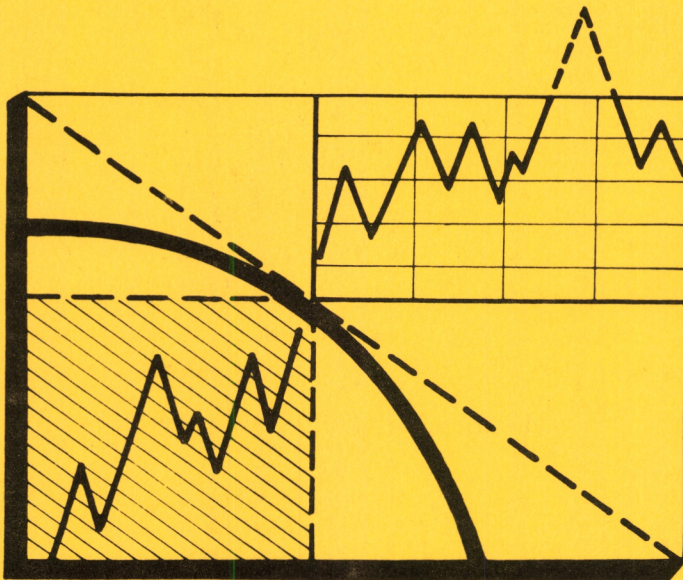
Kansantaloudellisen metsäekonomian  
tutkimussuunta



# HAKKUUMAHDOLLISUUKSIEN HYVÄSIKÄYTTÖ YKSITYISMETSÄLÖILLÄ (IV)

Ennakkotietoja Helsingin ja Lounais-Suomen  
piirimetsälautakunnista

HEIMO KARPPINEN ja HARRI HÄNNINEN



Helsinki 1986



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
Yleisinformaatio: <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 valtionmetsiä yhteensä n. 150 000 hehtaaria, jotka on jaettu 17 kokeilualueeseen ja joihin sisältyy kaksi kansallista- 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 217

Heimo Karppinen ja Harri Hänninen

HAKKUUMAHDOLLISUUKSIEN HYVÄSIKÄYTTÖ YKSITYISMETSÄLÖILLÄ (IV)

Ennakkotietoja Helsingin ja  
Lounais-Suomen piirimetsälautakunnista

The use of allowable drain from private woodlots (IV)  
Preliminary results concerning two forestry board  
districts in southern Finland

ODC 644.4: 923.4: 721.1  
ISSN 0358-4283  
ISBN 951-40-0891-X

KARPPINEN, H. ja HÄNNINEN, H. 1986. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä (IV). Ennakkotietoja Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakunnista. Summary: The use of allowable drain from private woodlots (IV). Preliminary results concerning two forestry board districts in southern Finland.

Tutkimus kuuluu osana Metsäntutkimuslaitoksessa vuonna 1980 aloitettuun tutkimusprojektiin, jonka keskeisenä tehtävänä on tuottaa tietoa yksityismetsien tarjoamien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytöstä. Tässä raportissa kuvaillaan yksityismetsänomistajien hakkuukäyttämistä. Lisäksi tarkastellaan puukauppatoimintaa puunmyyjän eli metsänomistajan näkökulmasta, yksityismetsätalouden rakennepiirteitä sekä metsätalouden edistämistoiminnan kohdistumista erityyppisille tiloille.

Tutkimusaineisto kerättiin systemaattiseen ryväotantaan perustuvaa metsälöytöstä käyttäen sekä metsänomistajia henkilökohtaisesti haastatteleamalla että inventoimalla heidän metsälönsä.

The main task of the investigation is to produce information concerning the use of allowable drain in private woodlots. The investigation also reviews the roundwood market from the point of view of the timber seller, and describes the background conditions and extension of private forestry.

The investigation is a continuation of a project started at the Finnish Forest Research Institute in 1980. It is based on a systematic sample of forest holdings, the data being gathered through inventories of the forest holdings and interviewing their owners.

Authors' address: The Finnish Forest Research Institute, Section of Social Economics of Forestry, Kornetintie 8, SF-00380 Helsinki, Finland.

## ESIPUHE

Tutkimus on tehty Metsäntutkimuslaitoksen kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnalla ja se kuuluu osana tutkimusprojektiin "Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma". Tutkimusprojekti aloitettiin vuonna 1980 metsäalan keskeisten sidosryhmien ehdotuksesta. Tutkimuksen seurantaryhmään kuuluu edustajia Metsäntutkimuslaitoksen lisäksi seuraavista yhteisöistä: Helsingin yliopisto, Keskusmetsälautakunta Tapio, Suomen Metsäteollisuuden keskusliitto r.y. ja Maataloustuottajain Keskusliitto. Esko Salo toimi projektin johtajana helmikuuhun 1985 saakka, jonka jälkeen Harri Hänninen on vastannut projektista.

Tämän tutkimusraportin laativat Heimo Karppinen ja Harri Hänninen. Karppinen suoritti aineiston analyysin ja kirjoitti pääosan raportista. Hänninen kirjoitti luvun 3 ja yhdessä Karppisen kanssa luvun 4. Tiina Lietzen, Ossi Malmberg, Pekka Mustonen, Pekka Partanen, Lauri Peltonen, Esa Puustjärvi, Veijo Vesterlin ja Jarmo Viitanen keräsivät tutkimusraportin aineiston. Anna-Kaisa Korhonen ja Sakari Pönniö osallistuivat aineiston esikäsittelyyn. John Derome tarkasti englanninkielen ja Maija Kuusijärvi laati piirroksia. Veli-Pekka Järveläinen ja tutkimussuunnan metsätasututkijat lukivat käsikirjoituksen.

Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnan puolesta esitän kiitokset tietoja antaneille metsänomistajille ja muille tämän tutkimusraportin syntyyn vaikuttaneille henkilöille.

Helsingissä maaliskuussa 1986

Matti Palo

## SISÄLLYS

1. TUTKIMUKSEN TEHTÄVÄ JA AINEISTO	5
2. TULOKSET	8
21. Taustatietoja yksityismetsätaloudesta	8
211. Omistaja- ja tilakohtaiset taustatiedot	8
212. Metsätalouden edistämistoiminnan kohdistuminen	18
22. Raakapuukauppa metsänomistajan näkökulmasta	21
23. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö	33
231. Hakuut	33
232. Puusto ja suunnitteet	39
233. Hakkuiden ja suunnitteiden vertailu	42
3. TULOSTEN LUOTETTAVUUS	46
4. TULOSTEN TARKASTELU	54
5. TIIVISTELMÄ	56
KIRJALLISUUS	60
SUMMARY	64
LIITTEET	70

## 1. TUTKIMUKSEN TEHTÄVÄ JA AINEISTO

Tutkimus kuuluu osana Metsäntutkimuslaitoksessa vuonna 1980 aloitettuun tutkimusprojektiin, jonka keskeisenä tehtävänä on tuottaa tietoa yksityismetsien tarjoamien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytöstä. Tässä tutkimuksessa kuvailaan yksityismetsänomistajien hakkuukäyttäytymistä. Lisäksi tarkastellaan puukauppatoimintaa puunmyyjän eli metsänomistajan näkökulmasta ja yksityismetsätalouden rakennepiirteitä sekä metsätalouden edistämistoiminnan kohdistumista erityyppisille tiloille.

Tässä raportissa esitettävät ennakkotulokset koskevat vähintään viisi hehtaaria metsämaata käsittäviä yksityistiloja Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla (liite 1). Vastaavat ennakkotulokset on aiemmin julkaistu Itä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon (JÄRVELÄINEN 1983), Satakunnan ja Pirkka-Hämeen (JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983) sekä Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan (KARPPINEN 1985) piirimetsälautakuntien alueilta (ks. myös liite 5). Tutkimuksen aineistoa on lisäksi käytetty yksityismetsänomistajien puuntarjontakäyttäytymisen kausaalianalyysissä (esim. LOIKKANEN ym. 1985a ja 1985b).

Tutkimusaineisto kerättiin yksityistiloilta, jotka valittiin kaksiaseteista systemaattista ryväotantaa käyttäen. Yksityistilaksi luettiin tila, joka oli luonnollisen henkilön, henkilö- tai kiinteistöyhtymän, perikunnan tai kuolinpesän omistuksessa. Mikäli tila tai sen osia oli useamman kunnan alueella, luettiin otostilaan vain otantapisteen määrittämissä kunnassa olevat tilan osat. Aineisto kerättiin kesällä 1984 sekä metsänomistajia henkilökohtaisesti haastatteleamalla että inventoimalla otostilojen metsät. Ensimmäisistä pyrittiin haastattelemaan tilan omistajaa. Mikäli omistajia oli useampia, haastateltiin sitä henkilöä, joka pääasiallisesti vastasi tilan hoidosta. Tutkimuksen otantamenetelmä esitetään tarkemmin myöhemmin ilmestyvässä julkaisussa.

Haastatteluin kerättiin tiedot:

- tila- ja omistajakohtaisista taustatekijöistä,
- metsätalouden edistämistoiminnan kohdistumisesta,
- metsänomistajien puukauppaa ja raakapuumarkkinoita koskevista mielipiteistä sekä
- raakapuun hakkuumääristä viiden vuoden aikajaksolta (hakkuuvuodet 1979/80 - 1983/84).

Inventointien avulla kerättiin:

- otosmetsälöiden puustotiedot sekä tutkimusajankohtaa että viisi vuotta sitä ennen vallinnutta tilannetta koskevinä tilakohtaisia hakkuumahdollisuuksia kuvaavien suunnitteiden laskemiseksi (vuosina 1980 ja 1984 alkavien 10-vuotiskausien suunnitteet).

Tutkimuksen otokseen kuului kaikkiaan 336 yksityistilaa. Tässä raportissa käsitellään kuitenkin ainoastaan yli viisi hehtaaria metsämaata käsittäviä tiloja. Tällaisia tiloja oli yhteensä 280. Haastattelutiedot saatiin 267 tilalta, koska 13 omistajaa kieltäytyi tutkimuksesta tai ei ollut tavoitettavissa. Kato jakautui tasaisesti kummankin piirimetsälautakunnan alueelle: Helsinki 6 ja Lounais-Suomi 7. Kokonaisalaltaan yli 100 hehtaaria käsittävistä otostiloista inventoitiin vain joka toinen aineistonkeräyskustannusten pienentämiseksi. Puustotiedot saatiin siten 225:tä tilalta.

Tulokset esitetään prosenttijakaumina ja keskiarvotietoina. Koska tilan valintatodennäköisyys otannassa oli suoraan verrannollinen sen kokonaispinta-alaan, suuren tilan osuminen otokseen oli todennäköisempää kuin pienen. Tämän vuoksi havaintoja jouduttiin tulosten laskennassa painottamaan (SEPPÄLÄ 1971, s.18). Lukumääräosuuksia ja -keskiarvoja laskettaessa havaintoja painotettiin kokonaisalan käänteisarvolla. Metsäalaosuuksia ja -keskiarvoja laskettaessa havaintoja painotettiin metsäalan ja kokonaisalan suhteella. Painokerrotoimet korjattiin piirimetsälautakunnittaisia otantasuhteita vastaaviksi.



Tuloksia laskettaessa luokittelevina taustatekijöinä käytettiin piirimetsälautakuntaa ja omistajaryhmää. Jako omistajaryhmiin - maanviljelijöihin ja metsätilanomistajiin - tehtiin haastateltavan ilmoittaman ammatin tai pääasiallisen toimeentulolähteen perusteella. Havaintoyksiköiden jakautuminen tulosten laskennassa käytettyihin ryhmiin on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Havaintoyksiköiden jakautuminen tulosten laskennassa käytettyihin ryhmiin.

Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
Tiloja, joilta saatiin haastattelutiedot, kpl				
133	134	185	82	267
Tiloja, joilta saatiin puustotiedot, kpl				
111	114	155	70	225

Mv	Hki	Mto	Mv	Lo-S	Mto	Kaikki
Tiloja, joilta saatiin haastattelutiedot, kpl						
75		58	110		24	267
Tiloja, joilta saatiin puustotiedot, kpl						
63		48	92		22	225

Käytetyt lyhenteet:

Hki = Helsingin piirimetsälautakunta  
Lo-S = Lounais-Suomen piirimetsälautakunta  
Mv = maanviljelijä  
Mto = metsätilanomistaja



Yli puolet metsätilanomistajista kuului johtavassa asemassa oleviin (akateemiset viran- ja toimenhaltijat sekä itsenäiset yrittäjät). Helsingin piirimetsälautakunnan alueen kaikista yksityismetsänomistajista kuului tähän ryhmään yli kolmasosa. Työväestöön kuuluvat ja johtavassa asemassa olevat omistivat lukumääräosuuttaan vähemmän metsämaan alasta (taulukko 2).

Vertailu vuoden 1975 metsänomistajatutkimuksen tietoihin (ks. myös JÄRVELÄINEN 1981) viittaa siihen, ettei metsätilanomistajien osuus ole lisääntynyt tutkimusalueella.<sup>1)</sup>

	% tiloista		% metsämaan alasta	
	vuonna 1984	1975	vuonna 1984	1975
Maanviljelijä	65	66	71	70
Metsätilanomistaja	<u>35</u>	<u>34</u>	<u>29</u>	<u>30</u>
- työväestöön kuuluva	10	23	6	15
- toimihenkilö tai joht. asem. oleva	26	11	23	15
Yhteensä	100	100	100	100

Muutosta on tapahtunut lähinnä metsätilanomistajien ryhmän sisällä. Työväestöön kuuluvien metsänomistajien sekä lukumäärä- että metsäalaosuus on selvästi vähentynyt ja vastaavasti toimihenkilöiden ja johtavassa asemassa olevien osuus selvästi lisääntynyt.

<sup>1)</sup> Vuoden 1975 metsänomistajatutkimuksen tietoja on aikaisemmasta poiketen jouduttu lisäksi oikaisemaan käyttämällä painona lukumääräosuuksia laskettaessa yli 5 hehtaaria metsämaata käsittävien yksityistilojen piirimetsälautakunnittaista lukumäärää. Metsäalaosuuksia laskettaessa on painona käytetty vastaavaa metsäalaa piirimetsälautakunnittain. Tiedot mainituista lukumääristä ja aloista on saatu Maa- ja metsätilarekisteristä (1979). Eroavuudet aikaisempaan painotukseen verrattuna saattavat vaikuttaa vertailun luotettavuuteen.

Metsänomistajakunnan rakennetta voidaan kuvata myös ikäkauman avulla:

	Mv	Mto	Kaikki
Omistajan ikä	% metsänomistajista		
alle 40 vuotta	18	24	20
40 - 49 vuotta	15	25	19
50 - 59 vuotta	34	39	36
60 - 69 vuotta	14	6	11
vähint. 70 vuotta	19	6	14
Yhteensä	100	100	100
Keski-ikä, vuotta	55	49	53

Metsänomistajien keski-ikä Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueella oli 53 vuotta. Maanviljelijät olivat keskimäärin iäkkäämpiä kuin metsätilanomistajat. Joka kolmas maanviljelijä oli täyttänyt 60 vuotta, mutta metsätilanomistajista vain noin joka kymmenes.

Omistajaryhmien välillä oli eroja myös sukupuolijakaumassa:

	Mv	Mto	Kaikki
Omistajan sukupuoli	% metsänomistajista		
- miespuolinen	84	72	80
- naispuolinen	16	28	20
Yhteensä	100	100	100

Haastatelluista metsänomistajista joka viides oli nainen. Metsätilanomistajista naisia oli yli neljäsosa.

Tilan omistus, saanto ja hallinta-aika

Pääosa (79 %) tiloista oli metsänomistajan tai hänen ja perheenjäsenten yhteisessä omistuksessa. Perikunnan tai kuolinpesän hallinnassa oli 15 prosenttia tiloista ja yhtymän (esim. henkilöyhtymä) 6 prosenttia. Metsätilanomistajat olivat selvästi useammin (25 %) kuin maanviljelijät (9 %) perikunnan tai kuolinpesän jäseniä.

Noin kaksi kolmesta (63 %) tilasta oli saatu perintönä tai oli ostettu vanhemmilta tai sukulaisilta. Noin viidesosa (19 %) tiloista oli ostettu vapailta markkinoilta ja asutuslakien mukaisilla kaupoilla oli hankittu yksi prosentti tiloista. Maanviljelijät olivat selvästi useammin (58 %) ostaneet tilansa vanhemmilta tai sukulaisilta kuin metsätilanomistajat (26 %). Vapailta markkinoilta ostettujen tilojen osuus oli suurempi metsätilanomistajilla (27 %) kuin maanviljelijöillä (15 %). Myös Helsingin piirimetsälautakunnan alueella osto vapailta markkinoilta (29 %) oli yleisempi tilan saantotapa kuin Lounais-Suomessa (15 %).

Tilan nykyisen omistajan hallinta-ajan pituus metsänomistajaryhmittäin käy ilmi seuraavasta asetelmasta:

Omistajan hallinta-aika	Mv	Mto	Kaikki
	% tiloista		
alle 5 vuotta	11	23	15
5 - 9 vuotta	9	23	14
10 - 19 vuotta	29	44	34
20 - 29 vuotta	26	5	19
vähint. 30 vuotta	25	5	18
Yhteensä	100	100	100
Hallinta-aika keskimäärin, vuotta	22	11	18

Keskimääräinen hallinta-aika oli 18 vuotta. Maanviljelijät olivat hallinneet tilojaan keskimäärin selvästi kauemmin kuin metsätilanomistajat. Maanviljelijöistä noin puolet oli hallinnut tilaansa vähintään 20 vuotta, kun taas metsätilanomistajista vain joka kymmenes oli hallinnut tilaansa näin kauan.

### Tilan koko

Seuraavasta asetelmasta käy ilmi tilojen keskikoko tutkimusalueella (ks. myös kuva 1):

	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Keskim. ha/tila				
Metsämaan ala	25	23	26	19	24
Peltoala	11	15	17	7	14
Kokonaisala	43	44	51	30	44

Metsälöiden keskikoko tutkimusalueella oli 24 hehtaaria (inventoitu ala). Keskimääräinen peltoala tilaa kohti oli 14 hehtaaria ja tilojen kokonaisala oli keskimäärin 44 hehtaaria. Metsää saman kunnan alueella tutkimustilan lisäksi omisti seitsemän prosenttia metsänomistajista. Tutkimuskunnan ulkopuolella metsää omisti joka kymmenes (10 %) metsänomistaja.

Maanviljelijöiden metsälöt olivat keskimäärin suurempia kuin metsätilanomistajien metsälöt. Vuoden 1975 metsänomistajatutkimuksessa maanviljelijöiden metsälöiden keskikoko (23 ha) oli pienempi kuin tässä tutkimuksessa. Myös metsätilanomistajien metsälöt olivat mainitussa tutkimuksessa keskimäärin pienempiä (17 ha) kuin tässä tutkimuksessa.<sup>1)</sup>

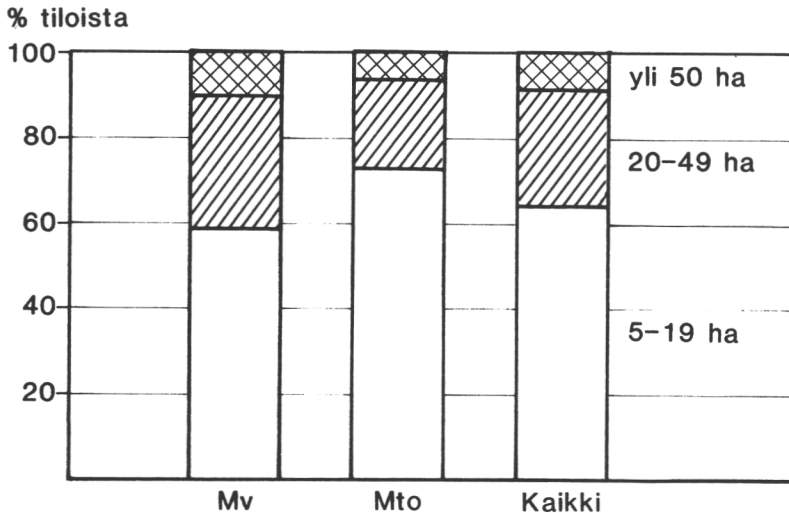
---

<sup>1)</sup> Maa- ja metsätilarekisterin (1979) mukaan yli viisi hehtaaria metsämaata käsittävien metsälöiden keskikoko oli Helsingin piirimetsälautakunnassa 32 ha ja Lounais-Suomessa 21 ha.

Keskimääräinen peltoala oli maanviljelijöiden tiloilla selvästi suurempi kuin metsätilanomistajien tiloilla. Yli neljäsosa (27 %) metsätilanomistajista ei omistanut lainkaan peltoa.

### Tilan käyttö

Yli puolet metsänomistajista ilmoitti tilansa pääasiallisesti käyttötarkoitukseksi maatalouden harjoittamisen. Noin kymmenesosaa tiloista käytettiin ensisijaisesti metsätaloustuotantoon ja alle kymmenesosaa tasapuolisesti maa- ja metsätaloustuotantoon. Taloudellisen tuotannon ulkopuolisessa käytössä kuten virkistys- tai asumiskäytössä oli joka neljäs tila. Nämä tilat olivat metsäalaltaan selvästi keskimääräistä pienempiä, kun taas metsätalouteen sekä tasapuolisesti maa- ja metsätalouteen pääasiallisesti käytetyt tilat olivat keskimääräistä suurempia. Tilojen jakautumisessa eri käyttötarkoituksiin saattaa olla varsin suuria alueittaisia eroja (ks. taulukko 3 ja myös esim. KARPPINEN 1985, s.16-17).



Kuva 1. Tilojen jakautuminen metsälökokoluokkiin omistajaryhmittäin.

Taulukko 3. Tilojen pääasiallinen käyttötarkoitus piirimetsä-  
lautakunnittain ja omistajaryhmittäin.

Pääasiallinen käyttötarkoitus	Hki	Lo-S % tiloista	Mv	Mto	Kaikki
- maatalous	31	63	70	28	55
- tasap. maa- ja metsätalous	18	3	8	5	7
- metsätalous	14	11	8	19	12
- virkistys	17	5	6	12	8
- asuminen	9	5	3	12	6
- muu käyttö <sup>1)</sup>	10	12	6	21	11
- ei osaa sanoa	0	2	0	4	1
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
		% metsämaan alasta			
- maatalous	33	66	70	24	57
- tasap. maa- ja metsätalous	30	4	13	8	12
- metsätalous	20	21	12	42	20
- virkistys	8	1	2	8	3
- asuminen	4	2	1	7	3
- muu käyttö <sup>1)</sup>	5	6	3	11	5
- ei osaa sanoa	0	0	0	1	0
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

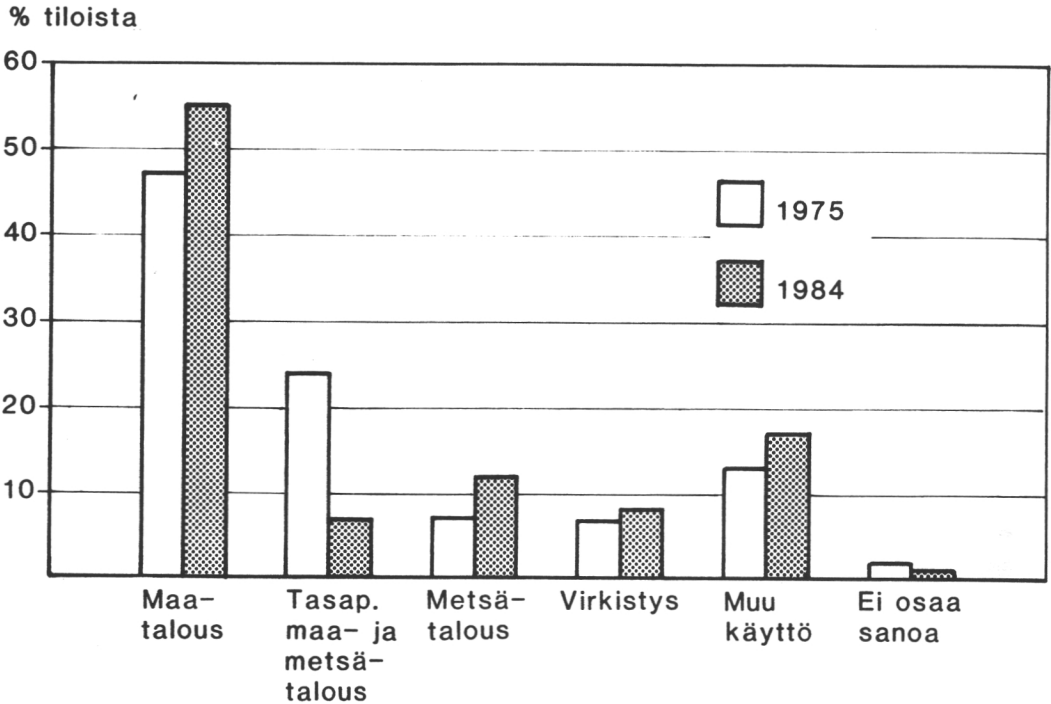
1) Muina käyttömuotoina mainittiin mm. tilan vuokraus, soran-  
otto, kesäasuntojen vuokraus, sijoituskohde ja luonnonsuojelu.

Yli kaksi kolmasosaa maanviljelijöiden tiloista oli maata-  
louskäytössä. Sitä vastoin lähes puolet metsätilanomista-  
jien tiloista oli taloudellisen tuotannon ulkopuolisessa  
käytössä.



Seuraava asetelma osoittaa, miten yksityistilojen tuotannollinen suuntautuminen on muuttunut tutkimusalueella 1970-luvun puolivälin jälkeen (ks. myös kuva 2):

Pääasiallinen käyttötarkoitus	% tiloista		% metsämaan alasta	
	vuonna		vuonna	
	1984	1975	1984	1975
- maatalous	55	47	57	41
- tasap. maa- ja metsätalous	7	24	12	35
- metsätalous	12	7	20	13
- virkistys	8	7	3	4
- muu käyttö	17	13	8	7
- ei osaa sanoa	1	2	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



Kuva 2. Tilojen jakautuminen pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaan vuonna 1975 ja vuonna 1984.

Vertailua vaikeuttaa tilan käyttötarkoituksen erilainen määrittely tässä ja vuoden 1975 metsänomistajatutkimuksessa (ks. myös s.9 alaviite). Tasapuolisesti maa- ja metsätalouden harjoittamiseen suuntautuneiden tilojen sekä lukumääräosuus että osuus yksityismetsien alasta on kuitenkin ilmeisesti selvästi pienentynyt 1970-luvun puolivälin jälkeen. Pääasiallisesti maatalouskäytössä, metsätalouskäytössä ja muussa käytössä olevien tilojen osuudet ovat sen sijaan lisääntyneet kuluneen kymmenen vuoden aikana.

#### Tilalla asuminen ja tilan sijainti

Yli kaksi kolmasosaa tutkimusalueen metsänomistajista asui vakinaisesti tilallaan. Noin joka viides metsänomistaja ei asunut lainkaan tilallaan ja osan vuotta esimerkiksi loma-aikoina tilallaan asui alle kymmenesosa metsänomistajista (taulukko 4).

Taulukko 4. Tilalla asuminen piirimetsälautakunnittain ja omistajaryhmittäin.

Omistaja asuu tilalla	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
% metsänomistajista					
- vakinaisesti	57	74	81	48	69
- osan vuodesta	20	4	5	14	8
- ei lainkaan	23	22	14	38	22
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Neljä viidesosaa maanviljelijöistä asui vakinaisesti tilallaan ja viidesosa sen ulkopuolella. Noin puolet metsätilanomistajistakin käytti tilaansa vakinaisena asuinpaikkana, mutta yli kolmasosa ei asunut lainkaan tilallaan. Lounais-Suomessa tilallaan asuvien metsänomistajien osuus oli selvästi suurempi kuin Helsingin alueella.

Tilallaan vakinaisesti asuvien metsänomistajien osuus on hieman pienentynyt 1970-luvun puolivälin jälkeen:

Omistaja asuu tilalla	% metsänomistajista	
	1984	vuonna 1975
- vakinaisesti	69	73
- osan vuodesta	8	9
- ei lainkaan	22	18
Yhteensä	100	100

Metsänomistajien asumista tilan sijaintikunnassa tai sen ulkopuolella kuvaa seuraava asetelma:

	Mv	Mto	Kaikki
	% metsänomistajista		
Omistaja asuu tilalla	81	48	69
Omistaja asuu tilan sijaintikunnassa mutta ei tilalla	14	16	15
Omistaja asuu tilan sijaintikunnan ulkopuolella	5	36	16
Yhteensä	100	100	100

Alle viidesosa metsänomistajista asui tilan sijaintikunnan ulkopuolella ja niin ikään alle viidesosa tosin asui tilan sijaintikunnassa muttei tilalla. Runsas kolmasosa metsätilanomistajista asui muualla kuin tilan sijaintikunnassa. Joka kolmas (33 %) metsätilanomistaja oli kaupunkilainen. Helsingin piirimetsälautakunnan alueella oli selvästi enemmän (43 %) kaupunkilaisomistajia kuin Lounais-Suomessa (9 %).

## 212. Metsätalouden edistämistoiminnan kohdistuminen

### Suunnittelu ja yhteistoiminta

Noin viidesosalla tiloista oli voimassaoleva metsätalous-suunnitelma. Suunnitelmatilat olivat keskimääräistä suurempia, sillä niiden osuus yksityismetsien alasta oli kolmasosa. Metsätaloussuunnitelma oli yleisempi maanviljelijöiden kuin metsätilanomistajien tiloilla. Tilakohtainen metsätalouden suunnittelu oli yleisempää myös Lounais-Suomen alueella kuin Helsingin piirimetsälautakunnassa (taulukko 5 ja kuva 3).

Vertailu vuoden 1975 metsänomistajatutkimuksen tietoihin osoittaa, että tilakohtainen metsätalouden suunnittelu on tutkimusalueella selvästi lisääntynyt 1970-luvun puolivälin jälkeen:

	Tilalla on metsätaloussuunnitelma	
	% tiloista	
	1984	1975
Maanviljelijä	23	10
Metsätilanomistaja	11	6
Kaikki	19	9

Metsämaan alasta vuonna 1975 oli suunnittelun piirissä 20 % ja vuonna 1984 33 %. On ilmeistä, että suunnittelu on kohdistunut keskimäärin pienempiin metsälöihin kuin aikaisemmin.

Eriasteiseen metsätaloudelliseen yhteistoimintaan muiden metsänomistajien kanssa oli osallistunut alle kolmasosa metsänomistajista. Heidän omistuksessaan olevat tilat olivat keskimääräistä suurempia. Maanviljelijät olivat osallistuneet yhteistoimintaan selvästi useammin kuin metsätilanomistajat (taulukko 5 ja kuva 3).

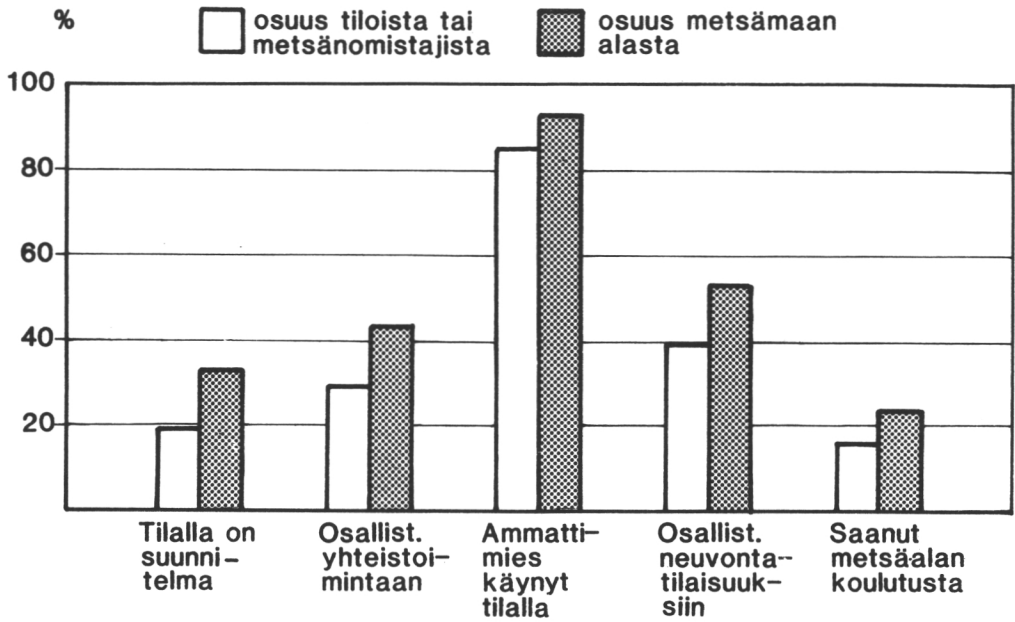
Taulukko 5. Metsätalouden edistämistoiminnan kohdistuminen piirimetsälautakunnittain ja omistajaryhmittäin.

	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
<b>Tilalla on metsätaloussuunnitelma</b>					
% tiloista	14	21	23	11	19
% metsämaan alasta	31	33	37	23	33
<b>Omistaja osallistunut yhteistoimintaan</b>					
% metsänomistajista	27	30	39	11	29
% metsämaan alasta	40	45	53	21	43
<b>Ammattimies käynyt tilalla</b>					
% tiloista	75	88	86	83	85
% metsämaan alasta	89	94	94	91	93
<b>Omistaja käynyt neuvontatilaisuudessa</b>					
% metsänomistajista	35	40	42	34	39
% metsämaan alasta	50	54	58	40	53
<b>Omistaja saanut metsäalan koulutusta</b>					
% metsänomistajista	18	15	20	9	16
% metsämaan alasta	24	23	29	9	24

Ammattiapu, neuvonta ja koulutus

Metsänhoitoyhdistyksen ja/tai piirimetsälautakunnan ammattimies oli käynyt metsäasioissa pääosalla tiloista nykyisen omistajan aikana (taulukko 5 ja kuva 3). Joka neljännellä Helsingin piirimetsälautakunnan alueen tilalla metsäammattimies ei kuitenkaan ollut käynyt. Yli kolmasosa metsänomistajista oli käynyt joskus metsätaloudellisessa neuvontatilaisuudessa. Useimmiten kyseessä oli ollut esitelmätilaisuus tai alle viikon mittainen kurssi. Neuvontatilaisuuksiin osallistuminen oli yleisempää maanviljelijöiden kuin metsätilanomistajien keskuudessa.

Jonkinasteista metsäalan koulutusta (yli viikon kestävä) oli saanut vajaa viidesosa metsänomistajista. Useimmiten metsäalan opetusta oli seurattu maatalouskoulutuksen yhteydessä. Maanviljelijät olivat metsätilanomistajia useammin saaneet metsäalan koulutusta.



Kuva 3. Metsätalouden edistämistoiminnan kohdistuminen tutkimus-alueella.

## 22. Raakapuukauppa metsänomistajan näkökulmasta

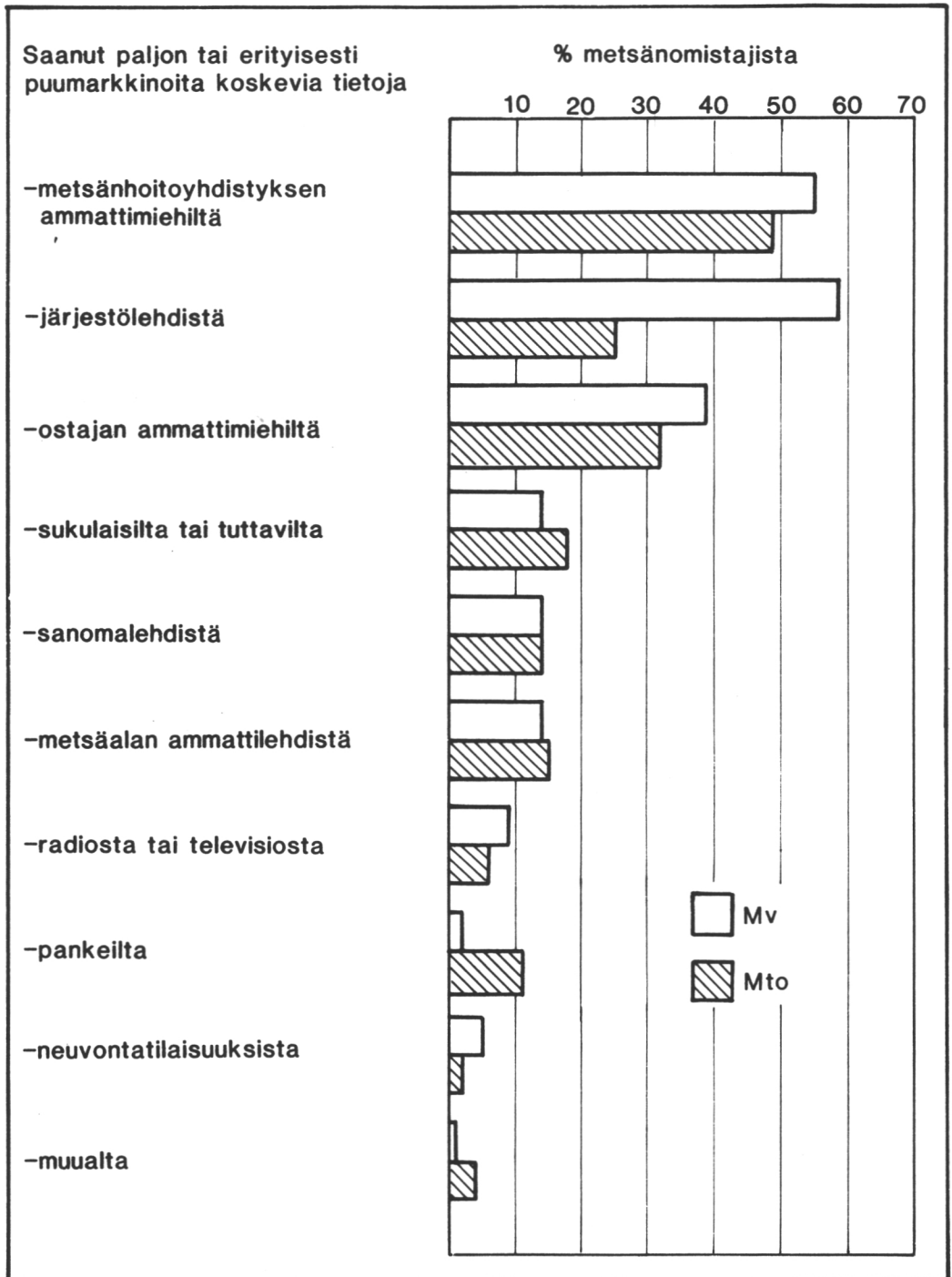
### Tietolähteet

Tärkeimpiä tietolähteitä puun hintoja ja yleensä puutavaramarkkinoita koskevissa asioissa olivat metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehet, metsänomistajien järjestölehdet ja -tiedotteet sekä ostajan ammattimiehet (taulukko 6 ja kuva 4). Maanviljelijät korostivat metsänhoitoyhdistyksen ammattimiesten ohella metsänomistajien järjestölehtien merkitystä puumarkkinatiedon saannissa. Metsätilanomistajat pitivät metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehiä selvästi tärkeimpänä tietolähteenään. Joukkotiedotusvälineiden merkitys puumarkkinoiden tietolähteenä korostui Helsingin piirimetsälautakunnan ja metsänomistajien järjestölehtien sekä ostajan ammattimiesten merkitys Lounais-Suomen metsänomistajien keskuudessa.

Taulukko 6. Puukaupan tietolähteet omistajaryhmittäin.

Saanut puumarkkinoita koskevia tietoja "melko paljon" tai "aivan erityisesti"	Mv	Mto	Kaikki
	% metsänomistajista		
- metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehiltä	55	49	53
- metsänomistajien järjestölehdistä ja -tiedotteista	59	25	47
- ostajan ammattimiehiltä	39	32	37
- sukulaisilta tai tuttavilta	14	18	16
- sanomalehdistä	14	14	14
- metsäalan ammattilehdistä	14	15	14
- radiosta tai televisiosta	9	6	8
- pankeilta	2	11	5
- neuvonta- ja koulutus-tilaisuuksista	5	2	4
- muualta <sup>1)</sup>	1	4	2

1) Muina tietolähteinä mainittiin mm. oma työpaikka, yksityinen konsultti, oma toiminta alan järjestöissä, metsänhoitoyhdistysten liitto, MTK ja maamiesseuran kokoukset.



Kuva 4. Puukaupan tietolähteet omistajaryhmittäin.



## Markkinakehitys

Lähes kolmasosa metsänomistajista arvioi puumarkkinatilanteen keskimäärin hyväksi viiden viimeisen vuoden aikana. Heikkona tai tyydyttävänä tilannetta piti lähes kaksi kolmasosaa metsänomistajista. Joka kymmenes metsänomistaja ei ilmaissut mielipidettään asiasta. Maanviljelijät olivat keskimäärin tyytyväisempiä puumarkkinatilanteeseen kuin metsätilanomistajat (taulukko 7).

Taulukko 7. Puutavaramarkkinoita koskevat mielipiteet omistajaryhmittäin.

	Mv	Mto	Kaikki
	% metsänomistajista		
Markkinatilanne 5 viimeisen vuoden aikana keskimäärin			
- heikko	25	39	30
- tyydyttävä	31	29	31
- hyvä	35	18	29
- ei osaa sanoa	9	13	10
Yhteensä	100	100	100
Hintavaihtelut vaikeuttaneet myyntipäätöstä			
- ei juuri lainkaan	65	67	66
- jonkin verran	19	9	15
- paljon	8	11	9
- ei osaa sanoa	8	13	10
Yhteensä	100	100	100
Puun hinta verrattuna muiden hyödykkeiden hintoihin 5 viimeisen vuoden aikana			
- laskenut	66	45	59
- säilynyt ennallaan	16	24	19
- noussut	2	6	4
- ei osaa sanoa	17	24	19
Yhteensä	100	100	100

Kaksi kolmasosaa metsänomistajista katsoi, etteivät puun hinnan vaihtelut ole juuri lainkaan vaikeuttaneet myyntipäätösten tekemistä. Joka neljännän metsänomistajan mielestä hinnan vaihtelu on vaikeuttanut puunmyyntipäätösten tekoa ainakin jonkin verran. Lounais-Suomen metsänomistajat olivat tätä mieltä selvästi useammin (30 %) kuin Helsingin alueen metsänomistajat (11 %). Kymmenesosalla metsänomistajista ei ollut kantaa asiaan. Lähes kaksi kolmesta metsänomistajasta katsoi, että puun hinta verrattuna muiden hyödykkeiden hintoihin on laskenut viiden viimeksi kuluneen vuoden aikana. Maanviljelijät olivat tällä kannalla useammin kuin metsätilanomistajat. Joka viides metsänomistaja arvioi puun hinnan pysyneen ennallaan ja vain vähäinen osa metsänomistajista katsoi, että puun hinta on noussut muihin hyödykkeisiin verrattuna. Viidesosa metsänomistajista ei osannut sanoa mielipidettään puun hinnan kehityksestä.

Lähes puolet (46 %) metsänomistajista piti puunostajien järjestäytymistä kehityksenä huonompaan suuntaan. Viidesosa (19 %) metsänomistajista oli sitä mieltä, että ostajien järjestäytyminen on kehitystä parempaan suuntaan ja noin kolmasosa (35 %) piti asiaa yhdentekevänä tai ei osannut määrittellä kantaansa. Nykyinen puun hintasuositusjärjestelmä oli tarkoituksenmukainen metsänomistajien enemmistön (70 %) mielestä. Yli kymmenesosa (13 %) metsänomistajista piti järjestelmää epätarkoituksenmukaisena ja alle viidesosa (16 %) ei osannut sanoa mielipidettään siitä. Metsätilanomistajat olivat keskimäärin tyytymättömämpiä (21 %) hintasopimusjärjestelmään kuin maanviljelijät (9 %).

#### Häviö puukaupassa

Yli kymmenesosa (13 %) puukaupan ainakin kerran tehneistä metsänomistajista oli mielestään joutunut epäoikeudenmukaisesti häviölle puukauppoja tehdessään ja ostajan kanssa toimiessaan. Nämä metsänomistajat olivat kärsineet vääryyttä seuraavissa asioissa:

% häviölle joutuneista  
metsänomistajista

- luovutusmittaus	26
- ostajan väärä asennoituminen	8
- maksujärjestelyt	7
- kasvavan puuston vahingoittaminen	2
- puutavaran varastointi	2
- tien vaurioittaminen	2
- hinnan määrittäysperusteet	1
- muu seikka <sup>1)</sup>	62

1) Muina seikkoina mainittiin mm. hintaliukumat, sovitun hakkuumäärän ylitys tai alitus, hakkuutulosten väärä arviointi, hakkuiden selvä viivästyminen, puiden laadun väärä arvio, myyjä ei tietoinen hakkuuajankohdasta ja pystymittausjärjestelmän epäluotettavuus.

Epäselvyydet luovutusmittauksessa oli varsin yleinen häviön aiheuttaja. Tämän seikan maininneet metsänomistajat olivat miltei kaikki maanviljelijöitä, kun taas ostajan väärää asennoitumista häviön syynä pitäneet metsänomistajat olivat lähes kaikki metsätilanomistajia. Luovutusmittaus häviön aiheuttajana tuli esille selvästi useammin Helsingin kuin Lounais-Suomen alueella.

Ostajan luotettavuus

Raakapuun ostajat koettiin yleisesti varsin luotettaviksi sopimuskumppaneiksi:

Ostaja on sopimuskumppanina

luotettava epäluotettava ei osaa sanoa yht.

% metsänomistajista

Paikallinen ostaja	55	11	34	100
Metsäliitto	59	2	40	100
Muut suuret yhtiöt	57	5	38	100

Huomattavalla osalla metsänomistajista ei ollut kantaa asiaan, koska mainitun ostajan kanssa ei ilmeisesti oltu tehty kauppoja. Käsityksensä ilmaisesta metsänomistajista piti epäluotettavana sopimuskumppanina paikallisia ostajia (sahoja) 17 prosenttia, Metsäliittoa 3 prosenttia ja muita suu-

ria metsäteollisuusyhtiöitä 8 prosenttia. Metsätilanomistajat pitivät selvästi maanviljelijöitä useammin paikallisia ostajia epäluotettavina sopimuskumppaneina.

### Metsien käsittelytavat

Metsien käsittelytapoja on viime aikoina arvosteltu useissa yhteyksissä. Kuten aiemmin tutkituilla alueilla (ks. esim. KARPPINEN 1985, s.29), myös Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien metsänomistajilla oli usein huomauttamista nykyisiä hakkuu- ja hoitotapoja kohtaan:

	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	% metsänomistajista				
On erityistä huomauttamista nykyisiä metsän hakkuu- ja hoitotapoja kohtaan	68	72	73	67	71
Ei ole erityistä huomauttamista	29	19	19	27	22
Ei osaa sanoa	3	9	8	6	7
Yhteensä	100	100	100	100	100

Lähes kolme neljästä metsänomistajasta arvosteli metsien käsittelytapoja joltain osin. Arvostelu kohdistui etenkin ns. raskaan teknologian käyttöön hakkuissa ja maanmuokkauksessa, avohakkuisiin ja keinolliseen metsänuudistamiseen. Luontaista uudistamista haluttiin käyttää nykyistä enemmän.

### Mieluisin myyntitapa

Tutkimuksessa tiedusteltiin metsänomistajilta myös sitä, miten he mieluiten myisivät puuta:

Myysi puuta mieluiten	Mv %	Mto %	Kaikki metsänomistajista
- yksin	64	71	66
- tilapäisenä yhteismyyntinä	22	10	18
- yhteismyyntinä metsäyhteis- työalueen puitteissa	7	14	9
- ei osaa sanoa	7	6	7
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
- pystykaupalla	12	25	17
- hankintakaupalla	64	57	61
- tilanteen mukaan joko pysty- tai hankintakaupalla	22	14	19
- muulla kaupalla	0	0	0
- ei osaa sanoa	2	4	3
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Kaksi kolmesta metsänomistajasta myysi puuta mieluiten yksin. Tilapäinen yhteismyynti oli paras myyntitapa noin joka viidennen metsänomistajan mielestä ja kymmenesosa metsänomistajista piti yhteismyyntiä metsäyhteistyöalueen puitteissa suositeltavimpana tapana. Alle kymmenesosa metsänomistajista ei ottanut kantaa asiaan. Tilapäinen yhteismyynti oli maanviljelijöiden keskuudessa suosituampi vaihtoehto kuin metsätilanomistajien keskuudessa. Metsätilanomistajat pitivät yhteismyyntiä metsäyhteistyöalueen puitteissa hyvänä vaihtoehtona jonkin verran maanviljelijöitä useammin. Lounais-Suomen metsänomistajat olivat selvästi useammin yksin toimimisen kannalla kuin Helsingin alueen metsänomistajat. Yhteismyynti metsäyhteistyöalueen puitteissa oli sen sijaan varsin suosittu myyntitapa Helsingin piirimetsälautakunnassa.

Lähes kaksi kolmesta metsänomistajasta kannatti hankintakauppaa. Etenkin maan itäosiin verrattuna hankintakaupan suosio oli suuri (ks. JÄRVELÄINEN 1983, s.28). Pystykauppoja tekisi alle viidesosa metsänomistajista ja niin ikään

noin viidesosa metsänomistajista myisi mieluiten tilanteen mukaan joko pysty- tai hankintakaupalla. Pystykauppa oli keskimääräistä suositumpi vaihtoehto metsätilanomistajien ja Helsingin alueen metsänomistajien keskuudessa. Myyntitavan valinta tilanteen mukaan korostui maanviljelijöiden ja Lounais-Suomen metsänomistajien keskuudessa.

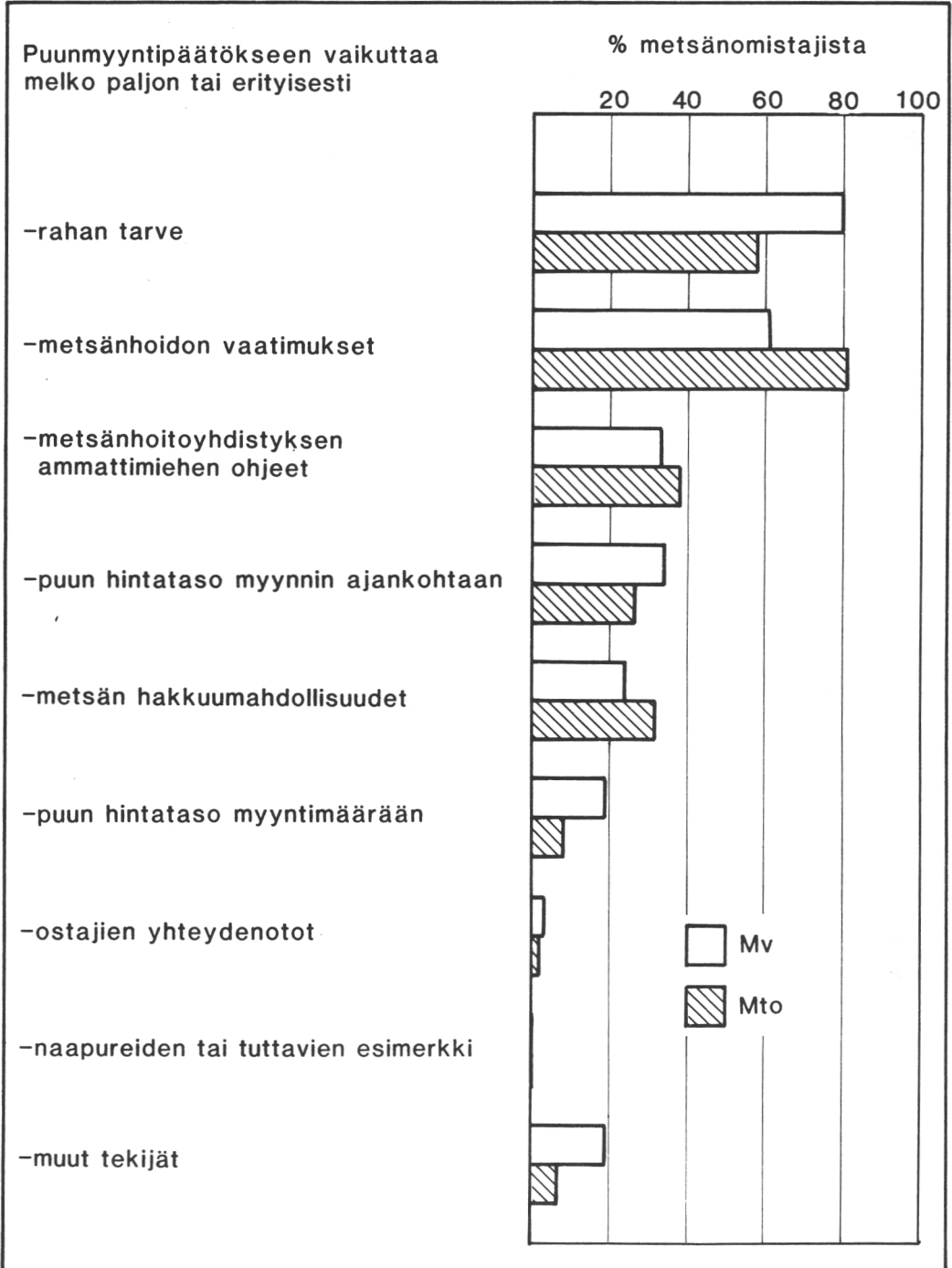
Myyntipäätökseen vaikuttavat tekijät

Puunmyyntipäätöksiin vaikuttavina tekijöinä metsänomistajat pitivät erityisesti rahan tarvetta ja hyvän metsänhoidon vaatimuksia. Varsin usein mainittiin myös metsänhoitoyhdistyksen ammattimiesten ohjeet, puun hinta lähinnä myyntiajan kohtaan vaikuttavana tekijänä sekä metsän tarjoamat hakkuumahdollisuudet (taulukko 8 ja kuva 5).

Taulukko 8. Puunmyyntipäätökseen vaikuttavat tekijät metsänomistajien mukaan.

Puunmyyntipäätökseen vaikuttaa	erityisesti	melko paljon	hie- man	ei lain- kaan	ei osaa sanoa	yht.	% metsänomistajista					
- rahan tarve	60	12	10	16	2	100						
- metsänhoidon vaatimukset	40	28	22	7	4	100						
- metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehen ohjeet	6	28	35	24	7	100						
- puun hintataso myynnin ajankohtaan	7	24	31	34	4	100						
- metsän tarjoamat hakkuumahdollisuudet	8	19	43	26	5	100						
- puun hintataso myyntimäärään	4	12	33	49	4	100						
- ostajien yhteydenotot	0	3	11	80	6	100						
- naapurien tai tuttavien esimerkki	0	0	5	93	2	100						
- muu tekijä <sup>1)</sup>	8	7	3	74	8	100						

1) Muina tekijöinä mainittiin mm. puukaupan työllistävä vaikutus, myrskytuhot, kotitarvepuun tarve, lumiolot, sopiva ajankohta muun työn kannalta, vapaa-ajan puuhan tarve, maan raivaamis- tarve muuhun käyttöön, teollisuuden puun tarve, luonnonpois- tuman hyödyntäminen, ostajan vakavaraisuus ja ostajan haluk- kuus ostaa puuta saaristosta.



Kuva 5. Metsänomistajien mielipiteet tekijöistä, jotka vaikuttavat puunmyyntipäätökseen paljon tai aivan erityisesti omistajaryhmittäin.

Maanviljelijät korostivat rahan tarvetta selvästi useammin ja jonkin verran useammin puun hintaa kuin metsätilanomistajat. Metsätilanomistajat pitivät hyvän metsänhoidon vaatimuksia tärkeänä puunmyyntiin vaikuttavana tekijänä selvästi useammin kuin maanviljelijät. Metsätilanomistajat korostivat myös metsänhoitoyhdistyksen ammattimiesten ohjeiden sekä metsän tarjoamien hakkuumahdollisuuksien merkitystä maanviljelijöitä useammin.

Merkille pantavaa on, ettei ostajien yhteydenotoilla tunnu metsänomistajien mielestä olevan juuri lainkaan merkitystä puunmyyntipäätöstä tehtäessä. Joka neljäs metsänomistaja oli myös sitä mieltä, etteivät metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehen ohjeet ja suositukset vaikuta lainkaan puunmyyntipäätöksiin. Tutkimuksen mukaan kuitenkin kaksi kolmasosaa (65 %) metsänomistajista piti metsänhoitoyhdistysten antamien puukauppoja koskevien ohjeiden ja suositusten noudattamista tarpeellisena ja ainoastaan vähäinen osa (14 %) piti niiden noudattamista tarpeettomana. Viidesosa metsänomistajista (21 %) ei ottanut kantaa asiaan.

#### Oma arvio hakkuumahdollisuuksien käytöstä

Tilansa metsien tarjoamia hakkuumahdollisuuksia oli oman käsityksensä mukaan käyttänyt sopivasti 52 prosenttia, vain osittain 36 prosenttia ja liikaa ainoastaan 6 prosenttia metsänomistajista. Asiaan ei ottanut kantaa 6 prosenttia metsänomistajista. Mielestään liikaa metsiään hakanneiden metsälöt olivat keskimääräistä suurempia mutta vain osittain hakanneiden jonkin verran keskimääräistä pienempiä.

Metsänomistajat, jotka arvioivat käyttäneensä tilansa tarjoamia hakkuumahdollisuuksia hyväkseen vain osittain, esittivät vajaakäytön syiksi mm. seuraavia seikkoja:



- ei ole ollut aikaa hankintahakkuihin
- metsää on tarkoitus säästää
- ei ole ollut rahan tarvetta
- puun hinta on ollut huono
- perikunnan/kuolinpesän jäsenten erimielisyydet
- metsää on pidetty pankkina
- metsäala on pieni
- ei ole haluttu hakata, koska hakkuumenetelmät ovat kauheita
- on haluttu suojella maisemaa
- ei ole saatu työvoimaa tarvittaessa
- metsäpalsta on kaukana
- aikaisemmin on hakattu liikaa
- tila on virkistyskäytössä
- metsät kuuluvat luonnonsuojelualueeseen
- hakkuita on vaikea järjestää, koska ei asu tilalla
- on vaikea myydä pientä aluetta pystykaupalla
- tiedon puute metsän hakkuumahdollisuuksista ja hakkuuvaihtoehdoista
- tilalla ei ole tarvittu puuta
- metsä on ollut lainan takuuna
- ei ole omaa tietä palstalle

Mielestään liikaa hakkuumahdollisuuksiaan käyttäneet metsänomistajat esittivät liiakäytön syiksi mm. seuraavia seikkoja:

- on ollut rahan tarvetta
- on tarvittu rahaa tilan oston
- on maksettu sisarosuuksia
- on tarvittu rahaa tilan investointeihin esim. koneisiin
- uudistaminen oli tarpeen, koska vanhaa metsää oli paljon
- tilan rakennuksia uusittaessa tarvittiin sahapuuta
- suometsä on kuolemassa tuntemattomasta syystä
- ikäluokkarakenne on edellyttänyt kasvua suurempia hakkuita
- on leimattu liikaa puuta
- elanto tulee lähes yksinomaan metsästä
- metsäala on liian pieni tarpeeseen nähden
- suurin osa hakkuukypsästä puustosta kaadettiin yhdellä avohakkuulla

Metsänomistajilta tiedusteltiin myös hakkuumahdollisuuksien käyttöä tulevaisuudessa. Puolet metsänomistajista (49 %) aikoi säästää metsäänsä. Kaksi viidestä (40 %) metsänomistajista aikoi käyttää tilansa tarjoamia hakkuumahdollisuuksia kohtalaisesti hyväkseen ja vain hyvin vähäinen osa (2 %) metsänomistajista suunnitteli runsaita hakkuita tulevina vuosina. Hakkuumahdollisuuksien tulevaa käyttöä ei osannut arvioida kymmenesosa (9 %) metsänomistajista.

Säästämissuunnitelmat olivat yleisempiä metsätilanomistajien (55 %) kuin maanviljelijöiden (46 %) keskuudessa ja niin ikään yleisempiä Lounais-Suomen (51 %) kuin Helsingin alueella (43 %). Metsänsä säästämistä suunnittelevien metsänomistajien tilat olivat keskimääräistä pienempiä mutta kohtalaisesti hakata aikovien keskimääräistä suurempia.

23. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö

231. Hakkuut

Myyntihakkuut

Pääosa (80 %) metsänomistajista oli myynyt puuta ainakin kerran hallinta-aikanaan. Lähes kolmasosa (29 %) metsätilanomistajista ei ollut toistaiseksi tehnyt kauppvoja, mutta maanviljelijöistä tällaisten metsänomistajien osuus oli vähäisempi (16 %). Seuraavasta asetelmasta käy ilmi metsänomistajien jakautuminen keskimääräisen puunmyyntivälin mukaan:

	Mv	Mto	Kaikki
Keskimääräinen puunmyyntiväli	% metsänomistajista		
1-2 vuotta	40	29	37
3-4 vuotta	21	7	16
5 vuotta tai yli	40	63	47
<hr/>			
Yhteensä	100	100	100
	% metsämaan alasta		
1-2 vuotta	58	53	57
3-4 vuotta	19	9	16
5 vuotta tai yli	23	38	27
<hr/>			
Yhteensä	100	100	100

Edellä esitetyt tiedot perustuvat metsänomistajien omaan arvioon keskimääräisestä puunmyyntivälistä hallinta-aikanaan. Mikäli metsänomistaja ei ollut myynyt puuta, pyydettiin häntä ilmoittamaan suunnittelemansa myyntiväli. Yli kolmasosa metsänomistajista teki puukauppoja vähintään joka toinen vuosi. Heidän omistuksessaan olevat metsälöt olivat selvästi keskimääräistä suurempia. Alle viidesosa ilmoitti myyvänsä puuta kolmen tai neljän vuoden välein ja noin puolet arvioi puunmyyntivälikseen ainakin viisi vuotta. Metsätilanomistajat myivät puuta keskimäärin harvemmin kuin maanviljelijät (ks. myös liite 2).

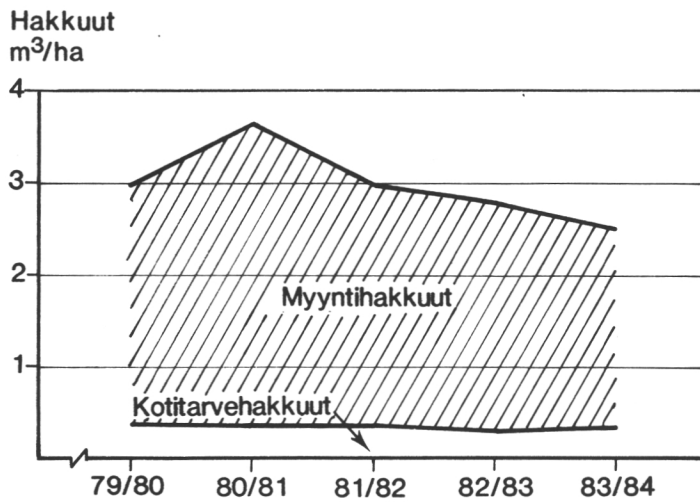
Noin puolet (46 %) metsänomistajista hakkasi vuosittain myyntipuuta metsästään tutkimusjakson aikana (hakkuuvuodet 1979/80 - 1983/84). Maanviljelijöillä vuosittaiset myynnit olivat keskimäärin yleisempiä (53 %) kuin metsätilanomistajilla (31 %). Omistajaryhmien välinen ero oli samansuuntainen kuin aiemmin tutkituilla alueilla (ks. liite 5 tai JÄRVELÄINEN 1983, s.35, JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983, s.33 sekä KARPPINEN 1985, s.37). Myyntihakkuuvuosia metsänomistajaa kohden oli tutkimusjakson aikana keskimäärin 2.3. Maanviljelijät olivat hakanneet useammin myyntipuuta (2.7) kuin metsätilanomistajat (1.6) (liite 2).

Keskimääräinen tilakohtainen myyntihakkuumäärä myyntipuuta hakanneilla tiloilla oli  $139 \text{ m}^3/\text{vuosi}$ . Metsätilanomistajat olivat myyneet puuta keskimäärin selvästi enemmän ( $195 \text{ m}^3/\text{vuosi}$ ) kuin maanviljelijät ( $122 \text{ m}^3/\text{vuosi}$ ). Keskimääräinen tilakohtainen myyntimäärä oli Helsingin piirimetsälautakunnan alueella niin ikään suurempi ( $162 \text{ m}^3/\text{vuosi}$ ) kuin Lounais-Suomessa ( $129 \text{ m}^3/\text{vuosi}$ ) (liite 2).

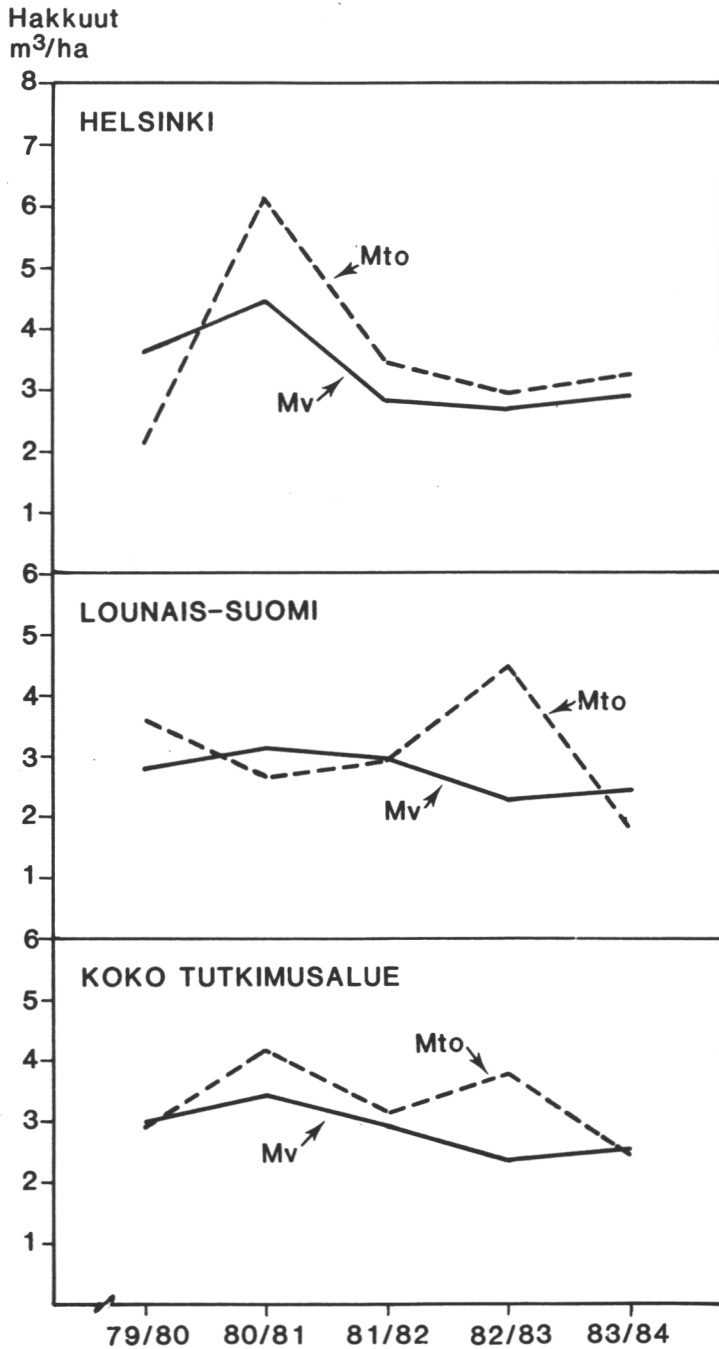
Myyntihakkuumäärä metsäalaa kohden oli tutkimusalueen yksityismetsissä keskimäärin  $2.6 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ . Huippusuhdannevuodesta 1980/81 lähtien hehtaarikohtainen myyntimäärä on vähentynyt vuosittain (kuva 6 ja liite 2). Myös hehtaarikohtainen myyntimäärä oli metsätilanomistajilla suurempi ( $3.1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) kuin maanviljelijöillä ( $2.5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) ja Helsingin piirimetsälautakunnan alueella suurempi ( $3.1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) kuin Lounais-Suomen piirimetsälautakunnassa ( $2.5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ).

Sekä Helsingin että Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueiden metsätilanomistajat olivat hakanneet myyntipuuta enemmän kuin alueiden maanviljelijät. Helsingin alueen metsätilanomistajien keskimääräinen tilakohtainen myyntimäärä oli  $3.4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  ja alueen maanviljelijöiden myyntimäärä  $2.9 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ . Lounais-Suomessa vastaavat hakkuumäärät olivat  $2.9 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  ja  $2.3 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  (kuva 7 ja liite 2). Maanviljelijöiden ja metsätilanomistajien välinen ero

oli samansuuntainen kuin aiemmin tutkituissa piirimetsälau-  
takunnissa Satakuntaa ja Etelä-Pohjanmaata lukuunottamatta  
(ks. liite 5 tai JÄRVELÄINEN 1983, s.36, JÄRVELÄINEN ja  
KARPPINEN 1983, s.33-34 ja KARPPINEN 1985, s.38-39).



Kuva 6. Myynti- ja kotitarvehakkuut metsähehtaaria kohden hakkuuvuosittain.



Kuva 7. Myynti- ja kotitarvehakkuut yhteensä metsähehtaaria kohden hakkuuvuosittain ja omistajaryhmittäin.

Puukaupan tehneiltä metsänomistajilta tiedusteltiin myös, miten he olivat käyttäneet viimeksi tehdystä kaupasta saamansa metsätulot (taulukko 9).

Taulukko 9. Metsätulojen käytön yleisyys eri tarkoituksiin.

---

Käyttänyt viime kaupasta saamaansa  
metsätuloa ainakin jonkin verran

% puukaupan tehneistä  
metsänomistajista

- tilan rakennuksiin	27	- maan ostoon	10
- perheen elatukseen	25	- metsänviljelyyn	7
- lainojen hoitoon	25	- säästöön	4
- koneiden ostoon	25	- muuhun metsänhoitoon	3
- maatal. perusparan.	11	- asunnon ostoon	2
- verojen maksamiseen	10	- virkistykseen	0
		- muuhun tarkoitukseen <sup>1)</sup>	9

1) Muina käyttökohteina mainittiin mm. auton osto, maatalouden tappioiden peittäminen, kotieläinten osto, sijoitustoiminta, yritystoiminta, työntekijöiden palkkaus, rehujen osto, siemen-  
viljan osto, tien teko, metsurin varusteiden osto ja lain-  
huudatusmaksu.

---

Metsärahoja käytettiin yleisimmin tilan rakennusten rakentamiseen ja korjauksiin, perheen elatukseen, lainojen hoitoon sekä tilalla tarvittavien koneiden ja laitteiden ostoon. Maanviljelijät käyttivät metsärahoja useammin kuin metsätilanomistajat perheen elatukseen ja tilan koneisiin. Lainojen hoito oli metsätilanomistajilla selvästi yleisin metsätulojen käyttökohde. Rahojen käyttö maan ostoon oli metsätilanomistajilla myös yleisempää kuin maanviljelijöillä. Lounais-Suomessa käytettiin metsätuloja tilan rakennuksiin ja koneisiin useammin kuin Helsingin alueella, missä metsärahojen käyttö metsänviljelyyn korostui Lounais-Suomea enemmän.

### Kotitarvehakkuut

Kaksi kolmesta (65 %) tutkimusalueen metsänomistajasta hakasi vuosittain kotitarvepuuta. Kotitarvehakkuut toistuivat selvästi useammin maanviljelijöiden kuin metsätilanomistajien tiloilla. Kolme neljästä (76 %) maanviljelijästä hakasi joka vuosi kotitarvepuuta, mutta vastaava osuus metsätilanomistajista oli alle puolet (44 %). Kotitarvehakkuuvuosia oli tutkimusjakson aikana keskimäärin 3.2 metsänomistajaa kohden, maanviljelijöillä keskimäärin 3.8 ja metsätilanomistajilla 2.2 (liite 2).

Keskimääräinen tilakohtainen kotitarvehakkuumäärä kotitarvepuuta hakanneilla oli  $12 \text{ m}^3/\text{vuosi}$ . Metsäalaa kohden laskettu kotitarvehakkuumäärä oli tutkimusalueella keskimäärin  $0.34 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ . Hakkuumäärä oli suurempi maanviljelijöillä ( $0.40 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) kuin metsätilanomistajilla ( $0.21 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) (kuva 6 ja liite 2).



## 232. Puusto ja suunnitteet

### Keskitilavuus

Tutkimusalueen yksityismetsien puuston keskitilavuus oli tutkimusajankohtana 127 m<sup>3</sup>/ha ja viisi vuotta aikaisemmin 117 m<sup>3</sup>/ha. Keskitilavuus oli maanviljelijöiden metsälöissä suurempi kuin metsätilanomistajien metsälöissä ja Lounais-Suomen yksityismetsissä hieman suurempi kuin Helsingin alueen yksityismetsissä. Puuston keskitilavuuden lisäys tutkimusjakson aikana oli selvästi suurempaa maanviljelijöiden metsissä kuin metsätilanomistajien metsissä (liite 3).

### Kehitysluokkajakauma

Seuraavassa asetelmassa on esitetty yksityismetsien kehitysluokkajakauma tutkimusajankohtana ja viisi vuotta sitä ennen:

Kehitysluokka:	% metsämaan alasta	
	1984	vuonna 1980
0 Aukea	1	2
1 Taimisto	21	20
2 Harvennusemetsikkö	24	23
3 Varttunut kasvatusmetsikkö	30	32
4 Uudistuskypsä metsikkö	17	19
5 Suojuspuumetsikkö	2	1
6 Vajaatuottoinen metsikkö	5	4
Yhteensä	100	100

Selvin muutos kehitysluokkajakaumassa on tapahtunut varttuneen kasvatusmetsikön ja uudistuskypsän metsän osuuksissa yksityismetsien pinta-alasta. Ne ovat jonkin verran pienentyneet tutkimusjakson aikana (liite 3).

## Suunnite

Otostiloille määritettiin sekä kestävä että metsänhoidollinen hakkuusuunnite. Molemmat tilojen hakkuumahdollisuuksia kuvaavat suureet laskettiin sekä tutkimusajankohtana että viisi vuotta sitä ennen alkaneille 10-vuotiskausille.

Kestävä hakkuusuunnite laskettiin veroluokittaisiin suunniteprosentteihin perustuvalla menetelmällä. Veroluokittaiset suunniteprosentit määritettiin kummallekin piirimetsälautakunnalle valtakunnan metsien 7. inventoinnin kestävien suunnitteiden avulla (KUUSELA ja SALMINEN 1980). Suunniteprosenttien laskentamenetelmä on esitetty tarkemmin toisaalla (PIHLAJAMÄKI 1986, s.20-26). Tilakohtainen kestävä hakkuusuunnite laskettiin kuvioittain kunkin kuvion veroluokan ja puuston tilavuuden perusteella.

Metsänhoidollinen hakkuusuunnite laskettiin kullekin tilalle metsänhoidollisten hakkuuehdotusten perusteella. Hakkuuehdotukset perustuivat Tapion harvennuskalleihin ja uudistusikänormeihin (Etelä-Suomen... 1981). Uudistettaviksi ehdotettiin kaikki talouskauden (10 vuotta) puoliväliin mennessä uudistuskypsyiden saavuttavat metsiköt ja harvennettaviksi ne, jotka saavuttivat leimausrajan talouskauden puolivälissä. Ehdotettuun poistumaan lisättiin viiden vuoden kasvu käyttäen NYYSÖSEN ja MIELIKÄISEN (1978) kasvutaulukoita. Harvennushakkuita ei ehdotettu silloin, kun metsikön päätte-hakkuuseen oli alle 15 vuotta. Tilakohtainen metsänhoidollinen suunnite saatiin kuvioittaisten hakkuuehdotusten summana.

Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytön tasoa tarkasteltaessa hakkuita tulee kuitenkin verrata hakkuusuunnitteen sijasta kertymäsuunnitteeseen (kertymätase). Se saadaan kun hakkuu-

suunnitteesta vähennetään puunkorjuussa metsään jäävän hakkuutähteen osuus.<sup>1)</sup> Kestävä kertymäsuunnite oli tutkimusalueen yksityismetsissä keskimäärin  $4.8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  tutkimusajankohtana ja viisi vuotta sitä ennen  $4.4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ . Kestävä kertymäsuunnite oli maanviljelijöiden metsälöissä suurempi kuin metsätilanomistajien metsissä koko tutkimusalueella. Omistajaryhmien välinen ero oli selvä Lounais-Suomen alueella, mutta Helsingin alueella maanviljelijöiden ja metsätilanomistajien tilat eivät juuri poikenneet toisistaan tässä suhteessa. Kestävä kertymäsuunnite lisääntyi tutkimusjakson aikana enemmän niin ikään maanviljelijöiden metsissä kuin metsätilanomistajien metsissä (liite 3, vrt. myös liite 5).

Metsänhoidollinen kertymäsuunnite oli Helsingin ja Lounais-Suomen yksityismetsissä tutkimusajankohtana  $5.2 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  ja viisi vuotta aiemmin  $4.8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ . Päinvastoin kuin kestävä kertymäsuunnite se oli suurempi metsätilanomistajien metsälöissä kuin maanviljelijöiden metsälöissä. Metsänhoidollinen kertymäsuunnite lisääntyi tutkimusjakson aikana eniten Lounais-Suomen maanviljelijöiden metsissä ja väheni selvimmin saman alueen metsätilanomistajien metsissä (liite 3, vrt. myös liite 5).

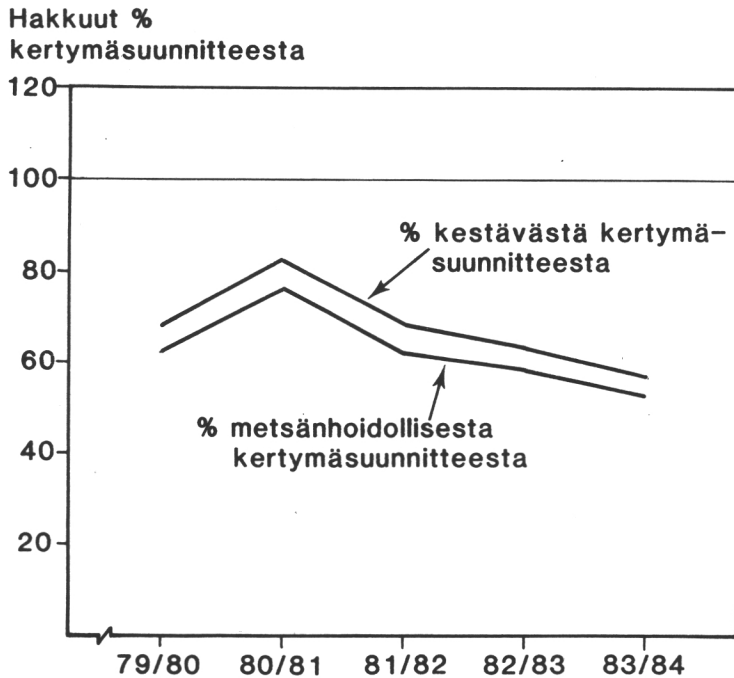
---

1) Hakkuutähteen osuus hakkuusuunnitteesta määritettiin käytämällä hyväksi Metsäntutkimuslaitoksen puunkäyttötilaston vuosia 1980 ja 1983 koskevia piirimetsälautakunnittaisia tietoja hakkuutähteestä ja kokonaispoistumasta. Koko tutkimusalueella hakkuutähteen osuudeksi arvioitiin 6.7 %. Helsingin alueella vastaava osuus oli 7.1 % ja Lounais-Suomessa 6.5 %.

233. Hakkuiden ja suunnitteiden vertailu

Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueen yksityismetsistä hakattiin tutkimusjakson aikana keskimäärin 67 % kestävästä kertymäsuunnitteesta ja 62 % metsänhoidollisesta kertymäsuunnitteesta.

Hakkuiden osuus suunnitteesta oli suurimmillaan huippusuhdannevuonna 1980/81 ja siitä lähtien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö on vähentynyt vuosittain. Koko tutkimusjakson aikana hakkuut ovat olleet kestäviä ja varsinkin metsänhoidollisia hakkuumahdollisuuksia alhaisemmalla tasolla (kuva 8 ja liite 4).



Kuva 8. Myynti- ja kotitarvehakkuut yhteensä kestävästä ja metsänhoidollisesta kertymäsuunnitteesta hakkuuvuosittain.

Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö vaihteli piirimetsälautakunnittain ja omistajaryhmittäin. Helsingin piirimetsälautakunnan alueen yksityismetsistä hakattiin kestävään kertymäsuunnitteeseen verrattuna enemmän (78 %) kuin Lounais-Suomen yksityismetsistä (63 %). Hakuiden osuus metsänhoidollisesta kertymäsuunnitteesta oli Helsingin alueella 69 % ja Lounais-Suomessa 59 %.

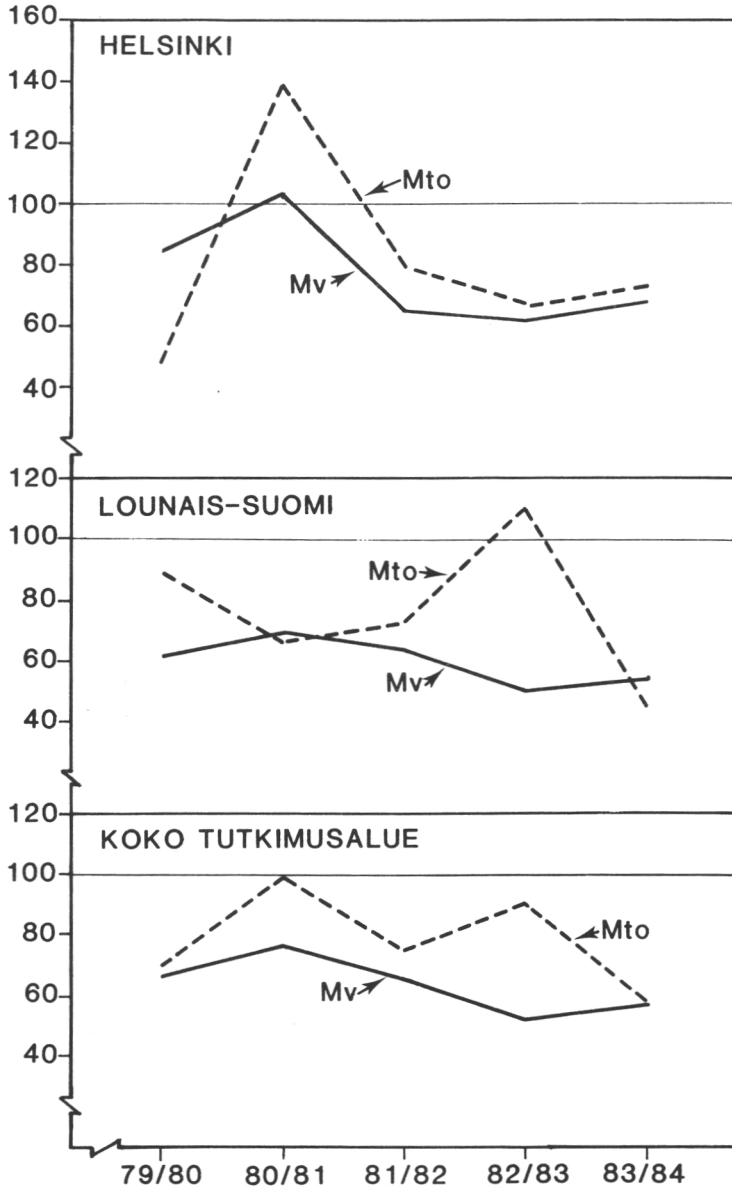
Metsätilanomistajat käyttivät kestäviä hakkuumahdollisuuksiinsa keskimäärin tehokkaammin hyväkseen kuin maanviljelijät. Metsätilanomistajat hakkasivat kestävästä kertymäsuunnitteesta keskimäärin 79 % ja maanviljelijät 63 %. Ero omistajaryhmien välillä oli selvempi Lounais-Suomen alueella kuin Helsingin piirimetsälautakunnassa. Lounais-Suomen metsätilanomistajat olivat hakanneet 77 % kestävästä kertymäsuunnitteesta ja maanviljelijät 60 %. Vastaavat osuudet Helsingin alueella olivat 81 % ja 76 %. Metsänhoidollisten hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö oli tutkimusalueella sen sijaan tehokkaampaa maanviljelijöiden (65 %) kuin metsätilanomistajien tiloilla (57 %) (kuva 9 ja liite 4).

Taulukossa 10 verrataan toisiinsa hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttöä tutkimusalueella sekä aiemmin tutkimuksen kohteena olleissa Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakunnissa.

Taulukko 10. Hakkuut kestävästä kertymäsuunnitteesta hakkuuvuosina 1979/80 - 1982/83 omistajaryhmittäin Helsingin ja Lounais-Suomen sekä Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien alueen yksityismetsissä.

	Helsinki	Lounais-Suomi	Keski-Suomi	Etelä-Pohjanmaa	Vaasa
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta				
Mv	79	61	89	72	65
Mto	83	84	116	59	73
Kaikki	80	66	100	68	69

Hakkuut % kestävästä  
kertymäsuunnitteesta



Kuva 9. Myynti- ja kotitarvehakkuut yhteensä kestävästä kertymäsuunnitteesta hakkuuvuosittain ja omistajaryhmittäin.

Kestävien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö on ollut tarkastelujakson (päällekkäiset hakkuuvuodet 1979/80 - 1982/83) aikana tehokkainta Keski-Suomen ja Helsingin piirimetsälautakuntien yksityismetsissä. Lounais-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien alueilla ovat hakkuut olleet selvästi kestäviä hakkuumahdollisuuksia pienemmät. Etelä-Pohjanmaata lukuunottamatta hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö on ollut ainakin jonkin verran tehokkaampaa metsätilanomistajien tiloilla kuin maanviljelijöiden tiloilla (vrt. myös liite 5 ja JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983, s.41-43 sekä KARPPINEN 1985, s.46-48).

Vuosittainen vaihtelu kestävien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytössä oli Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueellakin suurempaa metsätilanomistajien tiloilla kuin maanviljelijöiden tiloilla (kuva 9 sekä liitteet 4 ja 5, vrt. myös JÄRVELÄINEN 1983, s.43-45, JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983, s.42-43 sekä KARPPINEN 1985, s.47-48).

### 3. TULOSTEN LUOTETTAVUUS

Tutkimustulosten luotettavuus riippuu siitä kuinka tarkasti ja huolellisesti aineisto on kerätty eli mahdollisesta mitausvirheestä, ja toiseksi otoksen edustavuudesta eli mahdollisesta otantavirheestä. Seuraavassa tarkastellaan näitä virhelähteitä tässä tutkimuksessa.

#### Mittausvirhe

Mittausvirhettä voivat tässä tutkimuksessa aiheuttaa seuraavat tekijät: aineiston keränneet kenttäasiamiehet, haastattelussa mukana olleet metsänomistajat ja haastattelulomake. Suurin virhemahdollisuus syntyy haastattelutilanteessa, jossa kaikki edellä mainitut tekijät voivat vaikuttaa. Haastatteluhan on vuorovaikutustilanne, jossa haastattelija (kenttäasiamies) pyrkii saamaan haastateltavalta (metsänomistaja) vastaukset ennalta määrättyihin kysymyksiin (haastattelulomake).

Tutkimusaineiston keräsi kahdeksan kenttäasiamiestä, joista kolme oli metsäteknikkoa ja viisi opintojensa loppuvaiheessa olevaa metsäylioppilasta. Heidän tehtävänään oli otostilojen omistajien haastattelu ja otostilojen metsien inventointi. Kenttäasiamiehet valmennettiin tehtävään kaksi viikkoa kestäväällä kurssilla. Heillä oli myös käytössään yksityiskohtaiset kenttätyöohjeet (Yksityismetsien ... 1984). Lisäksi kenttäasiamiesten työtä valvottiin ja ohjattiin koko aineistonkeruuvaiheen ajan.

Haastateltavien asennoituminen tutkimukseen voi vaikuttaa huomattavastikin tulosten luotettavuuteen. Tämän vuoksi tutkimuksesta tiedotettiin sanomalehdissä kenttätöiden alkessa. Otokseen sattuneille omistajille tutkimusta selostettiin vielä kirjeitse. Kenttäasiamiehet arvioivat haastateltavien suhtautuneen haastatteluun seuraavasti:



	Hki	Lo-S	Keskim.
	%	%	%
erittäin vastahakoisesti	2	1	1
melko vastahakoisesti	8	9	9
tavanomaisesti	56	48	52
melko innostuneesti	26	37	31
erittäin innostuneesti	8	5	7

Valtaosa haastatelluista suhtautui tutkimukseen myönteisesti.

Kaikkiaan 4.6 % otostilojen omistajista kieltäytyi tutkimuksesta. Kieltäytyneistä runsas kolmasosa oli perikuntien, kuolinpesien tai yhtymien omistajia. Maanviljelijöitä ja metsätilanomistajia kieltäytyneistä oli yhtä paljon. Kieltäytyneet tilat olivat metsäalaltaan keskimäärin hiukan suurempia (73 ha)<sup>1)</sup> kuin tutkimuksen otostilat keskimäärin (63 ha)<sup>1)</sup>.

Metsänomistajien mielipiteitä koskevien tulosten virheellisyttä on vaikea arvioida. Metsänomistajaa ja tilaa koskevat taustatiedot yksiselitteisinä ja helposti ymmärrettävinä on todennäköisesti saatu varsin luotettavasti, kuten yleensäkin haastattelututkimuksissa (VALKONEN 1974, s.66).

Otostilojen hakkuumäärät selvitettiin pääasiassa metsänomistajia haastatteleamalla. Myyntipuun osalta hakkuumäärät pyrittiin aina toteamaan puutavaran luovutusmittaustodistuksista. Ellei haastateltavalla ollut hakkuista mittaustodistuksia, hankittiin ne ostajalta. Kotitarvepuun osalta oli sen sijaan tyydyttävä pelkästään muistinvaraiseen tietoon.

Myyntipuusta, joka muodosti noin 90 % koko aineiston hakkuumäärästä, saatiin mittaustodistuksista Lounais-Suomen piirimetsälautakunnassa 82 % ja Helsingin piirimetsälautakunnassa 90 %. Hakkuumäärät perustuvat kuitenkin aina pohjimmiltaan haastateltavan muistitietoon. Niinpä kirjattujen hakkuumäärien ulkopuolelle on voinut jäädä sellaisia hakkuueriä, joita haastateltava ei muistanut mainita tai ei muistanut hakatun kyseisten viiden vuoden aikana. Nämäkin hakkuuerät

---

1) Otostilojen painottamaton metsäala.

tulivat kuitenkin kirjatuiksi, mikäli otostilalta oli myyty säännöllisesti samalle tai samoille ostajille, koska haastatteliija selvitti aina epävarmoissa tapauksissa ostajalta kaikki hakkuut viiden viimeisen vuoden ajalta. Koska myyntipuuhan kirjataan tutkimuksessa myös sellainen kotitarvepuu, joka on jalostettu raakapuusta tilalla, sisältyy siihen jonkin verran myös muistinvaraisia hakkuueriä. Myöskään naapureille ja tuttaville myydystä polttopuusta tms. on harvoin saatavissa mittaustodistuksia. Näistä aiheutuva virhe on kuitenkin pieni.

Haastattelulomakkeessa käytetyt käsitteet saattavat olla tulkinnallisesti epäselviä ja aiheuttaa osaltaan tuloksiin virhettä. Metsänomistajat luokiteltiin tässä tutkimuksessa maanviljelijöihin ja metsätilanomistajiin. Luokittelu tehtiin omistajan ammatin tai pääasiallisen toimeentulolähteen perusteella. Maanviljelijöiksi luokiteltiin kaikki maataloudesta pääasiallisen toimeentulonsa saavat henkilöt, heidän puolisonsa sekä maanviljelijälesket ja -eläkeläiset. Muut luokiteltiin metsätilanomistajiksi. Perikunnat yms. luokiteltiin tilan pääasiallisen hoitajan ammatin perusteella. Jako poikkeaa Maatilahallituksen käyttämästä, jossa jakoperusteena on yksinomaan tilan pelto- ja metsäala.

Hakkuumäärä on käsitteenä selkeä, mutta se voidaan ilmaista usealla yksiköllä. Kenttäasiamiehet kirjasivat hakkuumäärät haastattelulomakkeelle aina siinä yksikössä, missä haastatettava ne ilmaisi tai millä ne oli kirjattu mittaustodistuksiin. Hakkuumäärät muunnettiin yhteismitallisiksi - kuorellisiksi kiintokuutiometreiksi ( $m^3$ ) - vasta lomakkeita tarkastettaessa.

Tutkimusjakson hakkuiden ajankohdan määrittäminen vaikuttaa osaltaan tulosten luotettavuuteen. Yleensä hakkuut eivät noudata kalenterivuoden rytmää vaan jatkuvat vuodenvaihteen yli. Tällöin hakkuumäärää on hyvin vaikea jakaa eri vuosille. Tämän vuoksi hakkuut määritettiin kalenterivuoden asemasta hakkuuvuodelle, joka alkaa 1.7. ja päättyy seura-

vana vuonna 30.6. Näin kenttäasiamiesten ja omistajien oli helpompi ajoittaa hakkuut. Tuloksiin tältä osin mahdollisesti syntyneen virheen merkitys on kuitenkin pieni käsittelyssä koko tutkimusjakson keskiarvotietoja.

Haastattelun jälkeen kenttäasiamies inventoi otostilan metsät silmävaraisella kuvioittaisella arvioinnilla, jossa koealoina olivat relaskoopikoealat. Sen tavoitteena oli tilan kehitys- ja veroluokkajakauman, puuston keskitilavuuden ja metsänhoidollisen hakkuuehdotuksen selvittäminen.

Kuvioittaisessa arvioinnissa mittausvälineillä mitattavia tunnuksia ovat vain pohjapinta-ala, pituus ja ikä. Useimmat muut tunnuksat (esim. veroluokka, kehitysluokka, toimenpide-ehdotukset jne.) perustuvat silmävaraiseen subjektiiviseen mittaukseen. Näiden oikeellisuutta on vaikea mitata. POSON (1983, s. 339) mukaan käytännön kuvioittaisen arvioinnin luotettavuus yksittäisten kuvioitten tunnuslukujen kohdalla on noin 80 %, kun päivätuotoksena on 40 ha. Tilakohtaiseksi laskettujen tunnuslukujen luotettavuus on kuitenkin tätä korkeampi.

Tässä tutkimuksessa inventointitietojen luotettavuus pyrittiin varmistamaan kiinnittämällä huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin:

- kaikilta kenttäasiamiehiksi valituilta edellytettiin aikaisempaa inventointikokemusta,
- inventointia valvottiin ja ohjattiin kentällä,
- metsätaloussuunnitelmia käytettiin inventoinnin ohella aina kun se oli tilalle tehty, tämä vähensi kenttäasiamiehen mahdollisesti tekemän systemaattisen virheen (yli- tai ali-arvio) vaikutusta tuloksiin,
- inventoijia motivoi tieto siitä, että inventointitulokset postitetaan myöhemmin metsänomistajille,
- ikäyryydestä yksitoikkoiseen inventointityöhön ja sen aiheuttamaa tarkkuuden alenemisvaaraa vähensivät välillä suoritetut haastattelut.

Ennen ATK-tallennusta kaikki lomakkeet tarkastettiin manuaalisesti. Tämän lisäksi aineiston havaintojen loogisuus testattiin ATK-ohjelmilla.

### Otantavirhe

Otantavirheen mahdollisuus esiintyy aina kun totaaliaineiston sijasta käytetään otosta. Otantavirheen todennäköinen suuruus voidaan kuitenkin laskea ja pysyttää hyväksyttävissä rajoissa valitsemalla tarkoitukseen soveltuva otantamenetelmä ja muodostamalla otos riittävän suureksi.

Tutkimuksen otoksesta laskettujen estimaattien satunnaisvaihtelua tarkasteltiin laskemalla hakkuumäärien ja puuston keskitilavuuksien yksinkertaiset keskivirheet ja luottamusvälit. Koko tutkimusjakson hehtaarikohtaisten hakkuumäärien suhteelliset keskivirheet ja luottamusvälit olivat seuraavat:

	Helsinki			Lounais-Suomi		
	Keski- arvo m <sup>3</sup> /ha	Keski- virhe %	Luottamus- väli (68 %) m <sup>3</sup> /ha	Keski- arvo m <sup>3</sup> /ha	Keski- virhe %	Luottamus- väli (68 %) m <sup>3</sup> /ha
1979/80	2.93	14.7	2.50-3.36	2.98	16.0	2.50-3.46
1980/81	5.18	25.0	3.89-6.48	3.04	18.4	2.48-3.60
1981/82	3.10	17.9	2.55-3.65	2.94	19.5	2.37-3.51
1982/83	2.79	15.4	2.36-3.22	2.76	16.7	2.30-3.22
1983/84	3.05	19.3	2.46-3.64	2.31	14.1	1.98-2.64
Keskim.	3.41	9.4	3.09-3.73	2.81	8.1	2.58-3.04

Helsingin piirimetsälautakunnassa vuotuisten hakkuumäärien suhteellinen keskivirhe vaihteli 14.7 ja 25.0 prosentin välillä ja Lounais-Suomen piirimetsälautakunnassa 14.1 ja 19.5 prosentin välillä. Koko tutkimusjakson keskimääräisten vuotuisten hakkuumäärien suhteelliset keskivirheet olivat vastaavasti 9.4 % ja 8.1 %. Tässä raportissa käsitellään lähinnä 5 vuoden hakkuumäärien keskiarvoja, joiden keskivirheet olivat huomattavasti vuotuisten hakkuumäärien keskivirheitä pienemmät. Lisäksi on huomattava, että tässä esitetyt keskivirheet ovat yliarvioita, koska keskivirheet laskettiin

yksinkertaisen satunnaisotannan kaavoilla vaikka otantamenetelmänä oli systemaattinen ryväotanta.

Vastaavasti laskettiin keskivirheet ja luottamusvälit puuston keskitilavuuksille tutkimushetkellä ja viisi vuotta tätä ennen:

	Keski- arvo m <sup>3</sup> /ha	Keski- virhe %	Luottamus- väli (68 %) m <sup>3</sup> /ha
<b>Helsinki</b>			
-tutkimushetkellä	124	3.3	120-128
-5 vuotta sitten	115	3.1	111-119
<b>Lounais-Suomi</b>			
-tutkimushetkellä	128	3.1	124-132
-5 vuotta sitten	118	3.1	114-122

Puuston keskitilavuuksien suhteelliset keskivirheet olivat huomattavasti hakkuumäärien suhteellisia keskivirheitä pienemmät.

#### Vertailu muihin tilastoihin

Hakkuumäärien osalta vertailua muihin hakkuutilastoihin vaikeuttaa se, että tästä tutkimuksesta poiketen niissä tiedot poistumasta on yleensä esitetty kalenterivuositain. Lisäksi niissä yksityismetsiin luetaan myös yhteisöjen ja seurakuntien omistamat metsät. Viime mainittu seikka vaikeuttaa myös tämän tutkimuksen perusteella laskettujen suunnitteiden vertailua muihin suunnitetietoihin. Muualla esitettyjä hakkuutilastoja ja suunnitteita ei myöskään ole rajattu koskemaan ainoastaan yli viiden metsähehtaarin tiloja.

Markkinahakkuutilastoa on julkaistu hakkuuvuosittain hakkuuvuodesta 1981/82 alkaen. Koska myös metsäalaltaan alle viiden hehtaarin tilojen hakkuumäärät ovat mukana tilastossa, laskettiin piirimetsälautakuntien myyntipuun hakkuumääräestimaatit koko otoksesta, ts. alle viiden hehtaarin tilat mukaanlukien. Tutkimuksessa käytetty myyntipuun käsite eroaa markkinahakkuutilastossa käytetystä sikäli, että

myyntipuuhun on luettu mukaan myös omaa käyttöä varten sahattu raakapuu. Sen osuus on kuitenkin niin pieni, ettei sillä ole vertailun kannalta merkitystä. Tutkimusaineiston hakkuukertymästä oli näin määriteltyä myyntipuuta tutkimusalueella keskimäärin 88 %.

Estimoidut myyntipuun hakkuukertymät vastaavat varsin hyvin markkinahakkuutilaston hakkuumääriä lukuunottamatta Lounais-Suomen osalta hakkuuvuotta 1983/84 (taulukko 11).

Taulukko 11. Otoksesta estimoidut myyntipuun hakkuukertymät ja vastaavat markkinahakkuutilaston hakkuumäärät.

P m l/ Hakkuuvuosi	Yksityismetsien markkinahakkuut, 1 000 m <sup>3</sup>	
	Markkinahakkuutilasto <sup>1)</sup>	Tämä tutkimus
Helsinki		
1981/82	676	759
1982/83	780	794
1983/84	816	775
Lounais-Suomi		
1981/82	1030	1100
1982/83	1073	1061
1983/84	1074	812

Piirimetsälautakuntoa kohtaista tutkimusjaksolle (1980-1984) määritettyä kestäväää kertymäsuunnitetta verrattiin muihin vastaaviin kestäviin kertymäsuunnitteisiin (VMI-7:n<sup>2)</sup>, Metsä 2000:n<sup>3)</sup> ja ASY:n<sup>4)</sup> suunnitteet).

1) Muiden kuin kuin varsinaisten yksityismetsien (kunnat, seurakunnat, yms.) hakkuumäärä on vähennetty pinta-alaosuuden suhteessa. Lähde: Metsätilastollinen vuosikirja 1982, 1983 ja 1984.

2) VMI-7 koko pml:n suunnite muunnettu yksityismetsien suunnitteeksi METSÄ 2000-ohjelmassa yksityismetsille ja muille metsille laskettujen suunnitteiden suhteella. Lähde: KUU-SELA ja SALMINEN 1985, s.87, Metsä 2000... 1985.

3) Metsä 2000... 1985.

4) ASY= aluesuunnitelmien yhdistelmät. Lähde: Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakunnat.

Helsingin piirimetsälautakunnalle estimoitu suunnite oli "VMI-7 suunnitteen" ja "Metsä 2000-suunnitteen" välissä. Aluesuunnitelmien yhdistelmistä laskettu suunnite oli kaikkia edellä mainittuja suunnitteita suurempi. Lounais-Suomen piirimetsälautakunnalle otoksesta laskettu suunnite taas ylitti kaikki muilla tavoin lasketut suunnitteet. Tutkimuksen kestävän suunnitteen laskenta perustui VMI-7 suunnitteeseen kuten aiemmin esitettiin (s. 40). Estimoitu suunnite poikkesi molemmissa piirimetsälautakunnissa tästä alle 10 prosenttia (Hki 7.8 %:n aliarvio ja Lo-S 8.5 %:n yliarvio) (taulukko 12).

Taulukko 12. Kestävien kertymäsuunnitteiden vertailu.

P m l	Kestävät kertymäsuunnitteet, 1 000 m <sup>3</sup> /v			A S Y
	Tämä tutkimus	VMI-7	METSÄ-2000	
Hki	1 178	1 270	1 170	1 362
Lo-S	2 154	1 970	1 900	1 745

Yhteenvetona tulosten luotettavuudesta voidaan sanoa, että tutkimuksen tulokset edustavat vähintään tyydyttävästi Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien yksityismetsien hakkuumääriä ja hakkuumahdollisuuksia sekä yksityistiloja ja niiden omistajia.

#### 4. TULOSTEN TARKASTELU

Omistajaryhmittäisiä tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että jako maanviljelijöihin ja metsätilanomistajiin on sopimuksenvarainen. Ensinnäkin kaksiluokkainen jako omistajaryhmiin aiheuttaa sen, että kumpaankin ryhmään joudataan lukemaan hyvin erilaisia metsänomistajia. Toisin sanoen ryhmänä esimerkiksi metsätilanomistajat on varsin heterogeeninen joukko metsänomistajia. Lisäksi lähes aina on tapauksia, jotka sattuvat muodostettujen luokkien välille. Tässä tutkimuksessa perikunnat, kuolinpesät ja yhtymät muodostivat tällaisen väliryhmän. Nämä jaettiin omistajaryhmiin omistusyksikön sen jäsenen perusteella, joka vastasi tilan metsäasioista.

Toiseksi, jakoperusteena voitaisiin perustellusti käyttää useita eri tekijöitä kuten HANNELIUS (1980) ja JÄRVELÄINEN (1980) ovat osoittaneet. Tässä tutkimuksessa jako omistajaryhmiin tehtiin REUNALAN (1974) ja JÄRVELÄISEN (1974) vakiinnuttaman käytännön mukaan omistajan ammatin tai pääasiallisen toimeentulolähteen perusteella. Tulokset ovat tältä osin vertailukelpoisia useiden aikaisempien tutkimusten kanssa (esim. REUNALA 1974, SEPPÄLÄ 1974, JÄRVELÄINEN 1974, 1977, 1981, 1983, JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983, KUULUVAINEN ym. 1983 ja KARPPINEN 1985).

Tutkimuksessa käytettiin kestävien suunnitteiden laskennassa veroluokittaisiin suunniteprosentteihin perustuvaa menetelmää. Kestävän suunnitteen laskentamenetelmänä se on karkea. Suunnitteen laskennassa menetelmä ottaa huomioon ainoastaan kunkin "metsikkökuvion" puuston tilavuuden ja maaperän viljavuuden. Esimerkiksi tilan puuston ikä- ja kehitysluokkarakennetta se ei ota huomioon lainkaan. Tässä mielessä parempi, mutta huomattavasti työläämpi tapa olisi ollut laskea kestävä suunnite kullekin 225 otostilalle esimerkiksi tavoitehakkuulaskelmalla. "Prosenttimenetelmää" voidaan kuitenkin perustella sen nopeuden vuoksi. Sitä paitsi menetelmällä lasketut piirimetsälautakunnittaiset



kestävät suunnitteet eivät suuruusluokaltaan poikenneet vastaavien piirimetsälautakuntien muilla tavoin lasketuista suunnitteista (ks. s.52-53). Menetelmää on käytetty myös aiemmin julkaistuissa ennakkotulosraporteissa (JÄRVELÄINEN 1983, JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983 ja KARPPINEN 1985).

Viime vuosikymmenellä ennustettiin useissa tutkimuksissa, että 1960-luvulla voimistunut metsänomistuksen rakennemuutos, ts. metsämaan siirtyminen muiden kuin maanviljelijöiden omistukseen, tulee vaikuttamaan puuntarjontaa heikentävästi (esim. HAHTOLA ym. 1973, s. 170, 174-175, SEPPÄLÄ 1974, s. 31 ja TIKKANEN 1978, s. 16-17). Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, ettei näin ole käynyt. Myös aiemmin julkaistut ennakkotulokset ovat samansuuntaisia (JÄRVELÄINEN 1983, s. 36-39, 42-45, JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983, s. 33-35, 41-43 ja KARPPINEN 1985, s. 37-39, 45-48, ks. myös liite 5).

Tutkimusalueella metsätilanomistajat myivät puuta hiukan epäsäännöllisemmin kuin maanviljelijät, mutta vuotuinen myyntimäärä metsähehtaaria kohden oli neljäsosan suurempi kuin maanviljelijöillä. Myös kestäviä hakkuumahdollisuuksia metsätilanomistajat käyttivät molemmissa piirimetsälautakunnissa maanviljelijöitä tehokkaammin. Sen sijaan metsänhoidolliseen tarpeeseen perustuvia välittömiä hakkuumahdollisuuksia on kertynyt erityisesti metsätilanomistajien metsiin. Esimerkiksi uudistuskypsien metsien (kehitysluokka 4) osuus tämän omistajaryhmän metsissä oli miltei kymmenen prosenttia yli tavoiteosuuden (15 % metsäalasta), kun niitä maanviljelijöillä oli lähes tavoiteosuutta vastaava määrä (liitteet 3 ja 4).

Tuloksia tulkittaessa on syytä muistaa, että ne ovat ennakkotuloksia. Lopulliset tutkimustulokset valmistuessaan tarkentavat kuvaa yksityismetsien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytöstä.

## 5. TIIVISTELMÄ

### Tutkimuksen tehtävä ja aineisto

Tutkimus kuuluu osana Metsäntutkimuslaitoksessa vuonna 1980 aloitettuun tutkimusprojektiin, jonka keskeisenä tehtävänä on tuottaa tietoa yksityismetsien tarjoamien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytöstä. Tässä raportissa kuvaillaan yksityismetsänomistajien hakkuukäyttäytymistä. Lisäksi tarkastellaan puukauppatoimintaa puunmyyjän eli metsänomistajan näkökulmasta, yksityismetsätalouden rakennepiirteitä sekä metsätalouden edistämistoiminnan kohdistumista erityyppisille tiloille.

Tässä raportissa esitettävät tiedot ovat ennakkotuloksia, jotka koskevat vähintään viisi hehtaaria metsämaata käsitettäviä yksityistiloja Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueella.

Tutkimusaineisto kerättiin systemaattiseen ryväotantaan perustuvaa metsälöytöstä käyttäen kesällä 1984 sekä metsänomistajia henkilökohtaisesti haastatteleamalla että inventoimalla heidän metsälönsä.

Tulokset esitetään prosenttijakaumina ja keskiarvotietoina. Tulosten laskennassa toisena luokittelevana taustatekijänä käytettiin piirimetsälautakuntaa ja toisena metsänomistajan ilmoittaman ammatin tai pääasiallisen toimeentulolähteen mukaan jakoa maanviljelijöihin ja metsätilanomistajiin. Koska poimintatodennäköisyydet vaihtelivat otoksessa, havaintoja jouduttiin laskennassa painottamaan.

### Taustatekijät ja edistämistoiminta

Maanviljelijät omistivat 65 % tutkimusalueen metsälöistä ja metsätilanomistajat 35 %. Vastaavat osuudet metsämaan alasta olivat 71 % ja 29 %. Metsätilanomistajien osuus metsämaan alasta ei ole lisääntynyt vuoden 1975 jälkeen.

Metsälöiden keskikoko oli 24 ha ja keskimääräinen peltoala tilaa kohti 14 ha. Yli neljäsosa (27 %) metsätilanomistajista ei omistanut lainkaan peltoa.

Yli puolet metsänomistajista (55 %) ilmoitti tilansa pääasialliseksi käyttötarkoitukseksi maatalouden harjoittamisen. Noin kymmenesosaa tiloista (12 %) käytettiin ensisijaisesti metsätaloustuotantoon ja alle kymmenesosaa (7 %) tasapuolisesti maa- ja metsätaloustuotantoon. Taloudellisen tuotannon ulkopuolisessa käytössä kuten virkistys- tai asumiskäytössä oli joka neljäs tila (25 %).

Noin viidesosalla tiloista (19 %) oli voimassaoleva metsätaloussuunnitelma. Suunnitelmatilat olivat keskimääräistä suurempia, sillä niiden osuus tutkimusalueen yksityismetsien alasta oli kolmasosa (33 %). Metsänhoitoyhdistyksen ja/tai piirimetsälautakunnan ammattimies oli käynyt pääosalla tiloista (85 %) nykyisen omistajan aikana. Metsätaloudellisessa neuvontatilaisuudessa oli käynyt 39 % metsänomistajista ja metsäalan koulutusta oli saanut 16 %.

#### Raakapuumarkkinat

Tärkeimpiä tietolähteitä puun hintoja ja yleensä puutavaramarkkinoita koskevissa asioissa olivat metsänhoitoyhdistyksen ammattimiehet, metsänomistajien järjestölehdet ja -tiedotteet sekä ostajan ammattimiehet.

Enemmistö metsänomistajista (61 %) arvioi puumarkkinatilanteen keskimäärin heikoksi tai vain tyydyttäväksi viiden viimeisen vuoden aikana. Niin ikään enemmistö (59 %) oli sitä mieltä, että puun hinta verrattuna muiden hyödykkeiden hintoihin on laskenut viiden viimeksi kuluneen vuoden aikana.

Lähes kolme neljästä (71 %) tutkimusalueen metsänomistajasta arvosteli metsien käsittelytapoja. Arvostelu kohdistui etenkin ns. raskaan teknologian käyttöön hakkuissa ja maanmuokkauksessa, avohakkuisiin ja keinolliseen metsänuudista-

miseen.

Puunmyyntipäätöksiin vaikuttavina tekijöinä metsänomistajat pitivät erityisesti rahan tarvetta ja hyvän metsänhoidon vaatimuksia. Varsin usein mainittiin myös metsänhoitoyhdistyksen ammattimiesten ohjeet, puun hinta lähinnä myyntiajan kohtaan vaikuttavana tekijänä sekä metsän tarjoamat hakkuumahdollisuudet.

#### Hakkuut ja puustotiedot

Valtaosa metsänomistajista (80 %) oli myynyt puuta ainakin kerran hallinta-aikanaan. Noin puolet metsänomistajista (46 %) hakkasi vuosittain myyntipuuta metsästään tutkimusjakson aikana (1979/80 - 1983/84). Vuosittaiset myynnit olivat keskimäärin yleisempiä maanviljelijöiden kuin metsätilanomistajien tiloilla.

Myyntihakkuumäärä metsäalaa kohden oli tutkimusalueen yksityismetsissä keskimäärin  $2.6 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ . Se oli metsätilanomistajilla suurempi ( $3.1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) kuin maanviljelijöillä ( $2.5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) ja Helsingin piirimetsälautakunnassa niin ikään suurempi ( $3.1 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ) kuin Lounais-Suomessa ( $2.5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ ). Keskimääräinen kotitarvehakkuumäärä metsäalaa kohden oli tutkimusalueella  $0.34 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ .

Puuston keskitilavuus tutkimusalueen yksityismetsissä oli tutkimusajankohtana  $127 \text{ m}^3/\text{ha}$  ja viisi vuotta aikaisemmin  $117 \text{ m}^3/\text{ha}$ . Kestävä kertymäsuunnite oli keskimäärin  $4.8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  tutkimusajankohtana ja  $4.4 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  viisi vuotta sitä ennen. Vastaavat metsänhoidolliset kertymäsuunnitteet olivat  $5.2 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$  ja  $4.8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{vuosi}$ .

#### Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö

Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakuntien alueen yksityismetsistä hakattiin (myynti- ja kotitarvehakkuut yh-

teensä) tutkimusjakson aikana keskimäärin 67 % kestävästä kertymäsuunnitteesta ja 62 % metsänhoidollisesta kertymäsuunnitteesta.

Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö vaihteli piirimetsälautakunnittain ja omistajaryhmittäin. Helsingin piirimetsälautakunnan alueen yksityismetsistä hakattiin kestävään kertymäsuunnitteeseen verrattuna enemmän (78 %) kuin Lounais-Suomen yksityismetsistä (63 %). Metsätilanomistajat käyttivät kestäviä hakkuumahdollisuuksiaan keskimäärin tehokkaammin hyväkseen kuin maanviljelijät. Metsätilanomistajat hakkasivat kestävästä kertymäsuunnitteesta keskimäärin 79 % ja maanviljelijät 63 %. Ero omistajaryhmien välillä oli selvempi Lounais-Suomen alueella kuin Helsingin piirimetsälautakunnassa. Metsänhoidollisten hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö oli tutkimusalueella sen sijaan tehokkaampaa maanviljelijöiden tiloilla kuin metsätilanomistajien tiloilla.

Verrattaessa toisiinsa hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttöä tutkimusalueella ja Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan sekä Vaasan piirimetsälautakunnissa voidaan todeta, että kestävien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö on ollut tarkastelejakson aikana (päällekkäiset hakkuuvuodet 1979/80 - 1982/83) tehokkainta Keski-Suomen ja Helsingin piirimetsälautakunnissa. Lounais-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan alueiden hakkuut ovat olleet selvästi kestäviä hakkuumahdollisuuksia pienemmät. Etelä-Pohjanmaata lukuunottamatta hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö on ollut ainakin jonkin verran tehokkaampaa metsätilanomistajien tiloilla kuin maanviljelijöiden tiloilla.

Vuosittainen vaihtelu kestävien hakkuumahdollisuuksien hyväksikäytössä oli suurempaa metsätilanomistajien tiloilla kuin maanviljelijöiden tiloilla.

KIRJALLISUUS

Etelä-Suomen metsien käsittelyohjeet. Tapio 3/1981. Helsinki.

HAHTOLA, K., JÄRVELÄINEN, V-P ja REUNALA, A. 1973. Metsänomistajien puunmyyntikäyttäytyminen. Summary: The timber-sales behavior of private forest owners. Silva Fenn. 7(3):173-187.

HANNELIUS, S. 1980. Kuka on metsätilanomistaja? Metsätilanomistaja-käsitteen sisällön vaikutus keskeisiin tutkimustuloksiin ja tilastoihin. Summary: Who is the non-farmer? The semantic influence of the non-farmer forest owner-concept research results and published statistics. Silva Fenn. 14(2):122-135.

JÄRVELÄINEN, V-P. 1977. Mielenpitoet yksityismetsätaloudessa. Metsänomistajien ja metsäammattimiesten käsityksiä metsätaloudesta ja sen edistämisestä. Summary: Opions in Finnish private forestry. On the opions of the private forest owners and the forestry experts concerning forestry and its promotion. Folia For. 334.

----- 1980. Kuka on maanviljelijä? Silva Fenn. 14(2):429.

----- 1981. Hakkuukäyttäytyminen yksityismetsälöillä. Summary: Cutting behavior in Finnish private woodlots. Folia For. 499.

----- 1983. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä. Itä-Savon, Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. Summary: The use of potential cut from private woodlots. Preliminary results concerning three Forestry Board Districts in eastern Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 82.

- JÄRVELÄINEN, V-P. ja KARPPINEN, H. 1983. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä (II). Satakunnan ja Pirkka-Hämeen piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. Summary: The use of allowable drain from private woodlots (II). Preliminary results concerning Satakunta and Pirkka-Häme Forestry Board Districts in western Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 123.
- KARPPINEN, H. 1985. Hakkuumahdollisuuksien hyväksikäyttö yksityismetsälöillä (III). Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien aluetta koskevia ennakkotietoja. Summary: The use of allowable drain from private woodlots (III). Preliminary results concerning three Forestry Board Districts in western and central Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 172.
- KUUSELA, K. ja SALMINEN, S. 1980. Ahvenanmaan maakunnan ja maan yhdeksän eteläisimmän piirimetsälautakunnan alueen metsävarat 1977-1979. Summary: Forest resources in the province of Ahvenanmaa and the nine Southernmost Forestry Board Districts in Finland 1977-1979. Folia For. 446.
- KUULUVAINEN, J., LOIKKANEN, H. ja SALO, J. 1983. Yksityismetsänomistajien puuntarjontakäyttäytymisestä. Summary: The timber supply behavior of the private nonindustrial forest owners in Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 112.
- LOIKKANEN, H., KUULUVAINEN, J. ja SALO, J. 1985a. Hintatekijät ja yksityismetsänomistajien ominaisuudet puuntarjontakäyttäytymisen selittäjinä: alustavia tuloksia. Kansantaloudellinen aikakauskirja 2:189-216.

- LOIKKANEN, H., KUULUVAINEN, J. ja SALO, J. 1985b. Hintatekijät ja yksityismetsänomistajien ominaisuudet puuntarjontakäyttäytymisen selittäjinä: tuloksia tobit-mallista. Summary: Stumpage prices and owner characteristics as determinants of timber supply from private nonindustrial forests: results of tobit models. Taloustieteellisen seuran vuosikirja 1984/85: 60-65.
- Maa- ja metsätilarekisteri 1979. Maatilahallitus.
- Metsä 2000-ohjelman pääraportti. 1985. Talousneuvosto. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1982, 1983 ja 1984. Summary: Yearbook of forest statistics 1982, 1983 and 1984. Folia For. 550, 590, 620.
- NYYSSÖNEN, A. ja MIELIKÄINEN, K. 1978. Metsikön kasvun arviointi. Summary: Estimation of stand increment. Acta For. Fenn. 163.
- PIHLAJAMÄKI, P. 1986. Kestävien hakkuumahdollisuuksien arviointimenetelmien vertailu. Metsänarvioimistieteen pro gradu-tutkielma. Helsingin yliopisto.
- POSO, S. 1983. Kuvioittaisen arvioimismenetelmän perusteita. Summary: Basic features of forest inventory by compartments. Silva Fenn. 17(4):313-350.
- REUNALA, A. 1974. Structural change of private forest ownership in Finland. Seloste: Yksityismetsänomistuksen rakennemuutos. Comm. Inst. For. Fenn. 82.2.
- SEPPÄLÄ, R. 1971. Estimation of timber removals by double sampling based on mail inquiries. Seloste: Postitiedusteluun perustuva kaksoisotanta hakkuupoistuman estimoinnissa. Comm. Inst. For. Fenn. 74.2.



- SEPPÄLÄ, R. 1974. Yksityismetsänomistajien hakkuukäyttäytyminen Suomen itäosissa. Summary: Cutting behaviour of private forest owners in Eastern Finland. Folia For. 189.
- TIKKANEN, I. 1978. Metsänomistajien muuttuvat tavoitteet ja puunmyyntikäyttäytyminen. Metsä ja Puu 1:14-17.
- VALKONEN, T. 1974. Haastattelu- ja kyselyaineiston analyysi sosiaalitutkimuksessa. III painos. Oy Gaudeamus Ab. Helsinki.
- Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma. 1984. Kenttätöiden ohjeet v. 1984. Metsäntutkimuslaitos, kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta.

## Summary

### THE USE OF ALLOWABLE DRAIN FROM PRIVATE WOODLOTS (IV)

Preliminary results concerning two forestry board districts in southern Finland

The main task of the investigation is to produce information concerning the use of allowable drain in private woodlots. The investigation also reviews the roundwood market from the point of view of the timber seller, and describes the background conditions and extension of private forestry.

The investigation is a continuation of a project started at the Finnish Forest Research Institute in 1980. It is based on a systematic sample of forest holdings, the data being gathered through inventories of the forest holdings and interviewing their owners.

The investigation concerns the non-industrial private forest holdings (NIP) with a minimum of 5 hectares of forest land in the Helsinki and Lounais-Suomi Forestry Board Districts in southern Finland (see Appendix 1). The data was collected in 1984. The number of approved interviews was 267. The non-response rate was low (13 sample units). However, the data describing the amount of growing stock or allowable drain concerned only 225 holdings because the inventory was made on every second holding with a total area of over 100 hectares. This was done in order to reduce the data-gathering costs.

Preliminary results are presented in this report. Percentage distributions and means were calculated for the whole material, and separately for each forestry board district as well as for farmers and non-farmers. During the computation stage, the observations were weighted because sampling was carried out with varying selection probabilities.

### Background information

Farmers comprised 65 % and non-farmers 35 % of all the forest owners in the study region. The farmers' share of the forest land area was 71 %, and that of the non-farmers 29 %. The forest land area owned by non-farmers had not increased in the study region since 1975.

The average area of forest land per holding was 24 hectares, and the average area of arable land 14 hectares. Approximately every fourth holding (27 %) owned by a non-farmer did not include arable land.

Approximately every second holding (55 %) was used mainly for agriculture, and every tenth (12 %) mainly for forestry. Seven percent were used equally for agriculture and forestry. Every fourth holding (25 %) was used mainly for non-productive purposes, such as for residence or for recreation.

A clear majority of the forest owners (69 %) were permanently resident on their holdings. Twenty two percent of them did not reside on the holding at all, and eight percent of them for only part of the year. Every second non-farmer (52 %) was permanently resident outside his holding.

### Forestry extension

A forestry plan had been made for 19 % of all the forest holdings, the share of these holdings out of the total forest land area (NIP forests) being 33 %. Forestry planning has increased rather rapidly in the study region during the late 1970's and the early 1980's.

A forestry expert had visited most of the holdings (85 %) during the present ownership. On the other hand, 39 % of the forest owners had attended a forestry extension meeting, and 16 % of them had received vocational forestry training.

#### Roundwood market

The forest owners considered the most important sources of information regarding the roundwood market and timber prices to be the forestry experts of the forest management associations, the papers and notices of the forest owner organizations, as well as the forestry experts of the timber purchasing firms.

A majority of the forest owners (61 %) were of the opinion that the roundwood market situation had been poor during the last five-year period, or only just satisfactory from the point of view of the timber seller, and that timber prices had decreased compared to the prices of other commodities during the same period (59 %).

Thirteen percent of the forest owners who had sold timber claimed that they had suffered an unfair deal in timber selling. According to these owners, their losses were induced by e.g. receiver scaling.

A majority (71 %) of the forest owners criticized the current silvicultural and timber harvesting methods. "Heavy technology", clear cutting and artificial regeneration were especially mentioned. According to the forest owners, natural regeneration should be used more often than at present.

The forest owners considered that a need for money and the requirements of good silviculture are the factors primarily affecting the decision to sell timber.

The instructions given by the forestry experts of the forest management associations, the level of timber prices and the allowable drain were also quite often mentioned.

#### Actual and potential cut

A majority of the forest owners (80 %) had sold timber, at least once, during their period of ownership. On average, 46 % of the forest owners had annually cut for sale, and 65 % had cut for household use during the study period (1979/80 - 1983/84). Farmers had cut more often, both for sale and for household use than non-farmers.

The annual cut for sale was, on average, 2.6 cu.m. per hectare during the study period. It was greater among non-farmers (3.1 cu.m. per hectare) than among farmers (2.5 cu.m. per hectare), and also greater in the Helsinki Forestry Board District (3.1 cu.m. per hectare) than in the Lounais-Suomi Forestry Board District (2.5 cu.m. per hectare). The annual cut for household use was, on average, 0.34 cu.m. per hectare during the study period. It was greater among farmers (0.40 cu.m. per hectare) than among non-farmers (0.21 cu.m. per hectare).

The mean volume of the growing stock of privately owned forests in the study region was 127 cu.m. per hectare at the time of the investigation, and five years earlier 117 cu.m. per hectare. It was greater in the farmers' forests than in the non-farmers' forests. The increase in the volume of the growing stock during the study period had also been clearly greater in the forest holdings owned by farmers than in the forest holdings owned by non-farmers.

The allowable drain for each holding was calculated on the basis of data gathered by inventorying the sample forest holdings. According to these calculations, the annual allowable drain based on the sustained yield was, on average, 4.8 cu.m. per hectare at the time of the

investigation. Five years earlier it had been 4.4 cu.m. per hectare. It was greater in the farmers' forests than in the non-farmers' forests. The increase in the allowable drain based on the sustained yield during the study period was greater in the forest holdings owned by farmers than in the forest holdings owned by non-farmers. Accordingly, the annual allowable drain on a sound silvicultural basis was, on average, 5.2 cu.m. per hectare at the time of this investigation, and 4.8 cu.m. per hectare five years earlier.

#### The use of the allowable drain

The actual cut in NIP forests during the study period were 67 % of the allowable drain when based on the sustained yield, and 62 % of the allowable drain on a silvicultural basis. The share of the actual cut out of the allowable drain was greatest in the felling year 1980/81, but has been decreasing annually ever since. During the whole study period the actual cut did not reach the level of the allowable drain.

The results also indicate that the use of the allowable drain has been greater in the Helsinki Forestry Board District than in the Lounais-Suomi Forestry Board District. The actual cut carried out in the forests of the Helsinki area during the study period were, on average, 78 % of the allowable drain when based on the sustained yield, while the actual cut carried out in the forests of Lounais-Suomi were, on average, 63 %.

The use of the allowable drain based on the sustained yield has been greater among non-farmers than among farmers in the study region. The actual cut carried out by non-farmers during the study period were, on average, 79 % of the allowable drain based on the sustained yield. The corresponding figure for farmers was, on average, 63 %. The difference between these ownership categories was greater in

the Lounais-Suomi than in the Helsinki Forestry Board District. The non-farmers of the Lounais-Suomi Forestry Board District had carried out actual cut equivalent to 77 % of the allowable drain based on the sustained yield, and farmers only 60 %. The corresponding proportions in the Helsinki Forestry Board District were 81 % and 76 %. The use of the allowable drain on a silvicultural basis, on the other hand, has been greater among farmers than among non-farmers in the study region.

Compared to the preliminary results concerning the Keski-Suomi, Etelä-Pohjanmaa and Vaasa Forestry Board Districts in western and central Finland (KARPPINEN 1985), it can be concluded that the use of the allowable drain based on the sustained yield has been greatest in the NIP forests of the Keski-Suomi and Helsinki districts. In the Lounais-Suomi, Etelä-Pohjanmaa and Vaasa districts, the actual cut have, on the other hand, been clearly below the allowable drain. The proportion of the actual cut out of the allowable drain based on the sustained yield has been, excluding the Etelä-Pohjanmaa district, at least slightly greater in the forest holdings owned by non-farmers than in those owned by farmers.

As in the other regions studied earlier (JÄRVELÄINEN 1983, JÄRVELÄINEN and KARPPINEN 1983 and KARPPINEN 1985), the annual variation in the use of the allowable drain when based on the sustained yield was also found in the study region to be greater in the forest holdings owned by non-farmers than in the forest holdings owned by farmers.

LIITTEET

Liite 1. TUTKIMUSALUE  
Appendix 1. STUDY REGION

Liite 2. HAKKUUT

Liite 3. PUUSTO JA SUUNNITTEET

Liite 4. HAKKUMAHDOLLISUUKSIEN HYVÄSIKÄYTTÖ

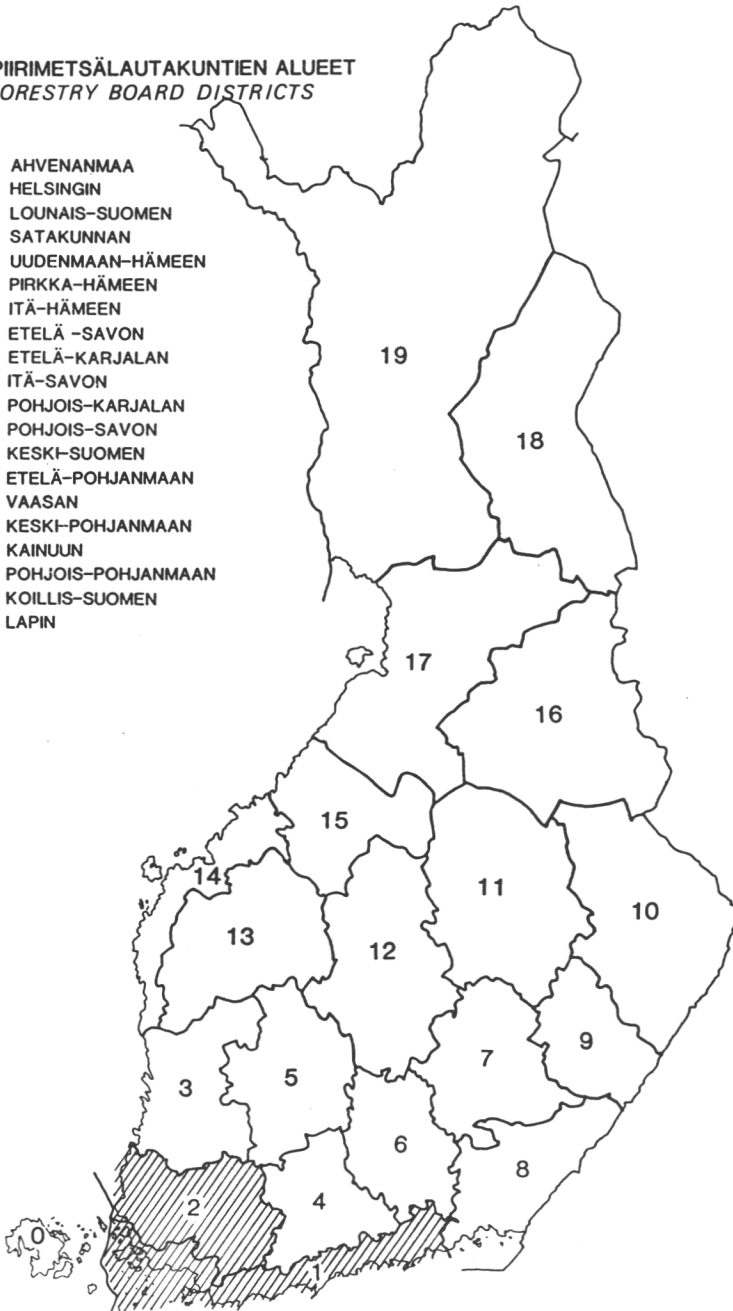
Liite 5. TULOKSIA MUISTA PIIRIMETSÄLAUTAKUNNISTA



LIITE 1. TUTKIMUSALUE  
*Appendix 1. STUDY REGION*

**PIIRIMETSÄLAUTAKUNTIEN ALUEET**  
**FORESTRY BOARD DISTRICTS**

- 0 AHVENANMAA
- 1 HELSINGIN
- 2 LOUNAIS-SUOMEN
- 3 SATAKUNNAN
- 4 UUDENMAAN-HÄMEEN
- 5 PIRKKA-HÄMEEN
- 6 ITÄ-HÄMEEN
- 7 ETELÄ-SAVON
- 8 ETELÄ-KARJALAN
- 9 ITÄ-SAVON
- 10 POHJOIS-KARJALAN
- 11 POHJOIS-SAVON
- 12 KESKI-SUOMEN
- 13 ETELÄ-POHJANMAAN
- 14 VAASAN
- 15 KESKI-POHJANMAAN
- 16 KAINUUN
- 17 POHJOIS-POHJANMAAN
- 18 KOILLIS-SUOMEN
- 19 LAPIN



Liite 2. HAKKUUT

<u>Myyntihakkuiden suorittaminen</u>	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Myyntihakkuita suorittaneita % metsänomistajista				
Hakkuuvuosi 1979/80	42	46	52	30	44
Hakkuuvuosi 1980/81	56	36	48	29	42
Hakkuuvuosi 1981/82	42	46	57	23	45
Hakkuuvuosi 1982/83	49	50	55	42	50
Hakkuuvuosi 1983/84	51	46	55	33	47
Keskimäärin	48	45	53	31	46
Myyntihakkuuvuosia tutkimusjakson (5 vuotta) aikana, keskim. kpl	2.4	2.2	2.7	1.6	2.3
Myyntiväli keskim., vuotta	4.4	5.7	5.2	5.9	5.4
<u>Kotitarvehakkuiden suorittaminen</u>	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Kotitarvehakkuita suorittaneita % metsänomistajista				
Hakkuuvuosi 1979/80	65	73	85	46	71
Hakkuuvuosi 1980/81	66	65	76	47	65
Hakkuuvuosi 1981/82	67	64	77	42	65
Hakkuuvuosi 1982/83	64	57	70	39	59
Hakkuuvuosi 1983/84	66	64	75	45	65
Keskimäärin	66	65	76	44	65
Kotitarvehakkuuvuosia tutkimusjakson (5 vuotta) aikana, keskim. kpl	3.3	3.2	3.8	2.2	3.2
<u>Myyntihakkuumäärät</u>	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Keskim. m <sup>3</sup> /tila myyntipuuta hakanneilla				
Hakkuuvuosi 1979/80	160	132	129	171	139
Hakkuuvuosi 1980/81	218	171	165	257	188
Hakkuuvuosi 1981/82	167	131	116	249	140
Hakkuuvuosi 1982/83	129	112	96	167	116
Hakkuuvuosi 1983/84	134	99	102	131	109
Keskimäärin	162	129	122	195	139
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha				
Hakkuuvuosi 1979/80	2.66	2.59	2.57	2.70	2.61
Hakkuuvuosi 1980/81	4.88	2.67	3.04	3.94	3.29
Hakkuuvuosi 1981/82	2.81	2.57	2.52	2.95	2.64
Hakkuuvuosi 1982/83	2.52	2.43	1.99	3.61	2.45
Hakkuuvuosi 1983/84	2.74	1.96	2.15	2.25	2.18
Keskimäärin	3.12	2.45	2.45	3.09	2.64

<u>Myyntihakkuumäärät</u>		Hki	Lo-S			
	Mv	Mto	Mv	Mto		
		Keskim.	$m^3/ha$			
Hakkuuvuosi 1979/80	3.24	1.94	2.39	3.29		
Hakkuuvuosi 1980/81	4.09	5.86	2.74	2.43		
Hakkuuvuosi 1981/82	2.41	3.30	2.55	2.67		
Hakkuuvuosi 1982/83	2.31	2.77	1.90	4.27		
Hakkuuvuosi 1983/84	2.49	3.05	2.06	1.62		
Keskimäärin	2.91	3.38	2.33	2.86		
<u>Kotitarvehakkuumäärät</u>		Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
			Keskim.	$m^3/tila$		
kotitarvepuuta hakanneilla						
Hakkuuvuosi 1979/80	11	12	13	10	12	
Hakkuuvuosi 1980/81	11	13	14	9	13	
Hakkuuvuosi 1981/82	11	13	14	10	13	
Hakkuuvuosi 1982/83	11	14	14	8	13	
Hakkuuvuosi 1983/84	12	13	14	8	12	
Keskimäärin	11	13	14	9	12	
			Keskim.	$m^3/ha$		
Hakkuuvuosi 1979/80	0.27	0.39	0.41	0.24	0.36	
Hakkuuvuosi 1980/81	0.30	0.37	0.40	0.23	0.35	
Hakkuuvuosi 1981/82	0.29	0.37	0.40	0.21	0.35	
Hakkuuvuosi 1982/83	0.28	0.33	0.38	0.17	0.32	
Hakkuuvuosi 1983/84	0.31	0.35	0.40	0.19	0.34	
Keskimäärin	0.29	0.36	0.40	0.21	0.34	
<u>Kotitarvehakkuumäärät</u>		Hki	Lo-S			
	Mv	Mto	My	Mto		
		Keskim.	$m^3/ha$			
Hakkuuvuosi 1979/80	0.37	0.15	0.42	0.31		
Hakkuuvuosi 1980/81	0.36	0.23	0.41	0.23		
Hakkuuvuosi 1981/82	0.40	0.16	0.40	0.25		
Hakkuuvuosi 1982/83	0.37	0.16	0.38	0.18		
Hakkuuvuosi 1983/84	0.41	0.18	0.40	0.19		
Keskimäärin	0.38	0.18	0.40	0.23		
<u>Myynti- ja kotitarve-</u> <u>hakkuut yhteensä</u>		Hki	Lo-S	My	Mto	Kaikki
			Keskim.	$m^3/ha$		
Hakkuuvuosi 1979/80	2.93	2.98	2.98	2.94	2.97	
Hakkuuvuosi 1980/81	5.18	3.04	3.43	4.17	3.64	
Hakkuuvuosi 1981/82	3.10	2.94	2.92	3.16	2.98	
Hakkuuvuosi 1982/83	2.79	2.76	2.37	3.78	2.77	
Hakkuuvuosi 1983/84	3.05	2.31	2.55	2.44	2.52	
Keskimäärin	3.41	2.81	2.85	3.30	2.98	

<u>Myynti- ja kotitarve-</u> <u>hakkuut yhteensä</u>	Mv	Hki		Lo-S	
		Mto	My <sup>3</sup> Keskim. m <sup>3</sup> /ha	Mto	Mto
Hakkuuvuosi 1979/80	3.61	2.09	2.80	3.60	
Hakkuuvuosi 1980/81	4.45	6.10	3.15	2.66	
Hakkuuvuosi 1981/82	2.81	3.46	2.95	2.92	
Hakkuuvuosi 1982/83	2.68	2.93	2.28	4.45	
Hakkuuvuosi 1983/84	2.91	3.23	2.46	1.81	
Keskimäärin	3.29	3.56	2.73	3.09	



Kertymäsuunnite

Metsänhoidollinen kertymäsuunnite	Hki	Lo-S	Mv <sub>3</sub> Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi	Mto	Kaikki
- tutkimushetkellä	5.2	5.2	5.0	5.7	5.2
- 5 vuotta sitten	4.9	4.8	4.4	5.7	4.8

muutos	+0.3	+0.5	+0.6	-0.0	+0.4
--------	------	------	------	------	------

	Hki		Lo-S		
	Mv	Mto	Mv	Mto	
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi				
- tutkimushetkellä	4.9	5.6	5.1	5.8	
- 5 vuotta sitten	4.7	5.3	4.4	6.1	

muutos	+0.2	+0.3	+0.7	-0.3	
--------	------	------	------	------	--

Kestävä kertymäsuunnite	Hki	Lo-S	Mv <sub>3</sub> Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi	Mto	Kaikki
- tutkimushetkellä	4.7	4.8	4.9	4.4	4.8
- 5 vuotta sitten	4.4	4.5	4.5	4.2	4.4

muutos	+0.4	+0.3	+0.4	+0.2	+0.3
--------	------	------	------	------	------

	Hki		Lo-S		
	Mv	Mto	Mv	Mto	
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi				
- tutkimushetkellä	4.8	4.6	5.0	4.2	
- 5 vuotta sitten	4.3	4.4	4.6	4.0	

muutos	+0.5	+0.2	+0.4	+0.2	
--------	------	------	------	------	--

Liite 4. HAKKUUMAHDOLLISUUKSIEN HYVÄSIKÄYTTÖ

<u>Myyntihakkuut suunnitteesta</u>	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Myyntihakkuut % metsänhoidollisesta kertymäsuunnitteesta				
Hakkuuvuosi 1979/80	54	54	58	47	54
Hakkuuvuosi 1980/81	99	56	69	69	69
Hakkuuvuosi 1981/82	57	54	57	51	55
Hakkuuvuosi 1982/83	51	51	45	63	51
Hakkuuvuosi 1983/84	56	41	49	39	45
Keskimäärin	63	52	56	54	55

	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Myyntihakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta				
Hakkuuvuosi 1979/80	61	58	57	64	59
Hakkuuvuosi 1980/81	112	60	67	94	75
Hakkuuvuosi 1981/82	65	58	56	70	60
Hakkuuvuosi 1982/83	58	55	44	86	56
Hakkuuvuosi 1983/84	63	44	48	54	49
Keskimäärin	72	55	54	74	60

<u>Myynti- ja kotitarvehakkuut suunnitteesta</u>	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % metsänhoidollisesta kertymä- suunnitteesta				
Hakkuuvuosi 1979/80	59	63	68	51	62
Hakkuuvuosi 1980/81	105	64	78	73	76
Hakkuuvuosi 1981/82	63	62	66	55	62
Hakkuuvuosi 1982/83	57	58	54	66	58
Hakkuuvuosi 1983/84	62	49	58	42	53
Keskimäärin	69	59	65	57	62

	Hki	Lo-S	Mv	Mto
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % metsänhoidollisesta kertymä- suunnitteesta			
Hakkuuvuosi 1979/80	78	40	64	59
Hakkuuvuosi 1980/81	96	115	72	44
Hakkuuvuosi 1981/82	60	65	68	48
Hakkuuvuosi 1982/83	58	55	52	73
Hakkuuvuosi 1983/84	62	61	57	30
Keskimäärin	71	67	63	51

	Hki	Lo-S	Mv	Mto	Kaikki
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta				
Hakkuuvuosi 1979/80	67	67	66	70	67
Hakkuuvuosi 1980/81	119	68	76	99	82
Hakkuuvuosi 1981/82	71	66	65	75	68
Hakkuuvuosi 1982/83	64	62	52	90	63
Hakkuuvuosi 1983/84	70	52	57	58	57
Keskimäärin	78	63	63	79	67

	Hki		Lo-S	
	Mv	Mto	Mv	Mto
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta			
Hakkuuvuosi 1979/80	84	48	61	89
Hakkuuvuosi 1980/81	103	139	69	66
Hakkuuvuosi 1981/82	65	79	64	72
Hakkuuvuosi 1982/83	62	67	50	110
Hakkuuvuosi 1983/84	67	73	54	45
Keskimäärin	76	81	60	77



Liite 5. TULOKSIA MUISTA PIIRIMETSÄLAUTAKUNNISTA

Itä-Savo, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo (JÄRVELÄINEN 1983)  
(hakkuuvuodet 1975/76 - 1980/81)

<u>Myyntihakkuiden suorittaminen</u>	I-S	P-K	P-S	Mv	Mto	Kaikki
Myyntihakkuuita suorittaneita % metsänomistajista						
Hakkuuvuosi 1975/76	23	-	-	29	15	23
Hakkuuvuosi 1976/77	35	27	28	38	18	30
Hakkuuvuosi 1977/78	36	29	32	42	18	32
Hakkuuvuosi 1978/79	46	38	46	49	35	43
Hakkuuvuosi 1979/80	46	37	44	50	32	43
Hakkuuvuosi 1980/81	-	39	47	54	26	43
Keskimäärin	37	34	39	44	24	36

<u>Myyntihakkuumäärät</u>	I-S	P-K	P-S	Mv	Mto	Kaikki
Myyntihakkuumäärä keskim. k-m <sup>3</sup> /ha						
Hakkuuvuosi 1975/76	1.26	-	-	1.45	0.93	1.26
Hakkuuvuosi 1976/77	1.85	1.52	1.92	2.04	1.27	1.76
Hakkuuvuosi 1977/78	2.24	1.90	1.41	1.79	1.94	1.83
Hakkuuvuosi 1978/79	5.03	2.94	4.70	3.28	5.78	4.19
Hakkuuvuosi 1979/80	5.01	3.10	3.44	3.36	4.60	3.81
Hakkuuvuosi 1980/81	-	3.55	2.81	3.02	3.49	3.18
Keskim. k-m <sup>3</sup> /ha/v	3.08	2.60	2.85	2.60	3.25	2.84

<u>Myynti- ja kotitarvehakkuumäärät yhteensä</u>	I-S	P-K	P-S	Hv	Mto	Kaikki
Hakkuumäärä yhteensä keskim. k-m <sup>3</sup> /ha						
Hakkuuvuosi 1975/76	1.59	-	-	1.84	1.15	1.59
Hakkuuvuosi 1976/77	2.19	1.80	2.25	2.43	1.45	2.07
Hakkuuvuosi 1977/78	2.58	2.21	1.75	2.19	2.15	2.16
Hakkuuvuosi 1978/79	5.36	3.22	5.05	3.67	5.98	4.51
Hakkuuvuosi 1979/80	5.34	3.38	3.79	3.75	4.79	4.13
Hakkuuvuosi 1980/81	-	3.82	3.21	3.43	3.68	3.51
Keskim. k-m <sup>3</sup> /ha/v	3.41	2.88	3.21	3.00	3.45	3.16

<u>Metsänhoidollinen kertymäsuunnite</u>	I-S	P-K	P-S	Mv	Mto	Kaikki
				Keskim. k-m <sup>3</sup> /ha/v		
- tutkimusajankohtana	4.0	4.1	3.7	4.0	3.9	3.9
- 5 vuotta sitten	3.5	3.8	3.5	3.6	3.7	3.6
muutos	+0.5	+0.3	+0.2	+0.4	+0.2	+0.3

<u>Kestävä kertymäsuunnite</u>	I-S	P-K	P-S	Mv	Mto	Kaikki
				Keskim. k-m <sup>3</sup> /ha/v		
- tutkimusajankohtana	5.5	3.3	3.7	4.2	3.8	4.1
- 5 vuotta sitten	5.2	3.2	3.6	4.0	3.8	3.9
muutos	+0.3	+0.1	+0.1	+0.2	0.0	+0.2

Myynti- ja kotitarvehakkuut  
suunnitteesta

	I-S	P-K	P-S	Mv	Mto	Kaikki
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta					
Hakkuuvuosi 1975/76	31	-	-	46	30	41
Hakkuuvuosi 1976/77	42	56	63	61	38	53
Hakkuuvuosi 1977/78	50	69	49	55	57	55
Hakkuuvuosi 1978/79	103	101	140	92	157	116
Hakkuuvuosi 1979/80	103	106	105	94	126	106
Hakkuuvuosi 1980/81	-	119	89	86	97	90
Keskim. %	66	90	89	75	91	81

Satakunta ja Pirkka-Häme (JÄRVELÄINEN ja KARPPINEN 1983)  
(hakkuuvuodet 1977/78 - 1981/82)

Myyntihakkuiden suorittaminen

	Sa	P-H	Mv	Mto	Kaikki
	Myyntihakkuita suorittaneita % metsänomistajista				
Hakkuuvuosi 1977/78	26	33	30	29	29
Hakkuuvuosi 1978/79	35	57	47	41	45
Hakkuuvuosi 1979/80	41	42	46	34	41
Hakkuuvuosi 1980/81	40	38	36	46	40
Hakkuuvuosi 1981/82	34	50	44	37	42
Keskimäärin	35	44	41	37	39

Myyntihakkuumäärät

	Sa	P-H	Mv	Mto	Kaikki
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha				
Hakkuuvuosi 1977/78	1.88	1.73	1.79	1.88	1.80
Hakkuuvuosi 1978/79	1.68	4.27	3.03	3.17	3.02
Hakkuuvuosi 1979/80	2.81	3.46	3.32	2.66	3.15
Hakkuuvuosi 1980/81	1.92	4.17	2.83	3.74	3.09
Hakkuuvuosi 1981/82	2.37	2.90	2.35	3.41	2.64
Keskimäärin	2.13	3.31	2.66	2.97	2.74

	Sa	P-H	Mv	Mto
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha			
Hakkuuvuosi 1977/78	1.94	1.82	1.63	1.92
Hakkuuvuosi 1978/79	1.72	1.67	4.35	4.37
Hakkuuvuosi 1979/80	3.31	1.35	3.32	3.71
Hakkuuvuosi 1980/81	2.22	1.30	3.44	5.70
Hakkuuvuosi 1981/82	2.18	2.98	2.53	3.76
Keskimäärin	2.27	1.82	3.06	3.89

Myynti- ja kotitarve-  
hakkuut yhteensä

	Sa	P-H	Mv	Mto	Kaikki
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha				
Hakkuuvuosi 1977/78	2.23	2.01	2.21	1.99	2.11
Hakkuuvuosi 1978/79	2.04	4.56	3.44	3.31	3.34
Hakkuuvuosi 1979/80	3.19	3.75	3.75	2.80	3.48
Hakkuuvuosi 1980/81	2.31	4.44	3.25	3.89	3.42
Hakkuuvuosi 1981/82	2.77	3.19	2.78	3.59	2.98
Keskimäärin	2.51	3.59	3.08	3.11	3.07

	Sa	P-H	Mv	Mto
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha			
Hakkuuvuosi 1977/78	2.38	1.95	2.02	2.01
Hakkuuvuosi 1978/79	2.16	1.84	4.74	4.48
Hakkuuvuosi 1979/80	3.77	1.55	3.72	3.80
Hakkuuvuosi 1980/81	2.69	1.52	3.82	5.79
Hakkuuvuosi 1981/82	2.64	3.24	2.92	3.87
Keskimäärin	2.72	2.02	3.45	3.99

Kertymäsuunnite

Metsänhoidollinen kertymäsuunnite	Sa	P-H	Mv	Mto	Kaikki
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi				
- tutkimushetkellä	4.4	4.7	4.7	4.2	4.6
- 5 vuotta sitten	4.1	5.0	4.6	4.5	4.6

muutos +0.3 -0.4 +0.1 -0.3 -0.0

	Sa		P-H		
	Mv	Mto	Mv	Mto	
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi				
- tutkimushetkellä	4.5	4.1	4.9	4.3	
- 5 vuotta sitten	4.2	3.9	5.1	5.0	

muutos +0.3 +0.2 -0.2 -0.7

Kestävä kertymäsuunnite	Sa	P-H	Mv	Mto	Kaikki
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi				
- tutkimushetkellä	4.1	4.4	4.3	4.1	4.2
- 5 vuotta sitten	3.8	4.3	4.1	4.0	4.1

muutos +0.3 +0.1 +0.2 +0.1 +0.2

	Sa		P-H		
	Mv	Mto	Mv	Mto	
	Keskim. m <sup>3</sup> /ha/vuosi				
- tutkimushetkellä	4.2	4.0	4.5	4.2	
- 5 vuotta sitten	3.9	3.7	4.4	4.2	

muutos +0.3 +0.3 +0.1 +0.0

Myynti- ja kotitarvehakkuut  
suunnitteesta

	Sa	P-H	Mv	Mto	Kaikki
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta				
Hakkuuvuosi 1977/78	58	47	54	50	52
Hakkuuvuosi 1978/79	54	106	84	83	82
Hakkuuvuosi 1979/80	84	87	91	70	86
Hakkuuvuosi 1980/81	61	103	79	98	84
Hakkuuvuosi 1981/82	73	74	68	90	73
Keskimäärin	66	84	75	78	76

	Sa		P-H		
	Mv	Mto	Mv	Mto	
	Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta				
Hakkuuvuosi 1977/78	61	53	46	48	
Hakkuuvuosi 1978/79	56	50	109	106	
Hakkuuvuosi 1979/80	97	42	85	90	
Hakkuuvuosi 1980/81	69	41	88	137	
Hakkuuvuosi 1981/82	68	88	67	91	
Keskimäärin	70	55	79	94	

Keski-Suomi, Etelä-Pohjanmaa ja Vaasa (KARPPINEN 1985)  
(hakkuuvuodet 1978/79 - 1982/83)

<u>Myyntihakkuiden suorittaminen</u>	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
			Myyntihakkuita suorittaneita % metsänomistajista			
Hakkuuvuosi 1978/79	43	49	34	55	29	42
Hakkuuvuosi 1979/80	40	43	26	50	22	36
Hakkuuvuosi 1980/81	47	45	26	50	27	38
Hakkuuvuosi 1981/82	49	41	35	46	34	40
Hakkuuvuosi 1982/83	49	48	36	59	29	43
Keskimäärin	45	45	31	52	28	40
<u>Myyntihakkuumäärät</u>	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
			Keskim. m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha		
Hakkuuvuosi 1978/79	3.34	1.96	3.01	2.57	2.81	2.67
Hakkuuvuosi 1979/80	3.48	1.94	1.53	2.33	2.14	2.25
Hakkuuvuosi 1980/81	3.66	1.62	1.45	2.13	2.16	2.14
Hakkuuvuosi 1981/82	4.48	1.48	2.12	2.07	3.16	2.51
Hakkuuvuosi 1982/83	2.71	2.04	1.98	2.13	2.33	2.21
Keskimäärin	3.53	1.81	2.02	2.25	2.52	2.36
	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
	Mv	Mto	Keskim. m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha	Mv	Mto
Hakkuuvuosi 1978/79	2.78	3.98	2.18	1.44	3.14	2.88
Hakkuuvuosi 1979/80	3.03	3.99	2.23	1.25	1.82	1.26
Hakkuuvuosi 1980/81	3.60	3.72	1.78	1.24	1.36	1.54
Hakkuuvuosi 1981/82	3.56	5.52	1.64	1.07	1.41	2.80
Hakkuuvuosi 1982/83	3.09	2.28	1.69	2.91	2.05	1.92
Keskimäärin	3.21	3.90	1.90	1.58	1.95	2.08
<u>Myynti- ja kotitarvehakkuut yhteensä</u>	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
			Keskim. m <sup>3</sup> /ha			
Hakkuuvuosi 1978/79	3.55	2.29	3.26	2.91	2.98	2.94
Hakkuuvuosi 1979/80	3.71	2.26	1.78	2.67	2.31	2.52
Hakkuuvuosi 1980/81	3.88	1.93	1.71	2.47	2.33	2.41
Hakkuuvuosi 1981/82	4.71	1.79	2.38	2.40	3.34	2.78
Hakkuuvuosi 1982/83	2.95	2.35	2.26	2.48	2.51	2.49
Keskimäärin	3.76	2.13	2.28	2.59	2.70	2.64
	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
	Mv	Mto	Keskim. m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup> /ha	Mv	Mto
Hakkuuvuosi 1978/79	3.07	4.11	2.54	1.69	3.49	3.02
Hakkuuvuosi 1979/80	3.33	4.15	2.61	1.42	2.13	1.45
Hakkuuvuosi 1980/81	3.92	3.83	2.12	1.48	1.72	1.70
Hakkuuvuosi 1981/82	3.88	5.66	1.98	1.31	1.75	2.97
Hakkuuvuosi 1982/83	3.44	2.40	2.05	3.10	2.40	2.15
Keskimäärin	3.53	4.03	2.26	1.80	2.29	2.26

Kertymäsuunnite

Metsänhoidollinen kertymäsuunnite	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
- tutkimushetkellä	4.2	2.8	4.4	3.8	3.5	3.7
- 5 vuotta sitten	4.4	2.7	4.3	3.7	3.7	3.7

muutos -0.2 +0.1 +0.0 +0.1 -0.1 +0.0

	K-S		E-P		Va	
	Mv	Mto	Mv	Mto	Mv	Mto
- tutkimushetkellä	4.5	4.0	3.1	2.2	4.6	4.1
- 5 vuotta sitten	4.3	4.5	2.9	2.2	4.6	4.1

muutos +0.2 -0.5 +0.2 +0.0 +0.0 +0.0

Kestävä kertymäsuunnite	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
- tutkimushetkellä	3.8	3.2	3.0	3.5	3.1	3.3
- 5 vuotta sitten	3.8	3.1	2.9	3.3	3.1	3.2

muutos +0.0 +0.1 +0.1 +0.1 +0.0 +0.1

	K-S		E-P		Va	
	Mv	Mto	Mv	Mto	Mv	Mto
- tutkimushetkellä	4.3	3.3	3.2	3.2	3.1	2.9
- 5 vuotta sitten	4.1	3.5	3.1	3.1	3.1	2.8

muutos +0.2 -0.2 +0.1 +0.1 +0.1 +0.1

Myynti- ja kotitarvehakkuut suunnitteesta

	K-S	E-P	Va	Mv	Mto	Kaikki
Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta						
Hakkuuvuosi 1978/79	93	75	111	88	96	91
Hakkuuvuosi 1979/80	98	74	61	80	74	78
Hakkuuvuosi 1980/81	102	63	58	74	75	75
Hakkuuvuosi 1981/82	124	58	81	72	107	86
Hakkuuvuosi 1982/83	78	77	77	75	81	77
Keskimäärin	99	70	78	78	87	82

	K-S		E-P		Va	
	Mv	Mto	Mv	Mto	Mv	Mto
Myynti- ja kotitarvehakkuut % kestävästä kertymäsuunnitteesta						
Hakkuuvuosi 1978/79	75	119	83	55	114	107
Hakkuuvuosi 1979/80	81	120	85	46	70	51
Hakkuuvuosi 1980/81	95	111	69	48	56	60
Hakkuuvuosi 1981/82	94	164	65	43	57	105
Hakkuuvuosi 1982/83	84	69	67	101	79	76
Keskimäärin	86	116	74	58	75	80

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 (professori - professor)

Metsätaseet - Timber drain and  
potential cut

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

Harri Hänninen (vt.erikois-  
tutkija - acting Research  
Specialist)  
Heimo Karppinen  
Gerardo Mery  
Seppo Repo  
Pasi Valli

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

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

Metsäsektorin työvoima - Labour  
force in the forest sector

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

Pertti Elovirta  
Ritva Ihalainen

Metsien moninaiskäyttö -  
Multiple use of forests

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

Muu henkilöstö  
Arja Honkanen (tutkimussihteeri - secretary)  
Anna Kaisa Korhonen (tutkimusmestari)  
Eila Iltanen (kanslisti)  
Petteri Pihlajamäki (ohjelmoija)

Kansantaloudellisen metsäekonomin tutkimussuunnalla aikaisemmin ilmestyneitä Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjan julkaisuja:

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

- 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.
- 131 Mikko Toropainen. Valtion avustukset kuntien aluelämpöinvestoinneissa. 79 s. 1984. Joensuun tutkimusasema.
- 141 J. Ashley Selby and 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 Kannianen and Jari Kuuluvainen. On price adjustment in the sawlog and sawnwood export markets of the Finnish sawmill industry. 32 s. 1984.
- 162 Mikko Toropainen. Aluelämpölaitosten polttoainevalintojen kannattavuus. 117 s. 1984. Joensuun tutkimusasema.
- 170 Matti Palo, Lauri Heikinheimo ja Seppo Repo (toim.). N.A. Osara - 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.
- 197 Heikki Pajuoja. Metsätyön tauottamistutkimuksen ennakkotulokset. 21 s. 1985.
- 213 Heikki Pajuoja. Metsätyön tauottaminen ja työolot. 65 s. 1986.
- 216 Leena Petäjistö. Hakelämpölaitoksille kannattavasti korjattavan polttopuumäärän arviointimenetelmä. 56 s. 1986.