

# FOLIA FORESTALIA 367

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1978

---

---

MATTI UUSITALO

SUOMEN METSÄTALOUS MERA-OHJELMA-  
KAUDELLA 1965—75  
TILASTOIHIN PERUSTUVA TARKASTELU

FINNISH FORESTRY DURING THE MERA  
PROGRAMME PERIOD 1965—75  
A REVIEW BASED ON STATISTICS

---

- No 298 Vuokila, Yrjö: Harsintaharvennus puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä.  
Selective thinning from above as a factor of growth and yield.
- No 299 Vuokila, Yrjö: Hyvän kasvupaikan haavikoiden kasvukyvystä.  
On the growth capacity of aspen stands on good sites.
- No 300 Paavilainen, Eero: Heippoliukoisten lannoitteiden vaikutuksen riippuvuus levityssajan-  
kohdasta turvemaalla.  
Effect of application time on growth response to easily dissolving fertilizers on  
peatlands.
- No 301 Tiihonen, Paavo: Männyn ja kuusen tukkipuutaulukot. Tukkien minimiläpimittaluokka  
männyllä 13 cm ja kuusella 13 ja 15 cm.  
Massentafeln für Kiefern- und Fichtenblochholz. Mindestdurchmesserklassen der  
Blöcher für Kiefer 13 cm und für Fichte 13 und 15 cm.
- No 302 Simola, Paavo: Pienikokoisen lehtipuuston biomassa.  
The biomass of small-sized hardwood trees.
- No 303 Vuokila, Yrjö: Talvikkityypin puuntuotannollinen asema metsätuotantjärjestelmässä.  
Position of the Pyrola type in the forest site type system of Cajander.
- No 304 Puro, Tiina: Operaatio metsänlannoitus II. Tuloksia uusintalannoituksesta.  
Results of the second fertilization with nitrogen.
- No 305 Virtanen, Jaakko & Ylinen, Mikko: Ojitusalueiden lentolannoitus.  
Aerial spreading of fertilizers on peatlands.
- No 306 Astorga S., Luis E.: Effectuating possibilities of waste wood utilization in Finland.  
Step 1.  
Jätepuun käytön tehostamismahdollisuudet Suomessa. Osa 1.
- No 307 Kilkki, Pekka, Kuusela, Kullervo & Siitonen, Markku: Puuntuotanto-ohjelmat Etelä-  
Suomen piirimetsälautakuntien alueille.  
Timber production programs for the forestry board districts of Southern Finland.
- No 308 Huttunen, Terho: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1974—76.  
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1974—76.
- No 309 Mäkelä, Markku: Hakkuutähteen ominaisuuksien muuttuminen.  
Changes in the quality of logging residues.
- No 310 Harstela, Pertti, Järvinen, Juhani, Tervo, Leo & Aholainen, Raimo: Tutkimus eräistä  
harvennushakkuumenetelmistä (Levälleen teko ja LEKA-menetelmä).  
The study of some short wood methods of cutting in thinnings (Cutting without  
bunching and SCAPE method).
- No 311 Takalo, Sauli & Sauvala, Kari: Havaintoja metsurin suojausten kestävyydestä ja sen  
mittaamisesta.  
Observations on the durability and testing of protective clothing for chain saw  
workers.
- No 312 Leikola, Matti, Metsämuuronen, Markku, Räsänen, Pentti K. & Taimisto, Erkki:  
Männyn viljelytaimistojen kehitys Lounais-Suomessa vv. 1967—1975.  
The development of Scots pine plantations in south-western Finland in 1967—1975.
- No 313 Kolari, Kimmo, Paavilainen, Eero & Raitio, Hannu: Männyn juuristosuhteista Kivisuon  
kasvuhäiriöalueella.  
Pine root condition and growth disturbances.
- No 314 Anttila, Tuula & Lähde, Erkki: Lannoituksen vaikutus paperikenoissa kasvatettujen  
männyn taimien kehitykseen taimitarhassa.  
Effect of fertilization on the development of containerized pine seedlings in a nursery.
- No 315 Kanninen, Kaija: Palkkausmuodot ja niiden vaikutus metsätoissa.  
Forms of remuneration and their influence on forest work.
- No 316 Mäkelä, Markku: Leimikoittainen metsätähdemäärä.  
The amounts of logging residues and stump and root wood at certain work sites.
- No 317 Kaunisto, Seppo: Ojituksen tehokkuuden ja lannoituksen vaikutus männyn viljely-  
taimistojen kehitykseen karuilla avosoilla.  
Effect of drainage intensity and fertilization on the development of pine plantations  
on oligotrophic treeless Sphagnum bogs.
- No 318 Kinnunen, Kaarlo: Istutuksen onnistuminen ja taimistojen alkukehitys Länsi-Suomen  
yksityismetsissä.  
The survival and initial development of plants in private forests in western Finland.
- No 319 Ferm, Ari & Pohtila, Eljas: Pintakasvillisuuden kehittyminen ja muokkausjäljen tasoit-  
tuminen auratuilla metsänuudistusaloilla Lapissa.  
Succession of ground vegetation and levelling of ploughed tracks on reforestation areas  
in Finnish Lapland.
- No 320 Kuusela, Kullervo: Suomen metsien kasvu ja puutavaralajirakenne sekä niiden alueelli-  
suus vuosina 1970—1976.  
Increment and timber assortment structure and their regionality of the forests of Fin-  
land in 1970—1976.
- No 321 Heikinheimo, Lauri, Jaatinen, Esko, Kellomäki, Seppo, Lovén, Lasse & Saastamoinen,  
Olli: Metsien virkistyskäyttö Suomessa. Esitutkimusraportti.  
Forest recreation in Finland. Pilot study.

FOLIA FORESTALIA 367

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1978

Matti Uusitalo

SUOMEN METSÄTALOUS MERA-OHJELMAKAUDELLA 1965—75

Tilastoihin perustuva tarkastelu

Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75

A review based on statistics

APPENDIX:

Kullervo K u u s e l a : Background to the MERA statistics (p. 85—89)

ODC 905  
ISBN 951-40-0359-4  
ISSN 0015-5543

UUSITALO, M. 1978. Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu. Summary: Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics. *Folia For.* 367: 1—89.

Julkaisun tarkoituksena on tarkastella Suomen metsätaloutta MERA-ohjelma-kaudella 1965—75 tilastojen pohjalta. Julkaisu enemmän kuvaa kuin analysoi metsätaloutta tarkastelujakson aikana.

Päähuomio kohdistetaan metsänhoito- ja perusparannustöihin sekä niiden kustannuksiin ja rahoitukseen jakson aikana. Harjoitetun metsätalouden voimaperäisyyden arvioimista varten metsänhoito- ja perusparannustöiden työsaavutukset ja kustannukset esitetään metsänomistajaryhmittäin ja alueittain myös metsämaan 1 000 hehtaaria ja kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti laskettuna sekä kustannukset lisäksi suhteellisina osuuksina kantorahatuloista. Erilaisten vertailujen helpottamiseksi eri vuosia koskevat rahasummat on julkaisua varten muunnettu vuoden 1975 rahanarvoon.

MERA-ohjelmien työtavoitteet sekä niiden toteutuminen esitetään lyhyesti, mutta ohjelmiin ei muuten lähemmin puututa. Liitteenä olevassa kirjoituksessa "Background to the MERA statistics" professori Kullervo Kuusela kuitenkin tarkastelee MERA-ohjelmien taustaa, alkuunpanoa ja niiden työtavoitteiden arvioituja vaikutuksia puuntuotantoon ja hakkuumahdollisuuksiin.

Metsänhoito- ja perusparannustöitä laajemman käsityksen antamiseksi tarkastelujakson metsä- ja puutaloudesta julkaisuun liitettiin joukko kuvia ja taulukoita kuvaamaan metsätalouden ja -teollisuuden työpanosta, metsätalouden tuotantoa, kantohintoja, kansantuoteosuuksia ja puunkäyttöä sekä metsäteollisuuden tuotantoa ja vientiä.

---

The purpose of the publication is to make a statistical review of Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. The publication primarily consists of a collection of tables and figures showing data on Finnish forestry during the period in question. Thus, the publication describes rather than analyses Finnish forestry.

The aims of the MERA Programmes are given but no closer attention is given to the programmes. However, in an appendix Professor Kullervo Kuusela provides a short review of the background of the MERA Programmes, of their inception and of their estimated effects on wood production and cutting possibilities in Finland. Other Finnish wood production programmes are also briefly reviewed.

In the tables and figures particular attention is given to silvicultural and forest improvement works and their costs. However, in order to give a more comprehensive view of Finnish forestry and wood economy during the period in question, a number of tables and figures have been appended giving information about labour input, production, stumpage prices and gross stumpage earnings in forestry, as well as about the wood consumption, production and exports of forest industries.

Silviculture and forest improvement activities were calculated per 1 000 hectares of forest land and per 1 000 cubic metres of total drain, and their costs in percentage of gross stumpage earnings. The money amounts were converted to the 1975 money value for ease of monetary comparisons and also for calculating averages etc.

## ALKUSANAT

Aineiston keräys, laskenta ja taulukointi tätä julkaisua varten tapahtuivat vuosien 1976—78 aikana. Allekirjoittanut keräsi aineiston. Rouva Laura Colliander sekä opiskelijat Kari ja Leena Uusitalo tekivät pääosan laskentatyöstä. Rouva Colliander teki konekirjoitustyön latorien myös julkaisun taulukot offset-painatusta varten. Rouva Pirkko Numminen piirsi kuvat puhtaaksi. Ashley Selby B.Sc. tarkasti englanninkielisen osan.

Professorit Lauri Heikinheimo ja Kullervo Kuusela, metsäneuvos V.J. Palosuo sekä professori Risto Sepälä lukivat käsikirjoituksen. He tekivät joukon arvokkaita huomautuksia, jotka otin varten viimeistellesäni käsikirjoitusta.

Suomen Kulttuurirahasto tuki tämän työn loppuun saattamista myöntämällä tutkimusapurahan Alma ja Jussi Jalaksen nimikkorahastosta. Kiitän apurahasta.

Helsingissä lokakuussa 1978

*Matti Uusitalo*

## SISÄLLYS — CONTENTS

ALKUSANAT .....	3
TAULUKKOLUETTELO .....	5
KUVALUETTELO .....	6
1. JOHDANTO .....	7
11. Tutkimuksen tarkoitus .....	7
12. Metsänomistajaryhmät .....	7
13. Metsäpinta-alat .....	8
14. Rahanarvojen muuntaminen .....	8
2. METSÄNHOITO- JA PERUSPARANNUSTYÖT JA NIIDEN KUSTANNUKSET .....	8
21. MERA-tavoitteet ja niiden toteutuminen .....	8
22. Työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä .....	9
23. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset ja rahoitus .....	18
3. METSÄTALOUDEN TYÖPANOS JA TUOTANTO SEKÄ METSÄTEOLLISUUDEN TUOTANTO JA VIENTI .....	22
4. PÄÄTELMÄÄ .....	25
KIRJALLISUUS — <i>LITERATURE</i> .....	28
MUUT LÄHTEET — <i>OTHER SOURCES</i> .....	29
SUMMARY .....	30
LIST OF TABLES .....	33
LIST OF FIGURES .....	34
TAULUKOT JA KUVAT — <i>TABLES AND FIGURES</i> .....	35
KARTTA — <i>MAP</i> .....	84
APPENDIX: Kullervo K u s e l a : "Background to the MERA statistics" .....	85

## TAULUKKOLUETTELO

1. Tutkimuksessa käytetyt metsämaan pinta-alat metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . .	36
2. Kotimaisten tavarain tukkuhintaindeksi vuosina 1965—75 ja rahanarvon muuntamiseen käytetyt kertoimet. . . . .	36
3. MERA-ohjelmien työtaavoitteet vuosille 1965—75 metsänomistajaryhmittäin . . . . .	37
4. Uudistusalojen valmistamistoimenpitein vuosina 1965—75 käsitellyt pinta-alat metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. Uudistusalan raivaus, maanpinnan rikkominen, muokkaaminen ja vautus sekä kulutus . . . . .	41
5. Metsänviljelyalat vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . . . .	42
6. Metsänviljelyyn ja täydennysviljelyyn vuosina 1965—75 käytetyt siemen- ja taimimäärät metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . . . .	43
7. Peltojen metsitys vuosina 1969—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . . . .	44
8. Taimistonhoitoalat vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	45
9. Metsänlannoitusalat vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	46
10. Hakkuutavat metsätaloudellisissa hakkuissa metsämaalla ja kitumaalla vuosina 1970—75. Kaikki omistajaryhmät . . . . .	49
11. Vuosina 1965—75 valmistuneen metsäojituksen kuivuva ala metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	50
12. Ojituskelpoinen ojitamaton suola vuoden 1965 alussa ja vuoden 1975 lopussa sekä vuosina 1965—75 ojitettu ala piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät . . . . .	51
13. Metsäojien perkausmäärät vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . . . .	52
14. Pysyvien metsäautoteiden rakentaminen vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	53
15. Työsaavutukset uudistusalojen valmistamisessa, metsänviljelyssä, taimistonhoidossa ja pysyvien metsäautoteiden rakentamisessa vuosina 1965—75 laskettuna kokonaispoistuman 1 000 k-m <sup>3</sup> kohti metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . . . .	54
16. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa. . . . .	55
17. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset työlajeittain vuosina 1965—75. Koko maa. . . . .	56
18. Yksityiset ym. -omistajaryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet kokonaiskustannuksista vuosina 1965—75. Koko maa . . . . .	56
19. Yksityiset ym. -metsänomistajaryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset rahoitusmuodoittain vuosina 1965—75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna. Koko maa . . . . .	58
20. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannukset vuosina 1970—75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	59
21. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannukset vuosina 1970—75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna työlajeittain ja piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät . . . . .	61
22. Valtion lainojen ja avustusten suhteelliset osuudet yksityiset ym. -ryhmän eri metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannuksista piirimetsälautakuntien alueittain vuosina 1970—75 . . . . .	62
23. Metsänomistajaryhmän yksityiset ym. metsissä vuosina 1970—75 tehtyjen metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannukset rahoitusmuodoittain vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna sekä eri rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet. Piirimetsälautakuntien alueet. . . . .	63
24. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1970—75 vuoden 1975 rahana kokonaispoistuman kuutiometriä kohti metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	65
25. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannusten osuudet kantorahatuloista vuosina 1970—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain . . . . .	66
26. Metsien kasvu, poistumasuunnite, kokonaispoistuma sekä metsätase yhteensä vuosina 1965—75 piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät. . . . .	68
27. Kokonaispoistuma, kantorahatulot sekä metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset ja näiden määrä kokonaispoistuman kuutiometriä kohti vuosina 1970—75 piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät . . . . .	68
28. Metsä- ja puutalouden työpanos vuosina 1965—75. . . . .	69
29. Kantorahatulot vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa . . . . .	72
30. Kokonaispoistuma vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa. . . . .	75
31. Suomen metsien kokonaispoistuman suhteellinen jakautuminen käyttöryhmiin vuosina 1965—75 . . . . .	78
32. Kokonaispoistuma vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. . . . .	79
33. Tärkeimpien metsäteollisuustuotteiden tuotanto- ja vientimäärät vuosina 1965—75 . . . . .	80
34. Metsätalouden ja -teollisuuden tuotteiden viennin arvon suhteellinen jakautuminen tuotteittain vuosina 1965—75 . . . . .	82
35. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset sekä keskeisiä metsätalouden ja -teollisuuden tuotannon ja viennin arvoa kuvaavia lukusarjoja vuosilta 1965—75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna . . . . .	83

## KUVALUETTELO

1. MERA-ohjelmien tavoitteet ja työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä vuosina 1965—75. Kaikki metsänomistajaryhmät .....	38
2. Metsänhoito- ja perusparannustöiden työsaavutukset vuosina 1965—75 prosentteina MERA-tavoitteista metsänomistajaryhmittäin .....	39
3. Työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin .....	40
4. Metsätaloudellisin hakkuin kaikkiaan vuosina 1965—75 käsitelty pinta-ala metsänomistajaryhmittäin .....	47
5. Eri hakkuutavoin metsätaloudellisissa hakkuissa vuosina 1970—75 metsämaalla ja kitumaalla käsitellyt pinta-alat. Kaikki metsänomistajaryhmät .....	48
6. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1965—75 vuoden 1975 rahaksi muunnettuna metsänomistajaryhmittäin .....	57
7. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannukset vuosina 1970—75 keskimäärin vuodessa vuoden 1975 rahana metsämaan hehtaaria kohti .....	60
8. Yksityiset ym. -omistajaryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden eri rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet kokonaiskustannuksista vuosina 1970—75 .....	64
9. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannusten suhteellinen osuus kantorahatuloista vuosina 1970—75 .....	67
10. Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuosina 1964/65—1974/75 muunnettuna vuoden 1975 rahanarvoon .....	70
11. Kantorahatulot vuosina 1965—75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna metsänomistajaryhmittäin .....	71
12. Metsätalouden bruttokansantuote (BKT) -erä vuosina 1965—75 tulotyypeittäin vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna .....	73
13. Markkinahakkuut vuosina 1965—75 puutavaralajeittain .....	74
14. Kokonaispoistuma vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa .....	76
15. Suomen metsien poistuman rakenne vuosina 1965—75 .....	77
16. Metsätalouden ja -teollisuuden tuotteiden viennin arvo vuosina 1965—75 vuoden 1975 rahaksi muunnettuna tavaralajeittain ja -lajiryhmittäin .....	81



## 1. JOHDANTO

### 11. Tutkimuksen tarkoitus

Tämän julkaisun tarkoituksena on valaista Suomen metsätaloutta pitkällä aikavälillä. Tässä selvityksessä keskeisen huomion saaneista metsänhoito- ja perusparannustoista on valtakunnallista tilastoa laadittu ja julkaistu työvuodesta 1965 lähtien (Metsätilastoa, I Metsävaranto; Metsätilastoa 1950—67 sekä Metsätilastollinen vuosikirja eri vuosilta). Ensimmäiset julkaistut tilastot koskevat juuri MERA-ohjelmakauden ensimmäistä vuotta 1965.

Alulle pantu aineiston keräys ja muokaus päätettiin ulottaa koskemaan koko MERA-ohjelmakautta 1965—75 eli 11-vuotisjaksoa. MERA-ohjelmakausi oli varsin merkittävä ajanjakso Suomen metsätaloudessa.

Käsillä olevassa katsauksessa on metsänhoito- ja perusparannustöiden vuosien 1965—75 työsaavutuksilla ja niiden kustannuksilla keskeinen sija. Alueittaiset kustannustilastot on tosin laadittu ja julkaistu vasta työvuodesta 1970 lähtien, joten niiden tarkastelu voi kohdistua vain vuosiin 1970—75.

Metsänhoitotöiden työsaavutukset vuosina 1965—75 ja kustannukset (ilman aluejakoa vuosina 1965—75 ja piirimetsälautakuntien alueittain vuosina 1970—75) on metsänomistajaryhmittäin muokattu sellaiseen muotoon, että voidaan muun muassa vertailla eri alueiden ja metsänomistajaryhmien metsätalouden intensiteettiä sekä tehdä päätelmiä metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksista ja niiden rahoituksesta.

Metsänhoito- ja perusparannustöitä sekä niiden kustannuksia koskevan taulukko- ja kuva-aineiston lisäksi pyritään julkaisussa taulukoin ja kuvin laajemminkin valaistamaan Suomen metsätaloutta MERA-ohjelmakauden ajalta. Julkaisussa ei siis pyritä lähemmin tarkastelemaan MERA-ohjelmia, niiden metsäpoliittista taustaa tai tavoiteasettelun strategiaa enempää kuin syitä ohjelmien työtavoitteiden osittaiseen toteutumatta jäämiseen. MERA-ohjelmien ja toiminnan tämänlainen tarkastelu ja historii-

ki tämän julkaisun lisäksi lienee aikanaan odotettavissa toiselta, ohjelmien laadinnassa ja niiden toteuttamisessa mukana olleelta taholta.

Tämä julkaisu muodostuu lähinnä kokolelmasta taulukoita ja kuvia, joista useimpiin tilastoaineisto on muokattu olemassa olevista tilastoista tarkoitukseen paremmin sopivaksi. Niinpä eri vuosia koskevat rahamäärät on vertailujen ja muun tarkastelun helpottamiseksi muunnettu vuoden 1975 rahanarvoon.

Julkaisu on enemmän metsätaloutta kuvaava kuin analysoiva, joten lukijalle itselleen jää monissa kohdin päätelmien teko tarjotun aineiston pohjalla.

Pääosa taulukoiden ja kuvien pohjana olevasta tilastoaineistosta on saatu tähän mennessä julkaistuista valtakunnallista metsätilastoa sisältävistä tilastojulkaisuista (Metsätilastoa, I Metsävaranto; Metsätilastoa 1950—67 ja Metsätilastollinen vuosikirja eri vuosilta). Näitä tietoja on täydennetty Metsäntutkimuslaitoksen matemaattisen osaston arkistosta saaduilla ja muilla tilastotiedoilla. Näin ollen julkaisussa ei pidetä kaikin kohdin tarpeellisena lähteitten mainitsemista.

### 12. Metsänomistajaryhmät

Julkaisun taulukoissa ja kuvissa käytetyt kolme metsänomistajaryhmää ovat:

*valtio*: metsähallitus, puolustusministeriö ja Metsäntutkimuslaitos.

*teollisuusyhtiöt*: Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton jäsenyhtiöt ja niiden eläkesäätiöt.

*yksityiset ym.*: edellä mainittuihin omistajaryhmiin kuulumattomat eli yksityishenkilöt, perikunnat, kuolinpesät, perheyhtymät, kunnat, seurakunnat, osuuskunnat, säätiöt ym. yhteisöt, teollisuusyhtiöt-ryhmään kuulumattomat yhtiöt sekä valtioryhmään kuulumattomat valtion virastot ja laitokset (joiden hallinnassa oleva metsäala on kuitenkin vähäinen).

Vaikka yksityiset ym. -ryhmään kuuluu monenlaisia alaryhmiä, omistavat varsinaiset yksityismetsänomistajat ryhmän hallinnassa olevasta metsäalasta kuitenkin yli 90 prosenttia. Näin ollen julkaisussa yksityiset ym. ryhmän osalta esitettävät tilastotiedot ja lasketut suhdeluvut koskevat siis lähinnä varsinaisia yksityismetsiä. Jos yksityiset ym. -ryhmään sisältyville muille metsänomistajille olisi ollut käytettävissä tilastotiedot esimerkiksi metsänhoito- ja perusparannustöiden työsaavutuksista ja voitu laskea näiden määrät esimerkiksi metsämaan alaa kohti, olisivat näille omistajaryhmille saadut suhdeluvut ilmeisesti huomattavasti poikenneet koko yksityiset ym. -ryhmälle lasketuista suhdeluvuista.

### 13. Metsäpinta-alat

Julkaisun useiden taulukoiden laatimiseksi tarvittiin tilasto metsämaan pinta-aloista piirimetsälautakuntien alueittain ja käytetyllä metsänomistajaryhmityksellä (valtio, teollisuusyhtiöt ja yksityiset ym.). Tällaista tilastoa ei ollut valmiina käytettäväksi, joten se oli konstruoitava eri lähteiden avulla.

Tilastolle asetettiin kaksi vaatimusta. Sen oli ensiksi riittävän luotettavasti kuvattava tarkastelujakson 1965—75 puolivälin omistajaryhmittäisiä ja piirimetsälautakuntien alueittaisia metsämaan pinta-aloja. Toiseksi erityisesti valtion osalta pinta-alojen tuli käsittää ainoastaan talous-/hakkuutoiminnan piirissä olevan metsämaan ala, sillä nimenomaan valtiolla on runsaasti metsämaata, joka on talous-/hakkuutoiminnan ulkopuolella.

Laskelmissa käytetyt metsänomistajaryhmittäiset ja piirimetsälautakuntien alueittaiset metsämaan pinta-alat esitetään taulukossa 1. Pinta-alat ovat seuraavat: valtio 3.3 miljoonaa hehtaaria, teollisuusyhtiöt 1.3 miljoonaa hehtaaria, yksityiset ym. 13.5 miljoonaa hehtaaria eli yhteensä 18.0 miljoonaa hehtaaria. Valtakunnan metsien V inven-

toinnin mukainen metsämaan ala vuosina 1963—70 oli 18.7 miljoonaa hehtaaria ja VI inventoinnin osoittama ala vuosina 1971—76 vastaavasti jo miljoona hehtaaria suurempi eli 19.7 miljoonaa hehtaaria. Taulukossa 1 oleva valtion metsämaan ala 3.3 miljoonaa hehtaaria poikkeaa eniten valtakunnan metsien inventointien tuloksesta (4.4 miljoonaa hehtaaria vuosina 1963—70 ja 4.7 miljoonaa hehtaaria vuosina 1971—76). Taulukon 1 luvut on valtion osalta saatu metsähallituksen, puolustusministeriön ja Metsäntutkimuslaitoksen tilastoista niiden hallinnassa olevasta talous-/hakkuutoiminnan piiriin kuuluvasta metsämaasta. Erityisesti juuri valtion mailla on runsaasti erilaisia suojelu- ym. alueita, jotka ovat varsinaisen metsätalous- ja hakkuutoiminnan ulkopuolella.

Teollisuusyhtiöiden metsämaan pinta-alat taulukossa 2 perustuvat Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton tilastoihin jäsenyhtiöidensä metsänomistuksesta 1970-luvun alussa.

Niissä laskelmissa, jotka koskevat vuosia 1970—75, käytettiin samoja taulukon 2 pinta-alatietoja kuin vuosia 1965—75 koskevia taulukoita varten tehdyissä laskelmissa.

### 14. Rahanarvojen muuntaminen

Rahanarvon jatkuvan ja voimakkaankin heikkenemisen takia ei pitkällä aikavälillä eri vuosien nimellisarvoisia rahasummia voida vertailla keskenään, eikä niitä myöskään voida laskea yhteen. Tämän epäkohdan välttämiseksi on tämän julkaisun taulukoita varten eri vuosien rahasummat yleensä muunnettu jakson viimeisen vuoden eli vuoden 1975 rahanarvoon. Rahasummien arvon muuntamiseen katsottiin eri indekseistä parhaiten soveltuvaksi kotimaisten tavarain tukkuhintaindeksi.

Taulukossa 2 ovat tarkastelujakson eri vuosien hintaindeksiluvut sekä kertoimet, joiden avulla eri vuosia koskevat rahasummat muunnettiin vuoden 1975 rahanarvoon.

## 2. METSÄNHOITO- JA PERUSPARANNUSTYÖT JA NIIDEN KUSTANNUKSET

### 21. MERA-tavoitteet ja niiden toteutuminen

Taulukkoon 3 on kolmesta MERA-ohjel-

masta (MERA. Metsätalouden rahoitusohjelma; MERA. Metsätalouden rahoitusohjelma II ja MERA. Metsätalouden rahoitusohjelma III) kerätty ohjelmassa esitetyt työta-

voitteet vuosille 1965—75.

Kuvassa 1 esitetään vuosittaiset kaikkien omistajaryhmien yhteenlasketut MERA-tavoitteet ja yhteenlasketut työsaavutukset tärkeimmissä työlajeissa. Kuva antaa hieman harhaanjohtavan käsityksen MERA-tavoitteiden toteutumisesta, sillä eräissä työlajeissa valtio (MERA-tavoitteissa ainoastaan metsähallitus) ja teollisuusyhtiöt ylittivät tavoitteensa kun sen sijaan yksityiset ym. -ryhmä ei saavuttanut tavoitteita. Kuvassa 2 esitetään omistajaryhmittäin tärkeimpien työläjien koko jakson yhteenlasketujen työsaavutusten suhteelliset osuudet yhteenlasketuista MERA-tavoitteista. Kuvasta ilmenee, että valtio ylitti MERA-tavoitteet taimistonhoidossa ja teollisuusyhtiöt taimistonhoidossa, metsänlannoituksessa, metsäojituksessa ja pysyvien metsäteiden rakentamisessa. Yksityiset ym. -ryhmä sen sijaan ei saavuttanut MERA-tavoitteita missään työläjissä päästen kuitenkin taimistonhoidossa lähelle tavoitteita. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä todeta, että tämän ryhmän tavoiteasettelussa edellytettiin lisäystä suunnittelevaan ja työtä toteuttavaan organisaatioon. Lisäys saatiin vasta MERA-lainaprojektin yhteydessä vuoden 1973 loppupuoliskon aikana ja jälkeen. Lisäksi edellytettiin eräitä täydennyksiä metsänparannuslakiin, jollaisia niinkään säädettiin vasta esillä olevan jakson loppuvuosina.

## 22. Työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä

### *Uudistusalojen valmistaminen*

Taulukon 4 tietoihin uudistusalojen valmistamisesta sisältyvät sekä luontaista että keinollista uudistamista varten tehdyt valmistamistoimet. Lukuihin on laskettu yhteen hakkuualan raivauksen, maanpinnan rikkomisen, muokkauksen ja vaotuksen sekä kulotuksen pinta-alat. On pidettävä mielessä, että lukuihin ei sisälly kaikkien metsänviljelyalojen valmistaminen. Tilaston aineistoa kerättyäessä on ohjeena näet ollut, että uudistusalojen valmistamisena ei tilastoida niitä toimia, jotka tehdään välittömästi metsänviljelyn, so. kylvön ja istutuksen yhteydessä.

Taulukko 4 osoittaa, että tarkastelujakson 1965—75 aikana tilastoitujen uudistusalojen valmistamistoimenpiteiden pinta-ala koko

maassa oli 2 686 000 hehtaaria (valtion osuus 17 prosenttia, teollisuusyhtiöiden 13 ja yksityiset ym. -ryhmän 70 prosenttia). Tästä määrästä 1 851 000 hehtaaria oli hakkuualan raivausta, 796 000 hehtaaria maanpinnan rikkomista, muokkausta ja vaotusta sekä 38 000 hehtaaria kulotusta.

Eri uudistusalojen valmistamistoimien pinta-alat vaihtelivat jonkin verran jakson eri vuosina. Jyrkkiä muutoksia oli kuitenkin ainoastaan kulotuksessa, jonka ala putosi 14 000 hehtaarista vuonna 1965 alle 1 000 hehtaarin vuosina 1969—74 nousten taas yli 2 000 hehtaarin vuonna 1975. Kulotuksen käyttöä lienee vähentänyt lähinnä paloturvallisuusmääräysten tiukentuminen. Myös maanpinnan muokkaus alkoi tarkastelujakson alussa syrjäyttää kulotusta maanpinnan valmistamisessa. Eri omistajaryhmistä uudistusalojen valmistamisalat vähenivät jakson aikana voimakkaasti valtiolla (lähes puolella) mutta lisääntyivät yksityiset ym. -ryhmällä.

Taulukon 4 D-osan luvuissa kiinnittää huomiota se, että koko maassa teollisuusyhtiöiden 1 000 metsämaan hehtaaria kohti laskettu uudistusalojen valmistamisala (24.0 hehtaaria) on lähes kaksinkertainen verrattuna valtion (13.0 hehtaaria) ja yksityiset ym. -ryhmän (12.6 hehtaaria) lukuihin. Syytä tähän eroon on teollisuusyhtiöiden muita ryhmiä voimakkaampi metsänuudistamistointa jakson aikana. Tämä ilmenee myös taulukosta 5, jonka mukaan teollisuusyhtiöiden metsänviljely metsämaan alaan nähden oli huomattavasti runsaampaa kuin viljely muilla ryhmillä. Teollisuusyhtiöiden uudistusalojen runsas valmistaminen keskittyi erityisesti jakson alkupuolelle.

Taulukon 4 D-osassa kiinnittyy huomio vielä kussakin omistajaryhmässä alueittaisiin vaihteluihin. Vaihtelut johtuvat luonnollisesti pääosaltaan metsänuudistamistointin alueellisista vaihteluista. Niitä ei kuitenkaan voida suoraan verrata taulukon 5 metsänviljelyaloihin. Uudistusalojen valmistuksen pinta-aloissa ei näet ole mukana kaikkien metsänviljelyalojen valmistaminen, mutta toisaalta niihin sisältyy luontaisten uudistusalojen valmistaminen. Viimeksi mainittujen toimien laajuudesta ei kuitenkaan ole tarkkaa tietoa, sillä hakkuutapitalstokaan, joka uusittiin jakson keskivälillä, ei anna riittävää tietoa luontaiseen uudistamiseen tähtävien hakkuiden pinta-aloista.

Lisäksi on otettava huomioon, että samalla alalla on saatettu tehdä kahta, jopa kolmeakin eri valmistamistointia.

Taulukon 15 A-osaan on vuosien 1965—75 uudistusalojen valmistamisen tilastoidut pinta-alat laskettu saman ajan kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti. Koko maan suhdelukuja tarkasteltaessa voidaan todeta, että teollisuusyhtiöiden suhdeluvun (8.5 hehtaaria/1 000 kuutiometriä) ja yksityiset ym. -ryhmän suhdeluvun (3.9 hehtaaria/1 000 kuutiometriä) keskinäinen suhde on lähes sama kuin vastaavien metsämaan alaa kohti laskettujen suhdelukujen (24.0 ja 12.6, ks. taulukko 4, D-osa) suhde. Tämä onkin ymmärrettävää, sillä ryhmien metsänomistuksen painopiste on samoissa osissa maata ja yhtiöiden hehtaarikohtainen kokonaispoistuma koko maassa (2.8 kuutiometriä vuodessa) oli 0.5 kuutiometriä pienempi kuin yksityiset ym. -ryhmän poistuma (3.3 kuutiometriä vuodessa) (ks. taulukko 32).

Valtion 1 000 metsämaan hehtaaria kohti laskettu uudistusalojen valmistamismäärä vuosikeskiarvona (13.0, ks. taulukko 4) oli samansuuruinen kuin yksityiset ym. -ryhmän vastaava luku (12.6) mutta vain puolet teollisuusyhtiöiden suhdeluvusta (24.0). Kokonaispoistumaa kohti laskettuna valtion suhdeluku (7.1) on lähes kaksinkertainen yksityiset ym. -ryhmän suhdelukuun (3.9) ja lähes yhtä suuri teollisuusyhtiöiden vastaavaan lukuun (8.5) verrattuna. Nämä erot kahdella eri tavalla lasketuissa suhdeluvuissa johtuvat siitä tosiasiasta, että valtion metsänhoitotöissä samoin kuin kokonaispoistumassa paino on voimakkaasti maan pohjoispuoliskossa mutta kahdella muulla ryhmällä päinvastoin maan eteläpuoliskossa. Kokonaispoistuma maan pohjoisimmissa osissa taas on metsäalaa kohti huomattavasti pienempi kuin maan eteläpuoliskossa (ks. taulukko 32).

1 000 metsämaan hehtaaria kohti lasketut uudistusalojen valmistamisalat (taulukko 4, D-osa) eivät maan pohjoispuoliskossa millään ryhmällä keskimäärin oleellisesti poikkea koko maan keskiarvoluvuista. Kokonaispoistuman kuutiometriä kohti lasketut suhdeluvut (taulukko 15, A-osa) sen sijaan ovat pohjoisemmillä alueilla selvästi — teollisuusyhtiöillä ja yksityiset ym. -ryhmällä jopa yli kaksinkertaisesti — suuremmat kuin maan eteläosissa. Ero johtuu luonnollisesti pohjoisten alueiden Etelä-Suomea pienem-

mistä poistumamääristä hehtaaria kohti.

### *Metsänviljely*

Metsänviljelyalojen kehityksestä jakson aikana koko maassa antaa käsityksen kuvan 3 A-osa. Kaikkien omistajaryhmien yhteismäärissä ei ole tapahtunut jyrkkiä muutoksia. Vuonna 1965 viljelyä oli 140 000 hehtaarin alalla, vuonna 1971 päästiin huippukuun 145 000 hehtaaria, mutta vuosina 1974 ja 1975 saavutettiin jakson pohjalukemat 125 000 ja 121 000 hehtaaria. Valtiolla viljelyalat pienivät tuntuvasti eli 32 000 hehtaaria 19 000 hehtaariin. Myös teollisuusyhtiöiden metsänviljelyalat vähenivät 18 000 hehtaaria vuonna 1965 vain 11 000 hehtaariin vuonna 1975 oltuaan välillä jo 24 000 hehtaaria. Yksityiset ym. -ryhmän viljelyala oli 89 000 hehtaaria vuonna 1965, jopa 103 000 hehtaaria vuonna 1972 ja 91 000 hehtaaria vuonna 1975.

Viljelyalojen supistumiseen valtiolla ja teollisuusyhtiöillä on selvästi vaikuttanut hakuumäärien ja uudistushakkuiden väheneminen jakson aikana (ks. taulukko 30 ja kuva 14). Yksityiset ym. -ryhmällä metsänviljely pysyi tarkastelujakson aikana likimain vakiona lukuunottamatta vuosien 1971—73 nousua, millä on selvä yhteys vuoden 1970 tienoille sattuneeseen markkinahakkuiden huippuun. Kehityksen tarkastelua vaikeuttavat kuitenkin jakson aikana todennäköisesti tapahtuneet muutokset luontaisen uudistamisen osuudessa kaikesta metsänuudistamisesta.

Taulukon 5 A-osasta ilmenee, että tarkastelujakson 1965—75 aikana metsää viljeltiin kaikkiaan 1 485 000 hehtaarin alalla. Tästä oli valtion osuus 20, teollisuusyhtiöiden 12 ja yksityiset ym. -ryhmän 68 prosenttia. Jakson vuosikeskiarvoksi tulee 135 000 hehtaaria. Koko maassa kaikkien omistajaryhmien maila viljeltiin 1 000 metsämaan hehtaaria kohti keskimäärin vuodessa 7.5 hehtaarin ala eli 0.75 prosenttia metsämaan alasta. Eri omistajaryhmistä teollisuusyhtiöiden luku 12.5 on selvästi suurin, seuraavana on valtion 8.3 ja pienimpänä yksityiset ym. -ryhmän suhdeluku 6.8. Teollisuusyhtiöiden korkea luku on paljolta jakson alkuvuosien ja niitä välittömästi edeltäneen ajan voimakkaiden uudistushakkuiden ja niitä seuranneen viljelytoiminnan ansiota. Jakson alkupuolella yhtiöt näet vuosittain viljelivät 14—19 hehtaaria

1 000 metsämaan hehtaaria kohti vuodessa mutta jakson lopussa vastaavasti enää 8—9 hehtaaria 1 000 metsämaahehtaaria kohti. Teollisuusyhtiöiden metsien runsaan uudistamisen ei kuitenkaan ole tarvinnut vaarantaa kestävyyttä, sillä uudistamista tapahtui runsaasti yhtiöiden ulkopuolelta ostamalla vajaatuottoisilla alueilla sekä ojitusalueilla. Valtion luvun suhteellinen korkeus on jakson alkupuoliskon vuosien ansiota. Sekä valtiolla että teollisuusyhtiöillä uudistushakkuita oli vielä jakson alkupuolella runsaasti ja joka tapauksessa paljon enemmän kuin jakson loppupuolella ja koko jakson aikana yksityismetsissä.

Alueittaisessa tarkastelussa voidaan valtion ja teollisuusyhtiöiden muista poikkeavat luvut Vaasan piirimetsälautakunnan alueella jättää huomiota vaille, sillä mainittujen omistajaryhmien metsäalat tällä alueella ovat vähäiset (ks. taulukko 1) ja niihin liittyvät olosuhteet voivat olla poikkeukselliset. Sama lienee laita mainituissa ryhmissä eräillä muillakin alueilla.

Valtiolla Koillis-Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien alueilla 1 000 metsämaan hehtaaria kohti lasketut vuosittaiset viljelyalat (6.5 ja 6.2 hehtaaria) ovat selvästi pienemmät kuin muilla valtiolle metsätaloudellisesti merkittävillä alueilla. Tähän lienee useampiakin syitä. Metsähallituksen metsiä uudistettiin Lapissa voimakkaasti jo ennen tarkastelujaksoa, ja toiseksi viljely on Lapissa kohdannut vaikeuksia ja lienee antanut sijaa luontaiselle uudistamiselle. Lapissa on myös metsän kiertoaika huomattavasti eteläisempiä alueita pitempi, joten esimerkiksi tasaisin ikäluokkajakaumin metsien uudistaminen tapahtuu siellä eteläisempiä alueita hitaammin.

Teollisuusyhtiöillä metsämaan 1 000 hehtaaria kohti lasketut vuosittaiset viljelyalat eri alueilla ovat verrattain tasaiset. Ainoastaan Pohjois-Pohjanmaan alue eroaa selvästi muista kun jätetään Vaasan alue huomiota vaille. Myös Keski-Suomen ja Uudenmaan—Hämeen alueilla on viljely ollut varsin vilkasta.

Yksityiset ym. -ryhmässä Itä-Savon, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen piirimetsälautakuntien alueet ylittivät 10 hehtaarin rajan vuosittaisessa viljelyssä 1 000 metsämaan hehtaaria kohti lasketuna. Varsin lähelle pääsivät Etelä-Savon ja Pohjois-Karjalan alueet. Kysymyksessä on siis yhtenäinen

maakuntaryhmä, ns. kaskialue, jossa yksityismetsätalous onkin voimaperäistä.

Jos jätetään Ahvenanmaan maakunta erikoisolosuhteittensa takia huomiota vaille, voidaan todeta yksityiset ym. -ryhmän Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin 1 000 metsämaan hehtaaria kohti lasketut vuosittaiset viljelyalat ehkä yllättävänkin alhaisiksi. Tämä selittyy osaksi syistä, jotka mainittiin edellä valtion kohdalla Lapin alueista puhuttaessa.

Metsänviljelyalat eivät osoita koko metsänuudistamisen laajuutta, sillä uudistamista tapahtuu myös luontaista tietä siemen- ja suojuoppuhakkuiden avulla. Luontaisen uudistamisen määristä ei ole tietoja vuosilta 1965—69. Sen sijaan vuosilta 1970—75 ovat eri hakkuutapojen pinta-alat selvillä. Nämä tiedot on koottu kuvaan 5.

Taulukon 15 B-osaan laskettiin jakson 1965—75 metsänviljelyalojen suhteet saman jakson kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti. Koko maassa suhdeluku oli valtiolla 4.5, teollisuusyhtiöillä 4.4 ja yksityiset ym. -ryhmällä 2.1 hehtaaria/1 000 kokonaispoistuman kuutiometriä. Näiden suhdelukujen keskinäisten suhteiden erot taulukon 5 D-osan metsämaan alaa kohti laskettuihin viljelyalojen suhdeluihin johtuvat syistä, jotka mainittiin edellä uudistusalojen valmistamisen yhteydessä. Taulukosta 15 voidaan edelleen todeta, että kokonaispoistumaa kohti lasketuna metsänviljely eräin poikkeuksin lisääntyi eteläisistä alueista maan keski- ja pohjoisosiin siirryttäessä.

Taulukossa 6 esitetään tarkastelujakson 1965—75 aikana metsänviljelyyn ja täydennysviljelyyn käytetyn siemen- ja taimimateriaalin määrät metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. Varsinaiseen metsänviljelyyn käytettiin siementä 0.2 miljoonaa kiloa ja taimia 1 957 miljoonaa kappaletta. Nämä määrät ja niiden jakautuminen metsänomistajaryhmien ja alueiden kesken ovat luonnollisesti suorassa riippuvuussuhteessa edellä selvitettyihin metsänviljelyaloihin. Mainittakoon tässä yhteydessä, että jakson metsänviljelystä 1 485 000 hehtaaria eli 30 prosenttia tapahtui kylvämällä ja 1 038 000 hehtaaria eli 70 prosenttia istuttamalla. Kylvön ja istutuksen suhde kääntyi jälkimmäisen voitoksi juuri tarkastelujakson aikana. Vuoteen 1965 asti olivat vuosittaiset kylvöalat tuntuvasti istutusaloja suuremmat. Mainittuna vuonna metsänviljelystä 54 prosenttia tapahtui kyl-

vämällä ja 46 prosenttia istuttamalla. Jo vuonna 1966 istutusalat olivat tuntuvasti kylvöaloja suuremmat ja sen jälkeen kylvöalan osuus viljelystä aleni jyrkästi. Vuonna 1975 kylvettiin vain 27 000 hehtaaria ja istutettiin 94 000 hehtaaria, siis vain 23 prosenttia kylvöä ja 77 prosenttia istutusta. Tarkastelujakson jälkeen vuonna 1976 kylvön osuus kuitenkin kääntyi nousuun, mikä saattaa olla alku metsänkylvön yleistymiselle istutuksen kustannuksella. (Ks. Metsätilastollinen vuosikirja 1976, kuva 8 ja taulukko 1.6.3.).

Taulukon 6 mukaan tarkastelujakson aikana käytettiin täydennysviljelyyn metsissä 4 241 kiloa siementä ja 177 miljoonaa tainta. Täydennysviljelyyn käytetyn siemenen määrä oli siis ainoastaan 2 prosenttia varsinaiseen viljelyyn käytetyn siemenen määrästä. Täydennykseen käytettyjen taimien määrä oli 9 prosenttia varsinaiseen viljelyyn käytetystä määrästä. Valtiolla osuus oli kuitenkin 17 prosenttia ja teollisuusyhtiöillä peräti 34 prosenttia. Huomiota kiinnittää, että yksityiset ym. -ryhmän mailla täydennykseen käytettyjen taimien määrä oli ainoastaan 4 prosenttia varsinaiseen viljelyyn käytettyjen taimien määrästä. Valtakunnan metsien V inventoinnin mukaan vuosina 1963—70 yksityismetsien viljelytaimistoista oli kuitenkin suurempi osa täydennyksen tarpeessa kuin valtion ja yhtiöiden maiden viljelytaimistoista (ks. *K u u s e l a* 1972, taulukko 43). Luontaisesti syntyneissä taimistoissa suhteet lienevät olleet samansuuntaiset. Herääkin kysymys, olisiko yksityismetsien hoito- ja parannustoista annetussa lainsäädännössä tai vakiintuneessa käytännössä jotakin, joka vaikuttaa suorastaan täydennysviljelyä rajoittavasti.

Peltojen metsitys pääsi asianomaisen lainsäädännön ansiosta alkuun oikeastaan vasta vuonna 1969, joskin jonkin verran peltoheittoja oli metsitetty jo aikaisemminkin. Taulukossa 7 esitetään omistajaryhmittäin ja alueittain vuosina 1969—75 metsitetyt peltoalat, A-osassa koko jakson pinta-alat ja B-osassa vuosikeskiarvot. Vuonna 1969 metsitettiin 3 058 hehtaaria ja vuonna 1975 8 841 hehtaaria peltoa. On todettava, että nämä ja taulukon 7 luvut koskevat metsänomistajan aktiivisella toiminnalla viljelemällä metsitettyjä peltoaloja. Tämän lisäksi on metsitty runsaasti ja metsitty edelleenkin peltoheittoja luontaisesti. Valtakunnan

metsien VI inventoinnin ajankohtana vuosina 1971—76 oli metsitettyjä ja luontaisesti metsittyneitä peltoja kaikkiaan 200 000 hehtaaria (*K u u s e l a* 1978, s. 13).

Taulukon 7 C-osaan on laskettu vuosina 1969—75 kaikkiaan metsitetyn peltoalan osuus koko peltoalasta ja D-osaan vastaavat vuosikeskiarvot. Korkeimmat suhdeluvut eli 7—9 hehtaaria ovat Etelä-, Itä- ja Pohjois-Savon sekä Pohjois-Karjalan piirimetsälautakuntien alueilla ja mannermaalla oli alin suhdeluku, vain puolisen hehtaaria 1 000 peltohehtaaria kohti, Lounais-Suomessa.

### *Taimistonhoito*

Valtakunnan metsien V inventoinnin mukaan oli maamme metsämaan alasta vuosina 1963—70 23.4 prosenttia oli 4 374 000 hehtaaria taimiston ja riukuvaiheen metsän hallussa. Valtiolla taimiston tai riukuvaiheen metsän hallussa oli 27.2 prosenttia eli 1 200 000 hehtaaria, yhtiöillä 37.2 prosenttia eli 500 000 hehtaaria ja yksityiset ym. -ryhmällä 20.6 prosenttia eli 2 660 000 hehtaaria. Saman V inventoinnin mukaan taimistonhoidon tarvetta oli vuosina 1963—70 kaikkiaan 2 451 000 hehtaarin alalla, siis 56 prosentin osuudella taimiston ja riukuvaiheen hallussa olevasta metsäalasta. Todettakoon, että riukuvaiheen metsikkö useimmiten vaatii hoitotoimia, mikäli taimistonhoito on aikanaan laiminlyöty.

Teollisuusyhtiöiden taimiston ja riukuvaiheen suuri osuus metsämaan alasta oli seurausta 1950-luvun loppupuoliskon ja 1960-luvun runsaista päätehakkuista ja metsänuudistamisesta sekä suurelta osalta runsaiden ojitusalojen taimistojen ja ostettujen vaatuottoisten metsien uudistamisen ansiota.

Kuvan 3 B-osasta saa käsityksen taimistonhoidon työsaavutusten kehittymisestä vuosina 1965—75 koko maassa. Vuonna 1965 taimistonhoitoala oli yhteensä 168 000 hehtaaria, nousi vuosina 1967—68 yli 250 000 hehtaariin, mutta laski vuonna 1970 taas 168 000 hehtaariin. Sen jälkeen taimistonhoitoala oli 260 000—310 000 hehtaaria vuodessa kunnes vuonna 1975 päästiin ensimmäisen kerran yli 500 000 hehtaarin työsaavutukseen. Vuoden 1975 ja sen jälkeiset yli 0.5 miljoonan hehtaarin ennätystulokset on saavutettu lähinnä lamakauden aiheuttaman työttömyyden ”ansiosta”, sillä näinä vuosina taimistoja on hoidettu runsaasti

työllisyystöinä.

Taulukosta 8 ilmenee, että tarkastelujakson 1965—75 aikana taimistonhoitotöitä tehtiin kaikkiaan 2 916 000 hehtaarin alalla. Tästä oli valtion osuus 22, teollisuusyhtiöiden 21 ja yksityiset ym. -ryhmän 57 prosenttia. Kaikkien omistajaryhmien työsaavutusten vuosikeskiarvo oli 265 000 hehtaaria. Taulukon C-osaan on laskettu koko jakson taimistonhoitoalat 1 000 metsämaan hehtaaria kohti. Vastaavasti taulukon D-osasta ilmenevät vuosien 1965—75 keskimääräiset vuosittaiset taimistonhoitoalat 1 000 metsämaan hehtaaria kohti.

Koko maassa teollisuusyhtiöt hoitivat taimistoja metsämaan alaan nähden ylivoimaisesti eniten eli vuosittain keskimäärin 42.2 hehtaaria 1 000 metsämaan hehtaaria kohti. Valtiolla vastaava suhdeluku oli 18.1 ja yksityiset ym. -ryhmällä 11.2. Tämä järjestys omistajaryhmien kesken on ymmärrettävä kun pidetään mielessä edellä esitetyt eri omistajaryhmien taimiston ja riukumetsän osuudet metsämaan alasta. Teollisuusyhtiöiden suhdeluku 42.2 saattaa kuitenkin näyttää yllättävän korkealta muiden ryhmien lukuihin verrattuna. Voidaan kuitenkin todeta, että maan eteläpuoliskossa valtion suhdeluvut ovat suurin piirtein samat ja erällä alueilla korkeammatkin kuin teollisuusyhtiöiden luvut. Valtion koko maan suhdelukua alentavat kuitenkin neljän pohjoisimman alueen ja erityisesti Koillis-Suomen ja Lapin verrattain alaiset suhdeluvut. Näiden alueiden mailla taimistonhoito ei luonnollisesti olekaan välttämätöntä samassa laajuudessa kuin eteläisten alueiden rehevämmillä mailloilla.

Yksityiset ym. -ryhmän lukuja tarkasteltaessa ja muiden ryhmien lukuihin vertailtaessa on hyvinkin ilmeistä, että jakson aikana jäi yksityismetsiin taimistonhoitorästejä, joita on lamavuosina työllisysehtoisina töinä pyritty kuromaan umpeen. Yksityiset ym. -ryhmässä kiinnittävät huomiota Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan alueiden suhdeluvut (24.3 ja 22.5 hehtaaria 1 000 metsämaan hehtaaria kohti) muiden alueiden lukuja tuntuvasti korkeampina. Näiden kahden alueen johtoasema taimistohoidossa tämän ryhmän metsissä selittyy pääasiassa sillä, että alueiden yksityismailla on tehty runsaasti metsäojitusta ja ojitusalueet ovat usein vaatineet taimistonhoitoa (vrt. taulukko 11). Myös Kainuun yksityismaita on ojitettu run-

saasti, mutta niiden suhteellisesti pienempi taimistonhoitoala metsämaan alaan verrattuna on osaltaan seurausta ojitusmetsien ikärakenteesta.

Taulukon 15 C-osassa esitetään taimistonhoitoalat laskettuna kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti. Koko maassa valtion suhdeluku on 9.9, teollisuusyhtiöiden 15.0 ja yksityiset ym. -ryhmän 3.4. Eri omistajaryhmien koko maan suhdelukujen keskinäiset suhteet poikkeavat taulukon 8 D-osan 1 000 metsämaan hehtaaria kohti laskettujen suhdelukujen keskinäisistä suhteista samalla tavalla ja syistä, jotka mainittiin edellä uudistusalojen valmistamista ja metsänviljelyä käsiteltäessä. Sama koskee myös maan eri osien suhdelukujen keskinäisiä suhteita.

Tässä yhteydessä lienee kuitenkin syytä mainita, että yksityiset ym. -ryhmän mailla on taimistonhoitotyötä todennäköisesti tehty huomattavasti enemmän kuin valtakunnalliset tilastot ja myös taulukko 8 osoittavat. Tilasto metsänhoito- ja perusparannustöiden työsaavutuksista käsittää yksityiset ym. -ryhmässä sekä yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöjen (keskus- ja piirimetsälautakunnat sekä metsänhoitoyhdistykset) toimesta, johdolla ja valvonnassa tehdyt työt että metsänomistajien omatoimiset työt (ks. Metsätalollinen vuosikirja 1976, s. 6). Tilastoa varten metsänhoitoyhdistysten on arvioitava alueensa yksityismetsissä omatoimisesti metsänomistajien toimesta tehdyt työt. Piirimetsälautakuntien puolestaan on parhaaksi katsomallaan tavalla selvitettävä yhteisömetissä omatoimisesti tehtyjen töiden määrä. Näin omatoimisten töiden määrien, jotka eivät siis tule edistämisyjärjestöjen tekemiä tai teettämiä töitä koskevaan tilastoon, pitäisi tulla selvitetyiksi ja sisällytetyiksi metsänhoito- ja perusparannustöiden työsuoritemääriä yksityiset ym. -ryhmän metsissä koskevaan valtakunnalliseen tilastoon. Omatoimisten töiden määrien arvioiminen ja selvittäminen on kuitenkin erityisesti metsänhoitoyhdistyksille osoittautunut varsin vaikeaksi.

Vuosina 1975 ja 1976 haastateltiin koko maassa 3 300 otostilan omistajaa, joista 3 200 oli yksityismetsänomistajia. Heiltä tiedusteltiin muun ohella heidän tiloillaan edellisenä vuonna eri metsänhoito- ja perusparannustöissä omatoimisesti tehtyjä työmääriä. Tutkimus osoitti, että erityisesti omatoimista taimistonhoitoa olisi tehty huo-

mattavasti runsaammin kuin edistämisjärjestöt olivat arvioineet. Tutkimuksen ennakkotulosten mukaan taimistoja olisi vuonna 1974 hoidettu omatoimisesti jopa 140 000 hehtaarin alalla kun valtakunnalliseen tilastoon sisältyi omatoimista taimistonhoitoa ainoastaan 25 000 hehtaaria. Omatoimisen taimistonhoidon todettiin usein tapahtuneen kotitarvepuun korjuun yhteydessä ja taimistojen käsittelyn olleen huomattavasti varovaisempaa kuin yksityismetsätalouden edistämisjärjestöjen teettämässä töissä.

### *Metsänlannoitus*

Kuvan 3 C-osa antaa käsityksen metsänlannoituksen kehityksestä tarkastelujakson aikana. Metsänlannoitustoiminta alkoi merkittävässä laajuudessa juuri vuonna 1965, jolloin lannoitettiin 20 000 hehtaarin alalla. Edellisenä vuonna lannoitusala oli vain 7 000 hehtaaria. Vuonna 1961 oli ensimmäisen kerran ylitetty 1 000 hehtaarin raja.

Tarkastelujakson aikana metsää lannoitettiin 1 725 000 hehtaarin alalla, mistä valtion osuus oli 38, teollisuusyhtiöiden 14 ja yksityiset ym. -ryhmän 48 prosenttia. Metsänlannoitustoiminta saavutti huippunsa vuonna 1975 (244 000 hehtaaria), jonka jälkeen vuosittaiset lannoitusalat ovat painuneet huomattavasti alle 200 000 hehtaarin.

Taulukon 9 D-osasta ilmenee, että 1 000 metsämaan hehtaaria kohti valtio lannoitti keskimäärin vuodessa eniten eli 18.5 hehtaaria, teollisuusyhtiöt 16.3 hehtaaria ja yksityiset ym. -ryhmä vain 5.5 hehtaaria. Valtion ja teollisuusyhtiöiden lannoitetut alat metsämaan alaan verrattuna vaihtelevat tuntuvasi eri alueilla. Yksityiset ym. -ryhmässä kiinnittää huomiota, että ruotsinkielisillä alueilla lannoitustoiminta on ollut huomattavasti muita alueita vähäisempää. Keski-Pohjanmaan muita korkeampi luku johtunee lähinnä runsaiden ojitusalueiden lannoituksesta.

### *Metsätaloudelliset hakkuut*

Hakutavoista ei koko tarkastelujaksolta valitettavasti ole käytettävissä yhtenäistä tilastoa. Vasta vuodesta 1970 lähtien on laadittu metsänomistajaryhmittäinen ja piiri-metsälautakuntien alueittainen hakkuutaptilasto leimaus-/hakkuualoista metsätaloudellisissa hakkuissa (ks. Metsätilastollinen vuosikirja eri vuosilta, taulukko 1.6.14.).

Kuvasta 4 ilmenevät metsätaloudellisin hakkuin vuosina 1965—75 kaikkiaan käsitellyt pinta-alat metsänomistajaryhmittäin. Valtion ja teollisuusyhtiöiden aleneva kehitys hakkuualoissa seuraa lähinnä hakkuumäärien alenemista (ks. taulukko 30 ja kuva 14). Yksityiset ym. -ryhmässä vuosiin 1969 ja 1970 sattuva huippu noudattaa myös lähinnä markkinahakkuiden kehitystä (vrt. kuvat 13 ja 14). Vuoden 1970 jälkeinen aleneva kehitys seurannee myös osittain markkinahakkuiden vähentymistä, mutta hakkuualojen pientymiseen on täytyntä olla syynä myös hakkuutöiden lisääntyneen koneistumisen vaatima hakkuutavan muutos, mikä merkitsee, että pinta-alayksiköltä on alettu hakata suurempia puumääriä.

Kuvassa 5 näkyvät vuosina 1970—75 eri hakkuutavoin metsätaloudellisissa hakkuissa kaikkien omistajaryhmien mailla käsitellyt pinta-alat. Samat pinta-alat esitetään taulukossa 10 sekä absoluuttisina lukuina että eri hakkuutapojen suhteellisina osuuksina koko hakkuualasta. Taulukon luvuissa kiinnittää huomiota erityisesti avohakkuiden osuuden lisääntyminen ja siemen- ja suojuspuuhakkuiden samanaikainen vähentyminen.

### *Metsäojitus*

Kuvan 3 D-osa osoittaa metsäojitustoiminnan yleisen kehityksen tarkastelujakson aikana. Ennen tarkastelujaksoa oli metsäojituksen vuosittainen kuivuva ala vuosina 1950—58 noussut 10 000 hehtaarista 81 000 hehtaariin ja 1959—64 edelleen 106 000 hehtaarista 183 000 hehtaariin. Vuonna 1965 ojitettiin jo 210 000 hehtaaria (valtio 40 000, teollisuusyhtiöt 32 000 ja yksityiset ym. 138 000 hehtaaria). Ojitusala nousi tämän jälkeen voimakkaasti saavuttaen vuonna 1969 huippulukeman 294 000 hehtaaria. Tästä määrästä oli valtion osuus 68 000, teollisuusyhtiöiden 29 000 ja yksityiset ym. -ryhmän 198 000 hehtaaria. Vaikka koko vuosittainen ojitusala alkoi sen jälkeen laskea, yksityiset ym. -ryhmän ojitusala saavutti huippunsa eli 212 000 hehtaaria vielä vuonna 1970. Tämän jälkeen ojitusala on pienentynyt jatkuvasti ja vuonna 1975 kaikkien omistajaryhmien yhteenlaskettu metsäojituksen kuivuva ala oli enää 199 000 hehtaaria. Syynä ojitustoiminnan vähentymiseen on ollut lähinnä se, että pääosa ojitustehta-



västä on tullut suoritetuksi ja jäljellä on jäänyt vaikeita ja epätaloudellisia kohteita. Soiden ojituskelpoisuudelle asetettuja vaatimuksia on myös tarkistettu. Lisäksi on todettava, että metsänojitajat ovat saaneet vastaansa luonnonsuojelijoiden ja muiden ojituksen vastustajien rintaman. Vuoden 1975 loppuun mennessä maassamme ennätettiin kaikkiaan metsäojittaa 4.5 miljoonan hehtaarin alalla (ks. Metsätilastollinen vuosikirja 1975, s. 125).

Taulukon 11 mukaan tarkastelujakson aikana ojitettiin kaikkiaan 2 652 000 hehtaarin alalla. Tästä oli valtion osuus 20 prosenttia, teollisuusyhtiöiden 9 sekä yksityiset ym. -ryhmän osuus 71 prosenttia. Tämän kuivuvan alan aikaansaamiseksi kaivettiin kaikkiaan 713 000 kilometriä metsäojia. Ojämäärän suuruuden havainnollistamiseksi voidaan mainita, että se vastaa yli 600-kertaisesti Suomen pituutta ja ylettyisi 18 kertaa maapallon ympäri.

Taulukosta 11 nähdään, että tarkastelujakson ojitusalat olivat suurimmat Pohjois-Pohjanmaan, Lapin ja Kainuun piirimetsälautakuntien alueilla. Myös Pohjois-Karjalassa ojitettiin runsaasti.

Taulukon 11 C-osaan on laskettu omistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain jakson aikana ojitettu ala 1 000 metsämaan hehtaaria kohti. Lukujen vuosikeskiarvot taas ovat taulukon D-osassa. Nämä suhdeluvut ovat luonnollisesti paljolti riippuvaisia siitä, kuinka paljon kullakin alueella ja omistajaryhmällä on jakson alussa ollut ojitamatonta suoalaa metsämaan alaan verrattuna ja mikä osuus suoalasta oli ojituskelpoista ja kannattavasti ojitettavissa. Eteläisessä Suomessa Satakuntaa lukuunottamatta ojitettiin jakson aikana alle 100 hehtaaria 1 000 metsämaan hehtaaria kohti. Pohjois-Pohjanmaalla suhdeluku oli korkein ja ainoa 300 hehtaaria ylittävä. Kaikki omistajaryhmät mutta erityisesti teollisuusyhtiöt ojittivat Pohjois-Pohjanmaalla sangen runsaasti. Lähes samoihin suhteellisiin tuloksiin päästiin Keski-Pohjanmaalla.

Taulukkoon 12 on otettu tarkastelujakson alussa vuonna 1965 kaikkien omistajaryhmien mailla vielä ojitamattomana ollut ojituskelpoinen suoala. Näiden lukujen viereen on merkitty jakson aikana ojitetut alat ja edelleen laskettu jakson ojitusalojen prosenttiosuudet jakson alussa olleista ojituskelpoisista aloista.

Korkeimmat ojituksen osuudet ojituskelpoisesta alasta olivat Itä-Hämeessä (83.5 prosenttia) ja Itä-Savossa (80.6 prosenttia). Näillä alueilla ojituskelpoiset suoalat olivatkin varsin vähäiset ja, kuten taulukon viimeisestä sarakkeesta näkyy, ojitustehtävä on lähes loppuun saatettu. Varsinaisista suovaltaisista alueista olivat edellä mainitulla tavalla lasketut prosenttiosuudet korkeimmat Satakunnassa (73.0), Keski-Suomessa (71.3) ja Etelä-Pohjanmaalla (71.4).

Taulukosta 12 näkyy edelleen, että jakson alussa ojitamattomasta ojituskelpoisesta suoalasta koko maassa ojitettiin 57.1 prosenttia ja jakson päätyessä oli ojituskelpoista suoalaa ojitamatta enää 1 991 000 hehtaaria. Tämä on varsin vähän kun otetaan huomioon, että maassamme on turvemaata kaikkiaan 9.3 miljoonaa hehtaaria. Kun lisäksi todetaan, että vielä ojitamaton ojituskelpoinen suoala keskittyy hyvin voimakkaasti maan pohjoisiin osiin, missä ojituksen kannattavuus on paljon huonompi kuin Etelä-Suomessa, voi ymmärtää ojitustoiminnan edelleenkin supistuvan.

Edellä oleva metsäojitustoiminnan tarkastelu ja taulukot 11 ja 12 perustuvat metsäojitustilastoon. Tilaston uudisojituslukuja arvioitaessa on kuitenkin pidettävä mielessä, että tilasto 1960-luvun lopun ja 1970-luvun alkupuolen uudisojituksista saattaa olla tuntuasti virheellinen. Valtakunnan metsien V (1963—70) ja VI (1971—76) inventoinnin välisenä aikana oli uudisojitusala tilaston mukaan noin 250 000 hehtaaria vuodessa. Inventointien tulosten mukaan metsäojitetun turvemaan pinta-alan arvio lisääntyi samana aikana kuitenkin ainoastaan keskimäärin 160 000 hehtaaria vuodessa (Kuusela 1978, s. 19 ja 61). Kuusela toteaa tämän merkitsevän sitä, että tilastoidusta uudisojituksesta on inventointien välisenä 6 vuotena ollut runsaat 500 000 hehtaaria eli 36 prosenttia toiseen kertaan tehtyjä tai täydennysojituksia. Inventointien tuloksen ja tilastoitujen pinta-alojen ero on Kuuselan mukaan likimain samaa suuruusluokkaa yksityisten, teollisuusyhtiöiden ja valtion omistamissa metsissä.

### *Metsäojien perkaus*

Taulukosta 13 ilmenee, että tarkastelujakson aikana perattiin maassamme metsäojia kaikkiaan 49 000 kilometriä, josta yli puolet

eli 28 000 kilometriä valtion, 13 500 kilometriä teollisuusyhtiöiden ja vain vajaa 8 000 kilometriä yksityiset ym. -ryhmän mailla. Perkausmäärä oli ainoastaan 7 prosenttia jakson aikana kaivetusta ojapituudesta. Metsäojien perkausmäärä oli vuonna 1965 5 100 kilometriä, nousi lähinnä valtion töiden ansiosta 8 300 kilometriin vuonna 1967 mutta laski sen jälkeen tasaisesti ollen vuosina 1973 ja 1974 alle 2 000 kilometrin. Vuonna 1975 päästiin kuitenkin 2 900 kilometriin (ks. Metsätilastollinen vuosikirja 1976, taulukko 1.6.19.).

Metsäojien perkausta on hidastunut lähinnä tarkoitukseen sopivien koneiden puute. Perkausta tarvitsevia aloja on sen sijaan usein täydennysojitettu.

Taulukon 13 C-osaan on laskettu jakson aikana peratun metsäojamäärän suhde vuoden 1969 loppuun mennessä kaikkiaan kaivetun metsäojamäärän 1 000 kilometriin. Vertausajankohdan valinta perustui siihen, että tarkastelujakson aikana perattuja ojapituuksia katsottiin paremmin voitavan verratua jakson puolivälin kuin sen alun tai lopun metsäojakantaan. Näiden suhdelukujen vuosikeskiarvot on laskettu taulukon D-osaan. Vuosikeskiarvoista näkyy, että valtio perkasi jakson aikana keskimäärin vuodessa 14.9 kilometriä, teollisuusyhtiöt 11.5 kilometriä mutta yksityiset ym. -ryhmä ainoastaan 1.8 kilometriä vuoden 1969 loppuun mennessä kaivettua 1 000 ojakilometriä kohti. Kaikilla ryhmillä suhdeluvut ovat Etelä-Suomessa Pohjois-Suomea korkeammat, mikä ilmeisesti kuvastaa sitä, että maan eteläisten osien ojitukset ovat keskimääräisesti Pohjois-Suomen ojituksia vanhempaa perua.

Yksityiset ym. -ryhmän muihin ryhmiin verrattuna alhaisiin perkausmääriin saattaa vaikuttaa sekin, että ryhmän mailla ojitusten painopiste on keskimäärin myöhemmällä ajalla kuin kahden muun ryhmän mailla eivätkä ne ole vielä varsinaisesti tulleet perkausikään. Tämä ei läheskään täysin selitä eroja edellä mainituissa suhdeluvuissa.

Yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöjen (keskusmetsälautakuntien metsänparannuspiirien) huolehdittua uudisojituksesta metsänparannusvaroin tehtyjen ojien kunnossapito jää metsänomistajien vastuulle. Näin ollen olisi johdonmukaista, että nämä omatoimisesti tekisivät maillaan ojien perkaustyötä. Vuonna 1974 oli yksityiset ym. -ryhmän maiden metsäojia tilaston mukaan

perattu 526 kilometriä. Tästä tilastoon tulleesta määrästä 378 kilometriä oli ns. metsänomistajien omatoimista työtä (Etelä-Suomi 368 ja Pohjois-Suomi 10 kilometriä). Edellä taimistonhoitoa käsiteltäessä oli esillä tutkimus, jolla otoksesta pyrittiin selvittämään omatoimisten metsänhoito- ja perusparannustöiden määriä. Tutkimuksen ennakkotulosten mukaan metsäojia perattiin omatoimisesti Etelä-Suomessa 1 713 kilometriä vuonna 1974 ja Pohjois-Suomessa 660 kilometriä vuonna 1975. Tästä voisi päätellä, että yksityiset ym. -ryhmässä taulukon 13 pohjana oleva valtakunnallinen tilasto on mahdollisesti virheellinen ja taulukossa olevat yksityiset ym. -ryhmän koko maan luvut ovat selvästi liian pieniä.

Metsäojien perkaukseen sopivia koneita on jo kehitetty. Kun metsänparannusorganisaatioiden huomio vastaisuudessa myös siirtyy yksityismetsätaloudessa uudisojituksesta enemmän ojitusalojen kunnossapitoon, tul-taneen yksityismaiden laajoista ojitusalosta varmaankin pitämään vastaisuudessa riittä-vää huolta.

### *Pysyvien metsäautoteiden rakentaminen*

Kuvan 3 E-osa antaa käsityksen pysyvien metsäautoteiden rakentamisen kehityksestä tarkastelujakson aikana. Tilastoissa olevat tienrakennusmäärät koskevat teollisuusyhtiöiden osalta lähinnä ympäri vuoden liikennöitäviä traktoriteitä, muilla ryhmillä pysyviä metsäautoteitä.

Vuonna 1965 rakennettiin pysyviä metsäautoteitä 1 573 kilometriä, josta valtion osuus oli 304, teollisuusyhtiöiden 560 ja yksityiset ym. -ryhmän 709 kilometriä. Valtion työtulokset nousivat jakson aikana ollen 638 kilometriä vuonna 1975, samana vuonna teollisuusyhtiöiden työsaavutus oli 901 kilometriä. Yksityiset ym. -ryhmän maille rakennettiin vuonna 1965 ainoastaan 709 kilometriä metsäautoteitä, määrä vaihteli jakson aikana ja nousi 2 211 kilometrin ennätystulokseen vuonna 1975.

Taulukosta 14 ilmenee, että jakson aikana rakennettiin koko maassa 27 985 kilometriä pysyviä metsäautoteitä. Ylivoimaisesti eniten metsäautoteitä rakennettiin Pohjois-Karjalan piirimetsälautakunnan alueella. Kaikkien omistajaryhmien vuosikeskiarvoksi tulee 2 544 kilometriä.

Tarkastelujakson metsäteiden rakenta-

mismäärät laskettiin myös 1 000 metsämaan hehtaaria kohti. Nämä luvut kaikkiaan jakson aikana ovat taulukon 14 C-osassa sekä vastaavina vuosikeskiarvoina taulukon D-osassa. Valtion ja teollisuusyhtiöiden erittäin korkeat suhdeluvut Vaasan piirimetsälautakunnan alueella voidaan jättää vaille suurempaa huomiota, sillä ryhmien hallinnassa tällä alueella on hyvin vähän metsämaata ja olosuhteet lienevät olleet muutenkin poikkeukselliset. Sama lienee valtion osalta laita Helsingin piirimetsälautakunnan alueella.

Tarkastelujakson aikana koko maassa valtio rakensi 1.41 kilometriä, teollisuusyhtiöt 5.30 kilometriä ja yksityiset ym. -ryhmä 1.22 kilometriä pysyviä metsäteitä 1 000 metsämaan hehtaaria kohti. Teollisuusyhtiöiden suhdeluku ei ole täysin vertailukelpoinen muiden ryhmien suhdelukujen kanssa, sillä yhtiöt ovat rakentaneet huomattavasti kevyemmän luokan metsäteitä. Yksityiset ym. -ryhmän maille rakennettiin suhteellisesti lähes sama määrä pysyviä metsäautoiteita kuin valtion maille. Alueittaisessa tarkastelussa voidaan kuitenkin todeta, että usealla alueella valtion suhdeluku on yksityiset ym. -ryhmän lukua suurempi. Etelä-Savon, Kainuun ja Koillis-Suomen alueilla yksityismetsiin rakennettiin metsäalaa nähdessä enemmän pysyviä metsäautoiteita kuin valtion metsiin. Yksityiset ym. -ryhmän luvuissa kiinnittävät huomiota Ahvenanmaan suhdeluvut, jotka ovat suurimmat tämän ryhmän suhdeluvuista. Kaikissa ryhmissä suhdeluvuissa on alueittain osaksi säännötömiä vaihteluita. Niiden täytyy johtua alueittaisista vaihteluista metsällisissä olosuhteissa kuten esimerkiksi olemassa olleesta tiekannasta, hakkuumäärästä jne. Maan eteläosista pohjoiseen siirryttäessä suhdeluvut kuitenkin pienenevät.

Taulukon 15 D-osaan pysyvien metsäteiden rakentamismäärät tarkastelujakson aikana on laskettu saman jakson kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti. Koko maan alueella valtion suhdeluku on 0.07, teollisuusyhtiöiden 0.17, yksityiset ym. -ryhmän 0.03 ja kaikkien keskimäärin 0.05 kilometriä kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti. Tässäkin on pidettävä mielessä, että teollisuusyhtiöt ovat rakentaneet muita ryhmiä kevytrakenteisempia teitä.

Metsäalaa kohti laskettuja suhdelukuja tarkasteltaessa todettiin yksityiset ym. -ryh-

män koko maan suhdeluvun olleen lähes yhtä suuri kuin valtion vastaava luku. Kokonaispoistumaan nähden valtion suhdeluku on kuitenkin yli 2-kertainen yksityiset ym. -ryhmän lukuun verrattuna. Tämä selittyy sillä, että valtion kokonaispoistumasta pääosa tulee maan pohjoispuoliskosta, jossa se metsämaan hehtaaria kohti on huomattavasti pienempi kuin maan eteläisissä osissa eli siellä, mistä yksityiset ym. -ryhmän poistuma taas pääosaltaan tulee. Samasta syystä kunkin ryhmän sisällä kokonaispoistumaa kohti laskettujen suhdelukujen vaihtelut erityisesti pohjoisten ja eteläisten alueiden välillä ovat huomattavasti pienempiä kuin metsäalaa kohti laskettujen suhdelukujen vaihtelut taulukossa 14.

Edellä mainitussa otantatutkimuksessa tiedusteltiin ostopilojen omistajilta myös omatoimisesti rakennettujen metsäteiden määriä. Kaikkia yksityiset ym. -ryhmän metsiä koskevat tulokset osoittivat, että vuonna 1974 Etelä-Suomessa ryhmän metsänomistajat olisivat rakentaneet omatoimisesti 797 kilometriä metsäautoiteita ja 532 kilometriä traktoriteitä eli metsäteitä yhteensä 1 329 kilometriä. Pohjois-Suomessa vuonna 1975 omatoimisesti rakennetuiksi määriksi saatiin 55 kilometriä metsäautoiteita ja 13 kilometriä traktoriteitä eli yhteensä metsäteitä 68 kilometriä. Omatoimisesti rakennettujen teiden määrä koko maassa yksityiset ym. -ryhmän maille olisi siis ollut noin 1 400 kilometriä vuodessa. Yksityismetsätalouden edistämisyjärjestöjen tilastojen ja valtakunnallisen tilaston mukaan yksityiset ym. -ryhmä taas olisi vuonna 1974 omatoimisesti rakentanut ainoastaan 311 kilometriä pysyviä metsäteitä.

Tehtäessä tiedustelija erällä niistä ostopiloista, jotka olivat ilmoittaneet omatoimista tienrakennusta, todettiin teiden olleen useinkin hyvin kevytrakenteisia ja vain jäätyneen maan aikana liikennöitäviä. Omatoimisesti rakennetut metsätiet eivät siis ole verrattavissa esimerkiksi metsänparannusorganisaatioiden rakentamiin metsäteihin. Suuri osa niistä tuskin saisi metsänparannusorganisaatioiden tienrakentajilta metsätien nimeä. Omatoimisten teiden keskimääräiset rakentamiskustannuksetkin ovat olleet varsin vähäiset metsänparannusorganisaatioiden rakentamien teiden yksikkökustannuksiin verrattuna. Edellä mainittuja ennakkotietoja omatoimisesta metsäteiden rakentamisesta

on tarkasteltava tätä taustaa vasten.

### 23. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset ja rahoitus

Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksista on laadittu ja julkaistu valtakunnallista tilastoa työvuodesta 1965 lähtien. Vuosilta 1965—69 tilastot koskevat kuitenkin ainoastaan koko maan aluetta ilman aluejakoa. Vuodesta 1970 lähtien kustannustiedot ovat käytettävissä piirimetsälautakuntien aluejaolla. Seuraavassa käsitellävät sekä taulukoissa ja kuvissa esitettävät kustannustiedot ovat valtakunnallisen tilaston mukaiset ja sisältävät yksityismetsien omatoimisten töiden kustannukset vain siinä määrin kuin näiden töiden määrät sisältyvät työsuoritetilastoihin.

Tämän julkaisun taulukoissa ja kuvissa pyritään antamaan mahdollisimman yksityiskohtainen kuva kustannuksista sekä yksityiset ym. -ryhmässä kustannusten jakautumisesta metsänomistajien välittömän oman rahoituksen ja oman työpanoksen arvon sekä valtion lainojen ja avustusten kesken. Tämä tapahtuu vuosina 1965—75 koko maan puitteissa sekä vuosina 1970—75 piirimetsälautakuntien aluejaolla. Kaikki rahausumat on muunnettu myös jakson viimeisen vuoden 1975 rahanarvoon.

Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksia verrataan myös vastaavan ajan kantorahatuloihin, vuosina 1970—75 myös piirimetsälautakuntien alueittain.

Metsänhoito- ja perusparannustöiden tilastojen mukaiset kustannukset vuosina 1965—75 metsänomistajaryhmittäin koko maassa esitetään taulukossa 16. Taulukon B-osasta ilmenee, että vuoden 1975 rahanarvoon muunnetut kustannukset vuonna 1965 olivat 245 miljoonaa markkaa ja nousivat koko jakson ajan. Ne olivat vuonna 1975 jo 522 miljoonaa markkaa eli 2.1-kertaiset vuoden 1965 kustannuksiin verrattuna. Valtion reaaliset kustannukset nousivat jakson aikana 1.6-kertaisiksi, teollisuusyhtiöiden 1.9-kertaisiksi ja yksityiset ym. -ryhmän kustannukset 2.4-kertaisiksi.

Vuosien 1965—75 yhteenlasketut kustannukset vuoden 1975 rahana olivat 4 168 miljoonaa markkaa, josta valtion osuus oli 21, teollisuusyhtiöiden 13 ja yksityiset ym. -ryhmän 66 prosenttia. (Ks. myös Metsätilastollinen vuosikirja 1976, taulukot 1.7.1. ja

1.7.2. sekä sivu 8.)

Kuva 6 antaa havainnollisen käsityksen kustannusten reaalisesta kehityksestä tarkastelujakson aikana. Samalla kuvasta nähdään yksityiset ym. -ryhmän töiden eri rahoitusmuotojen osuudet ja niiden kehitys. Taulukosta 18 ilmenevät eri rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet kokonaiskustannuksista vuosittain. Taulukosta voidaan todeta, että metsänomistajien välittömän oman panoksen osuus on jakson aikana kasvanut ja valtion avustusten osuus tuntuvasti supistunut. Valtion lainojen osuudessa ei viimeistä vuotta lukuunottamatta ole tapahtunut jyrkkiä vaihteluita.

Taulukon 16 C-osaan on laskettu metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuoden 1975 rahana metsämaan hehtaaria kohti. Tämän taulukon lukuja tarkasteltaessa ja eri omistajaryhmien lukuja keskenään vertailtaessa on jälleen pidettävä mielessä, että valtion metsät sijaitsevat pääosaltaan Pohjois-Suomessa kun teollisuusyhtiöiden ja yksityiset ym. -ryhmän metsätalouden painopiste sen sijaan on maan eteläpuoliskossa.

Tarkastelujakson aikana käytettiin metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksiin vuoden 1975 rahana metsämaan hehtaaria kohti 231 markkaa. Kaikkien ryhmien vuosikeskiarvo oli 21 markkaa. Valtion vuosikeskiarvo oli 24.40, teollisuusyhtiöillä 37,10 ja yksityiset ym. -ryhmällä 18.60 markkaa hehtaaria kohti. Teollisuusyhtiöiden metsämaan alaa kohti lasketut kustannukset ylittivät siis huomattavasti muiden ryhmien vastaavat luvut. Vaikka valtion metsät sijaitsevatkin muiden ryhmien metsiä epäedullisemmin, ylittivät niiden hoitoon ja perusparannukseen metsäalaa kohti käytetyt kustannukset selvästi yksityiset ym. -ryhmän vastaavat panokset.

Metsänhoitoon ja perusparannukseen sijoitettujen kustannusten ja muiden metsätalouden tuotantopanosten vastikkeeksi metsätaloudessa syntyy kantorahatuloja. Ne ovat raakapuun myynneissä saatavia tuloja tai vastaavia raha-arvoja, jos raakapuu hakataan metsänomistajan omaan käyttöön. (Ks. Metsätilastollinen vuosikirja 1976, taulukot 3.4.1.—3.4.3. ja s. 10—11 sekä U u s i t a l o 1978.)

Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset eivät suinkaan ole ainoat metsätaloustuotannossa metsänomistajalle syntyvät ja kantorahatuloihin verrattavat kus-

tannukset. Muita metsätalouden kustannuksia ovat esimerkiksi metsien hallinnon kustannukset, jotka vaihtelevat omistajaryhmittäin metsätalouden erilaisen luonteen mukaan. Esimerkiksi valtiolla ne ovat huomattavan korkeat, samoin teollisuusyhtiöillä korkeammat kuin yksityismetsänomistajilla. Yksityismetsänomistajien metsiensä hallinnossa ja raakapuun myynnissä tekemän työn raha-arvo on myös otettava kustannustekijänä huomioon. Metsien suojele-, valvonta- ja taloussuunnitelmakustannukset, metsävaikutusmaksut, metsänhoitomaksut, metsätalouteen käytettyjen koneiden, rakennusten ja laitteiden kunnossapitokustannukset ja poistot on niin ikään katettava joko kantorahatuloista tai muista varoista. Raakapuuta myydessä syntyy edelleen leimaus- ja myyntikustannuksia, joita ei vähennetä kantorahatuloista niitä koskevista laskelmissa. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannusten lisäksi syntyviä erilaisia metsien hoidon, hallinnon ja raakapuun myynnin kustannuksia on valtakunnallisella tasolla selvitetty pyrittäessä määrittämään metsien hoito- ja hallintokustannusten vähennyssadanneksia metsäverotuksen tarkoituksia varten (ks. esim. Uusitalo 1976 ja 1977). Vielä näidenkin selvitysten ulkopuolelle on jäänyt sellaisia metsätalouden kustannuksia, jotka eivät ole metsäverotuksessa vähennyksellisiä.

Taulukon 16 D-osaan on laskettu kokonaan puiteissa vuosien 1965—75 metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannusten suhteelliset osuudet kantorahatuloista. Jakson aikana keskimäärin metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannusten osuus kantorahatuloista oli valtiolla muita ryhmiä tuntuvasti korkeampi, nimittäin 46.9 prosenttia. Lähes puolet kantorahatuloista meni kyseisiin kustannuksiin. Teollisuusyhtiöiltä kustannuksiin meni kantorahatuloista neljännes eli 25.7 prosenttia ja yksityiset ym.-ryhmältä vähiten eli 12.6 prosenttia. Kustannuksissa metsämaan hehtaaria kohti valtion (268 markkaa) ja teollisuusyhtiöiden (408 markkaa) keskiarvolukujen järjestys oli selvästi päinvastainen (ks. taulukon 16 C-osa). Tämä johtuu paitsi tehtyjen hoito- ja perusparannustöiden määrien erilaisuudesta myös valtion metsämaiden ja siis myös kantorahatulojen painottamisesta Pohjois-Suomeen, huomattavasti pohjoisemmaksi kuin teollisuusyhtiöiden. Näin ollen valtion kan-

torahatulot metsämaan hehtaaria kohti ovat pakostakin huomattavasti teollisuusyhtiöiden vastaavia tuloja alhaisemmat (ks. Uusitalo 1978).

Yksityiset ym.-ryhmän metsänhoidon ja perusparannuksen kustannusten osuus kantorahatuloista keskimäärin jakson aikana oli ainoastaan puolet teollisuusyhtiöiden ja runsas neljännes valtion vastaavasta suhdelluvasta. Ero teollisuusyhtiöihin verrattuna aiheutuu lähinnä vähäisemmistä työpanoksista metsämaan hehtaaria kohti. Ero valtioon verrattuna taas johtuu suurelta osalta valtion metsien huomattavasti pohjoisemmasta sijainnista ja tästä johtuvasta hehtaarikoh- taisten kantorahatulojen alemmuudesta.

Tarkastelujakson eri vuosina kaikkien ryhmien kustannusten osuudet kantorahatuloista vaihtelivat molempiin suuntiin. Vaikka kustannukset koko ajan kohosivatkin, tahtui kantorahatuloissa välillä laskuakin.

Taulukkoon 17 on laskettu koko tarkastelujakson metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuoden 1975 rahana työ- lajeittain ja metsänomistajaryhmittäin sekä vastaavat vuosikeskiarvot. Metsänviljelyn kustannuserä 1 077 miljoonaa markkaa oli selvästi muita eriä suurempi. Uudistusalojen valmistamisen kustannukset 311 miljoonaa markkaa, taimistonhoidon kustannukset 768 miljoonaa markkaa sekä tietty osa metsänlannoituksen kustannusten 482 miljoonasta markasta olivat myös metsänuudistamiseen liittyviä kustannuksia. Näin ollen metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannuksista yli puolet oli metsänuudistamisen aiheuttamia kustannuksia. Vajaa puolet kustannuksista aiheutui varttuneen metsän lannoituksesta, metsäojituksesta (sisältäen ojien perkauksen ja täydennysojituksen) sekä metsäteiden rakentamisesta ja kunnossapitamisesta.

Teollisuusyhtiöt käyttivät eniten eli 59 prosenttia kustannuksista uudistusalojen valmistamiseen, metsänviljelyyn ja taimistonhoitoon. Valtiolla vastaava osuus oli 41 prosenttia ja yksityiset ym.-ryhmällä 54 prosenttia. Valtio käytti sen sijaan suurimman osuuden eli 19 prosenttia metsänlannoitukseen kun teollisuusyhtiöt ja yksityiset ym.-ryhmä käyttivät ainoastaan 10 prosenttia. Yksityiset ym.-ryhmä käytti eniten eli 23 prosenttia kustannuksista metsäojitukseen valtion käyttäessä 15 prosenttia ja teollisuusyhtiöiden 14 prosenttia. Pysyvien metsätei-

den rakentamiseen valtio käytti 25 prosenttia kustannuksista, teollisuusyhtiöt 17 prosenttia ja yksityiset ym. -ryhmä ainoastaan 13 prosenttia.

Taulukot 18 ja 19 käsittelevät yksityiset ym. -ryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden rahoitusmuotoja tarkastelujakson aikana koko maan alueella. Myöhemmissä taulukoissa samaa asiaa tarkastellaan aluejaon puitteissa mutta vain vuosina 1970—75.

Vuosina 1965—75 yksityiset ym. -ryhmän metsien hoito- ja perusparannustöiden kustannuksiin käytettiin vuoden 1975 rahaksi muunnettuna kaikkiaan 2 747 miljoonaa markkaa. Metsänomistajien välittömän oman panoksen osuus oli siis 49.8 prosenttia, valtion lainojen 21.5 prosenttia sekä valtion avustusten osuus 28.7 prosenttia kokonaiskustannuksista. Kuten taulukosta 18 ja kuvasta 6 näkyy, yksityiset ym. -ryhmän töiden rahoitus kehittyi jakson aikana siten, että metsänomistajien välittömän oman panoksen osuus kasvoi ja valtion tuen osuus väheni avustusten osuuden pienentyessä. Jakson alussa vuonna 1965 metsänomistajien välittömän oman panoksen osuus kustannuksista oli 41.7 prosenttia mutta jakson lopussa vuonna 1975 jo 49.7 prosenttia. Metsänomistajien välittömän oman panoksen osuus oli välillä korkeampikin, vuonna 1972 jopa 54.8 prosenttia. Valtion lainojen osuus oli vuonna 1965 21.3 prosenttia ja vuonna 1975 jo 27.0 prosenttia. Valtion avustusten osuus taas vuonna 1965 oli 37.0 prosenttia mutta vuonna 1975 enää 23.3 prosenttia.

Taulukon 19 B-osaan yksityiset ym. -ryhmän kustannukset koko maassa vuosina 1965—75 on rahoitusmuodoittain laskettu metsämaan hehtaaria kohti. Hehtaarikoh- taiset kustannukset jakautuivat rahoitusmuotojen kesken luonnollisesti samoissa suhteissa kuin A-osan kokonaiskustannukset.

Taulukon 19 C-osaan on laskettu yksityiset ym. -ryhmän vuosien 1965—75 metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannusten rahoitusmuodoittaiset osuudet kantorahatuloista. Koko jakson aikana välittömän oman rahoituksen ja oman työpanoksen osuus kantorahatuloista oli 6.3 prosenttia, valtion lainojen 2.7 prosenttia ja valtion avustusten osuus 3.6 prosenttia eli tilastojen mukaisten kustannusten osuus kaikkiaan 12.6 prosent-

tia kantorahatuloista. Jakson aikana eri rahoitusmuotojen keskimääräiset suhteet kehittyivät samalla tavalla kuin rahoitusmuotojen osuudet kokonaiskustannuksista ja hehtaarikoh- taisista kustannuksista.

Taulukko 20 käsittelee piirimetsälautakuntien alueittaisia metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksia vuosina 1970—75, jolta ajalta alueittaiset kustannustilastot ovat käytettävissä. Kustannustiedot on muunnettu vuoden 1975 rahanarvoon. Suurimmat kustannukset syntyivät Pohjois-Karjalan, Lapin, Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Kainuun piirimetsälautakuntien alueilla, joissa kussakin jakson 1970—75 kustannukset ylittivät 200 miljoonaa markkaa. Tämä vastaa näiden alueiden runsaita työpanoksia, jotka voitiin todeta asianomaisista taulukoista. Taulukon 20 D-osasta nähdään, että koko maassa vuosina 1970—75 vuoden 1975 rahana keskimäärin vuodessa kustannukset metsämaan hehtaaria kohti olivat: valtio 24 markkaa, teollisuusyhtiöt 41 markkaa ja yksityiset ym. 22 markkaa. Alueittaisen suhdelukujen tarkastelu osoittaa selvästi, että teollisuusyhtiöiden koko maata koskevan hehtaarikoh- taisen kustannusluvun 41 markkaa suuremmuus valtion lukuun 24 markkaa verrattuna johtuu lähinnä ryhmien metsänomistuksen alueellisen painotuksen erilaisuudesta. Etelä-Suomessa näet valtion hehtaaria kohti lasketut kustannukset olivat useilla alueilla jopa teollisuusyhtiöiden lukuja korkeammat. Aivan pohjoisimmilla alueilla yhtiöiden metsänomistus valtion omistukseen verrattuna on niin vähäistä, että kustannuslukuja ei täysin voi verrata keskenään.

Jos jätetään valtion ja teollisuusyhtiöiden Vaasan alueen luvut poikkeuksellisten olosuhteiden takia huomiotta, vaihtelivat metsämaan hehtaaria kohti lasketut kustannusluvut vuosikeskiarvoina valtiolla Koillis-Suomen 14 markasta Satakunnan alueen 60 markkaan ja teollisuusyhtiöillä Koillis-Suomen 16 markasta Lounais-Suomen 61 markkaan. Vaihteluväli oli siis lähes samanlainen. Jos Ahvenanmaa myös jossain määrin poikkeuksellisena alueena jätetään huomiota vaille, vaihtelivat vuosina 1970—75 yksityiset ym. -ryhmän metsämaan hehtaaria kohti lasketut vuosittaiset kustannukset Lapin 13 markasta Keski-Suomen piirimetsälautakunnan alueen 29 markkaan. Alueittainen vaihtelu yksityiset ym. -ryhmässä oli siis

huomattavasti vähäisempää kuin muilla ryhmillä. Pohjois-Suomen alueilla yksityiset ym.-ryhmän hehtaarikohtaiset kustannukset olivat lähes yhtä suuret kuin kahdella muulla ryhmällä. Metsänparannuslainsäädäntö tukee töiden runsailla avustusosuuksilla nimenomaan pohjoisimpien alueiden metsänhoito- ja perusparannustyötä ja tekee sen yksityismetsänomistajille verrattain edulliseksi ja halutuksi.

Kuva 7, joka perustuu taulukon 20 D-osaan, antaa käsityksen vuosien 1970—75 metsämaan hehtaaria kohti laskettujen kustannusten alueittaisista ja omistajaryhmittäisistä vaihteluista.

Taulukkoon 21 on laskettu vuosien 1970—75 kaikkien omistajaryhmien piirimetsälautakuntien alueittaiset kustannukset työlajeittain.

Taulukosta 22 selviää, missä määrin valtio on vuosina 1970—75 toisaalta lainoilla ja toisaalta avustuksilla eri alueilla osallistunut yksityiset ym.-ryhmän eri työläjien kustannuksiin. Uudistusalojen valmistamiseen valtion tukea ei ole annettu. Metsänviljelyn kustannuksista peitettiin lainoilla 3.9 prosenttia ja avustuksilla 19.3 prosenttia. Sekä lainoissa että avustuksissa oli painopiste maan pohjoisosissa. Metsänviljely oli vähiten valtion tukea saanut työläji. Seuraavaksi eniten lainoja ja avustuksia sai taimistonhoito, jossa voimakkain valtion tuki ilmeni avustuksina maan pohjoisilla alueilla. Metsänlannoituksen kustannuksista yli puolet katettiin valtion lainojen ja avustusten turvin, Etelä-Suomessa lähinnä lainoilla ja Pohjois-Suomessa avustuksilla. Metsäojituksen kustannuksista Etelä-Suomessa yli puolet peitettiin valtion lainoilla ja sängen huomattava osa avustuksilla. Pohjois-Suomessa lainojen osuus oli niin ikään huomattava, mutta avustukset kattoivat yli puolet kokonaiskustannuksista. Metsäteiden rakentamisessa valtion tuki ilmeni Etelä-Suomessa pääasiassa lainojen muodossa kun sen sijaan maan pohjoisilla alueilla avustukset tässäkin työläjissä olivat lainoja merkityksellisemmät.

Kaikkien työläjien (myös uudistusalojen valmistamisen) yhteenlasketuista kustannuksista Etelä-Suomessa valtion lainat muodostivat 22.0 prosenttia ja avustukset 19.7 prosenttia. Pohjois-Suomessa lainojen osuus oli 19.3 prosenttia ja avustusten 47.7 prosenttia. Nämä suhdeluvat ja taulukon 22 piirimetsälautakuntien alueittaiset suhdeluvat

kuvastavat sitä metsänparannuslainsäädännön henkeä ja kirjainta, jonka tarkoitus on tukea metsänparannusta siellä, missä metsätalouden harjoittamisen edellytykset ovat huonommat ja töiden yksityistaloudellinen kannattavuus pienempi kuin paremmin sijaitsevilla osilla maata. Tämän mukaisesti maan eteläisemmissä osissa metsänparannustoimintaa pyritään valtion taholta tukemaan lähinnä lainoilla.

Metsänparannukseen käytettävät valtion lainat jäävät luonnollisesti metsänomistajien vastuulle ja takaisin maksettaviksi joskin edullisin koroin ja pitkin maksuajoin. Avustukset sen sijaan jäävät valtion lopullisiksi menoiksi.

Taulukossa 23 esitetään yksityiset ym.-ryhmän vuosien 1970—75 metsänhoito- ja perusparannustöiden vuoden 1975 rahana yhteenlasketut kustannukset rahoitusmuodoittain ja piirimetsälautakuntien alueittain sekä kullakin alueella eri rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet kokonaiskustannuksista. Taulukosta käy selvästi ilmi, että yksityiset ym.-ryhmän työt on eteläisillä alueilla pääosaltaan rahoitettu metsänomistajien omin panoksin ja että julkisessa rahoituksessa valtion lainojen osuus on vallitseva. Maan pohjoisiin osiin siirryttäessä metsänomistajien oma panos pieneni ollen pohjoisimmilla alueilla 26—32 prosenttia, ja vastaavasti avustusten osuus kasvoi nousten jopa 50—55 prosenttiin kokonaiskustannuksista.

Kuva 8 perustuu taulukon 23 B-osan lukuun. Se osoittaa yksityiset ym.-ryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden vuosien 1970—75 kustannusten alueittaisen jakautumisen eri rahoitusmuotojen kesken.

Edellä tarkasteltiin metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksia metsämaan alaan verrattuna. Taulukkoon 24 on laskettu vuosien 1970—75 kustannukset saman ajan kokonaispoistuman kuutiometriä kohti omistajaryhmittäin ja alueittain. Vuoden 1975 rahana koko maassa valtion kustannukset olivat 15.70, teollisuusyhtiöiden 19.00 ja yksityiset ym.-ryhmän 6.60 markkaa kokonaispoistuman kuutiometriä kohti. Verrattuna hehtaarikohtaisiin kustannuslukuun poistuman kuutiometriä kohti lasketuissa luvuissa ovat erot eteläisten ja pohjoisten alueiden välillä pienemmät ja kääntyivät eräin osin, esimerkiksi yksityiset ym.-ryhmällä, päinvastaisiksi. Tämä johtuu

luonnollisesti siitä, että kokonaispoistuma hehtaaria kohti pienenee siirryttäessä etelästä pohjoiseen. Yksityiset ym. -ryhmässä kiinnittävät huomiota Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan alueiden korkeat suhdeluvut. Tämä selittyy sillä, että alueiden hehtaarikohtaiset luvut olivat varsin korkeat, mutta hehtaaria kohti laskettu kokonaispoistuma on ollut alhainen.

Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksista on piirimetsälautakuntien alueittaiset tilastot laadittu ja julkaistu vuodesta 1970 lähtien. Myös piirimetsälautakuntien alueittaiset ja metsänomistajaryhmittäiset kantorahatulot on selvitetty vuosilta 1970—75 (Uusitalo 1978). Metsämaan hehtaaria ja kokonaispoistuman kuutiometriä kohti laskettujen alueittaisten kustannusten tarkastelun jälkeen on mielenkiintoista vertailla myös alueittain metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannuksia kantorahatuloihin. Tällaisen vertailun tuloksena sntyneet suhdeluvut esitetään taulukossa 25.

Taulukon mukaan kokonaiskustannusten osuus kantorahatuloista vuosina 1970—75 on kaikilla omistajaryhmillä koko maassa

keskimäärin 15.7 prosenttia. Korkein oli valtion suhdeluku 45.0, seuraavana teollisuusyhtiöiden 29.1 ja pienimpänä yksityiset ym. -ryhmän 12.5. Yksityiset ym. -ryhmän kantorahatuloista laskettuna välitön omarahoitus ja oman työpanoksen arvo muodostivat koko maassa 6.5 prosenttia, valtion lainojen osuus oli 2.7 prosenttia sekä valtion avustusten 3.3 prosenttia.

Alueittaisia suhdelukuja tarkasteltaessa voidaan todeta kaikissa ryhmissä, että eräin poikkeuksin kustannusten osuus kantorahatuloista kasvaa maan eteläisistä osista pohjoiseen siirryttäessä. Näiden suhdelukujen kasvu puolestaan on voimakkaampi kuin taulukossa 24 olevien kustannusten määrää kokonaispoistuman kuutiometriä kohti osoittavien suhdelukujen samansuuntainen kasvu. Selityksenä eroon on kantohintatason aleneminen, poistuman rakenteen muuttuminen epäedullisemmaksi sekä luonnonpoistuman ja metsähakkuupuun suurempi osuus kokonaispoistumassa pohjoisemmaksi siirryttäessä. Lyhyesti sanottuna eroon ovat syynä maan pohjoisten osien eteläisiä osia pienemmät kantorahatulot metsämaan hehtaareita kohti.

### 3. METSÄTALouden TYÖPANOS JA TUOTANTO SEKÄ METSÄTEOLLISUUDEN TUOTANTO JA VIENTI

Tarkastelujakson 1965—75 metsätalouden kuvan täydentämiseksi liitettiin tähän julkaisuun metsänhoito- ja perusparannustöitä koskevan aineiston lisäksi joukko taulukoita ja kuvia, jotka laajemmaltikin havainnollistavat Suomen metsä- ja puutaloutta kyseisen jakson aikana.

Taulukossa 26 esitetään alueittain yhteenlaskettu jakson 11 vuoden metsien kasvu, poistumasuunnite ja kokonaispoistuma sekä viimeksimainittujen perusteella jakson kokonaismetsätase. Suomen metsien kasvu oli jakson aikana kaikkiaan 626 miljoonaa kuutiometriä ja eri vuosien poistumasuunnitteiden summa samana aikana 20 miljoonaa kuutiometriä suurempi eli 646 miljoonaa kuutiometriä. Jakson kokonaispoistuma oli kaikkiaan 592 miljoonaa kuutiometriä. Tästä johdettu kokonaismetsätase oli +54.5 miljoonaa kuutiometriä, toisin sanoen jakson aikana poistumasuunnite ylitti koko-

naispoistuman tällä määrällä. Metsätase oli negatiivinen ainoastaan Kainuun, Koillis-Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien alueilla. Poistumaa selostetaan lähemmin vielä taulukoiden 30—32 sekä kuvien 14 ja 15 yhteydessä.

Taulukossa 27 esitetään alueittain vuosien 1970—75 kokonaispoistuma, kaikkien metsänomistajaryhmien kantorahatulot sekä näiden määrä kokonaispoistuman kuutiometriä kohti. Pohjanmaan alueiden sekä Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueiden eteläisiä alueita pienemmät kantorahatulot kuutiometriä kohti selittyvät pienemmällä hehtaarikohtaisilla hakkuumäärillä, hakkuuiden epäedullisemmalla puutavara-lajirakenteella sekä alemmilla kantohinnoilla. Näitä seikkoja on käsitelty lähemmin alueittaisia kantorahatuloja koskevassa erilliselityksessä (Uusitalo 1978). Taulukon 27 viimeiseen sarakkeeseen on laskettu



kaikkien omistajaryhmien metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1970—75 kokonaispoistuman kuutiometriä kohti. Samat tiedot esitettiin omistajaryhmittäin taulukossa 24.

Taulukkoon 28 on kerätty ja laskettu metsä- ja puutalouden työpanoksia vuosina 1965—75 koskevia lukusarjoja. Huomiota kiinnittää erityisesti raakapuun korjuun vaatiman työpanoksen pienentyminen sekä sen ansiosta tapahtunut puun kasvatuksen ja korjuun käyttöpuupoistumaa kohti lasketun työpanoksen pieneminen. Selityksenä on pääasiassa metsätöiden koneistamisen edistyminen mutta myös hakkuutyön tuottavuuden kasvu.

Tarkasteltaessa puunjalostuksen työpanosta käyttöpuupoistumaan verrattuna voitaneen vuosi 1975 tuolloin alkaneen talouslaman aiheuttamien poikkeuksellisten olosuhteiden takia jättää huomiota vaille. Käyttöpuupoistumaa kohti lasketuissa työpanosmäärissä ei ole tapahtunut mainittavaa vaihtelua. Samana aikana metsäteollisuuden jalostusaste kuitenkin nousi huomattavasti. Tämä ilmenee esimerkiksi taulukoista 33 ja 34 sekä kuvasta 16. Myös tuotantomäärät kasvoivat muun muassa jätetuun ja tuontiraakapuun lisääntyneen käytön ansiosta. Vaikka käyttöpuupoistumaa kohti laskettu työpanos on pysynyt jakson aikana likimain samana, on työn tuottavuus tuotusmäärien ja jalostusasteen nousun ansiosta kuitenkin samaan aikaan kasvanut.

Kuvassa 10 esitetään yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuosina 1964/65—1974/75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna koko maan keskiarvoina. Kuvasta 11 ja taulukosta 29 ilmenevät omistajaryhmittäiset bruttokantorahatulot koko maassa vuosina 1965—75. Yksityiset ym. -ryhmän reaalisetkin kantorahatulot ovat jakson aikana vaihdelleet varsin voimakkaasti. Vuoden 1965 jälkeinen lasku johtui sekä markkinahakkuumäärien (ks. kuva 13) että kantohintatason (ks. kuva 10) laskusta. Vuoteen 1970 päättyvä huippu taas pääasiassa johtui markkinahakkuumäärien kasvusta. Vuodesta 1972 vuoteen 1974 tapahtunut nousu oli raakapuun reaalisten hintojen jyrkän nousun ansiota (kuva 10), sillä markkinahakkuumäärät eivät näinä vuosina merkittävästi muuttuneet (kuva 13).

Metsänomistajaryhmittäiset kantorahatulot vuosina 1970—75 on selvitetty myöskin

piirimetsälautakuntien alueittain (Uusi-talo 1978).

Kuvassa 12 esitetään metsätalouden bruttokansantuote-erä vuosilta 1965—75 tulotyypeittäin vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna. Jyrkimmät vaihtelut reaalisessa bruttokansantuote-erässä aiheutuivat yksityiset ym. -ryhmän kantorahatulojen vaihteluista.

Kuva 13 markkinahakkuista vuosina 1965—75 kuvastaa suhdanteiden vaihteluita metsä- ja puutaloudessa. Vuoden 1965 markkinahakkuiden määrä oli 39.9 miljoonaa kuutiometriä, seuraavana vuonna enää 33.2 miljoonaa kuutiometriä. Sen jälkeen tapahtui nousua vuoteen 1972 asti, jolloin hakattiin huippumäärä 44.1 miljoonaa kuutiometriä. Tämän jälkeen seurasi lasku, joka alkaneen laman takia tapahtui romahdusmaisena vuonna 1975, jolloin markkinahakkuumäärä oli ainoastaan 29.3 miljoonaa kuutiometriä. Tätäkin alempi hakkuumäärä oli metsätalouden koettava, sillä vuoden 1976 aikana markkinapuuta hakattiin enää 27.4 miljoonaa kuutiometriä.

Taulukkoa 30 varten on Suomen metsien kokonaispoistuma vuosina 1965—75 vuosittain selvitetty tässä julkaisussa käytettävällä metsänomistajaryhmityksellä. Kuva 14 perustuu taulukon 30 lukuihin. Taulukosta ja kuvasta voidaan todeta, että — kuten edellä jo usean kerran mainittiin — valtion ja teollisuusyhtiöiden metsien kokonaispoistuma ja siis hakkuut vähentyivät voimakkaasti tarkastelujakson aikana. Valtion metsien poistuma oli 7.6 miljoonaa kuutiometriä vuonna 1965 mutta enää 4.7 miljoonaa kuutiometriä eli 38 prosenttia pienempi vuonna 1975. Teollisuusyhtiöiden metsien kokonaispoistuma vuonna 1975 ei ollut enää puoltakaan vuoden 1965 kokonaispoistumasta. Yksityiset ym. -ryhmän osuus kaikkien ryhmien kokonaispoistumasta oli 76.2 prosenttia vuonna 1965, nousi sen jälkeen ja oli vuonna 1974 jo 85.0 prosenttia. Vuonna 1975 ryhmän osuus poikkeuksellisten olojen takia laski 81.9 prosenttiin kokonaispoistumasta.

Kuvassa 14 kaikkien omistajaryhmien kokonaispoistuma ei tarkastelujakson aikana vaihtelee yhtä jyrkästi kuin kuvan 13 osoittamat markkinahakkuut. Kaikkien omistajaryhmien kokonaispoistuma on johdettu raakapuun käytöstä ja teollisuuden raakapuutarastojen vaihtelut selittävät kokonaispoistuman raakapuun hakkuista pienemmät vaihtelut. Kokonaispoistumaan sisältyy li-

säksi tasaisesti kehittyviä eriä kuten kotitarvekäyttö ja luonnonpoistuma.

Kuvassa 15 esitetään Suomen metsien poistuman rakenne vuosina 1965—75. Eri tarkoituksiin käytetyt sekä maasta viedyt raakapuumäärät yhdessä hukkapuun kanssa muodostavat metsien kokonaispoistuman. Kuvaan on merkitty myös metsien kokonaiskasvu, joka asteittain nousee sitä mukaa kuin valtakunnan metsien inventoinneista on saatu uusia tietoja. Kuvassa on myös poistumasuunnite, jota jakson aikana voitiin nostaa ensimmäisen vuoden 57.9 miljoonasta kuutiometristä viimeisen vuoden 59.8 miljoonaan kuutiometriin. Poistumasuunnitteen korottaminen oli mahdollista metsien hoito- ja perusparannuspanosten ja metsien tilan myönteisen kehittymisen ansiosta.

Kuten kuvasta näkyy, koko maan metsätase oli jakson aikana yhtenä ainoana vuotena negatiivinen. Vuoden 1970 metsätaseen mukaan poistuma ylitti poistumasuunnitteen 0.6 miljoonalla kuutiometrillä. Kuten taulukosta 26 todettiin, koko jakson yhteenlaskettu metsätase osoitti 54.5 miljoonan kuutiometrin hakkuusäästöä. Kuvan 15 kaltaisesta kuvasta pidemmältä ajalta (Metsätalastollinen vuosikirja 1976, s. 162) nähdään kuitenkin, että tarkastelujaksoa edeltäneinä vuosina metsätase oli voimakkaasti alijäämäinen. 10-vuotiskauden 1955—64 aikana metsätase oli koko ajan negatiivinen osoittaen tuon jakson kuluessa tapahtuneen 40 miljoonan kuutiometrin liihakakkuun koko maassa. Tätä taustaa vasten syntyikin huoli metsävarojen riittävydestä ja aihe MERA-ohjelmien laatimiseksi. Tarkastelujakson 1965—75 aikana kertynyt hakkuusäästö 54.5 miljoonaa kuutiometriä oli seurausta raaka- ja jättepuun runsaasta tuonnista sekä ensimmäisen lamavuoden 1975 alhaisesta hakkuumäärästä. Jakson aikana raaka- ja jättepuuta tuotiin maahan yli 43 miljoonaa kuutiometriä. Vuoden 1975 hakkuusäästö puolestaan oli 18 miljoonaa kuutiometriä.

Taulukossa 31 esitetään vuosien 1965—75 kokonaispoistuman suhteellinen jakauma käyttöryhmiin. Selvimpinä muutoksina jakson aikana ilmenevät puumassateollisuuden osuuden kasvu sekä polttopuun ja ”muun” käytön osuuden pieneneminen. Muidenkin teollisuuslajien osuuksissa esiintyy lähinnä markkinakehityksestä riippuvia vaihteluita.

Taulukkoon 32 on laskettu tarkastelujakson kokonaispoistuma metsänomistajaryh-

mittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain.

Koko jakson kokonaispoistuma oli kaikissa metsissä 592 miljoonaa kuutiometriä. Tästä valtion osuus oli 11.1 prosenttia, teollisuusyhtiöiden 6.8 prosenttia ja yksityiset ym. -ryhmän 82.1 prosenttia.

Mielenkiintoista on tarkastella taulukon D-osan metsämaan hehtaaria kohti laskettua vuosittaisen kokonaispoistuman määriä. Koko maassa kokonaispoistuma hehtaaria kohti oli kaikissa metsissä 3.0, valtiolla 1.8, teollisuusyhtiöillä 2.8 ja yksityiset ym. -ryhmällä 3.3 kuutiometriä vuodessa. Valtion luvun pienempi teollisuusyhtiöiden lukuun ja suurelta osalta myös yksityiset ym. -ryhmän lukuun verrattuna johtuu valtion metsien pohjoisemmasta sijainnista. Useilla Etelä-Suomen alueilla valtion metsien kokonaispoistuma oli näet suurempikin kuin yhtiöiden poistuma. Yksityiset ym. -ryhmän kokonaispoistuma hehtaaria kohti taas oli lähes kaikilla alueilla teollisuusyhtiöiden poistumaa suurempi. Teollisuusyhtiöiden metsien jo 1950-luvulla alkanut ja 1960-luvulla jatkunut voimakas hakkuu- ja uudistustoiminta hiljeni jo tarkastelujakson alkupuolella, mikä pienensi keskimääräisiä hehtaarikohtaisia poistumamääriä (ks. taulukko 30). Valtion lukuja varsinkin Pohjois-Suomessa tarkasteltaessa on pidettävä mielessä, että kokonaispoistumaan sisältyy myös hakkuutoiminnan ulkopuolella olevien alueiden luonnonpoistuma. Kun näiden alueiden pinta-alat eivät sisälly jakajana olevan metsämaan aloihin, kokonaispoistumaa osoittava luku on valtiolla hieman harhaanjohtava.

Taulukossa 33 esitetään metsäteollisuuden tuotteiden tuotanto- ja vientimäärät tarkastelujakson aikana. Taulukkoon on laskettu lisäksi tuotanto- ja vientimäärien erotukset. Ne eivät kuitenkaan yksityisten vuosien osalta välttämättä ole yhtä suuret kuin kotimaan käyttö samana vuonna, sillä varastojen muutokset on otettava huomioon. Koko jakson tuotanto- ja vientilukujen erotukset sen sijaan likimain vastaavat kotimaan käyttöä jakson aikana.

Tuotanto- ja vientilukujen jyrkkä aleneminen vuonna 1975, osittain jo 1974, osoitti sen metsätaloutta ja -teollisuutta ankarasti koetelleen talouslaman alkua, joka näillä aloilla vasta vuonna 1978 osoitti päättymisen merkkejä.

Kuvassa 16 esitetään vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna raakapuun ja metsäte-

ollisuuden tuotteiden viennin arvo tuotteittain vuosina 1965—75. Vuonna 1965 viennin arvo vuoden 1975 rahana oli 7 459 miljoonaa markkaa. Vuonna 1974 se nousi huipparvoon 12 475 miljoonaan ja putosi sitten jyrkästi ollen vuonna 1975 ainoastaan 9 123 miljoonaa markkaa.

Metsäteollisuuden tuotteiden ja raaka-puun viennin arvo vuosina 1965—75 oli vuoden 1975 rahana kaikkiaan 103.5 miljardia markkaa. Tästä määrästä hieman yli puolet eli 53.0 miljardia kertyi paperin ja kartongin sekä niiden jalosteiden viennistä. Selluloosan ja hiokkeen osuus oli 20.2 miljardia, sahatavaran 18.1 miljardia ja vanerin 7.3 miljardia markkaa.

Kuvan 16 pohjana olleista lukusarjoista on taulukkoon 34 laskettu metsätalouden ja -teollisuuden tuotteiden viennin vuosittaisen arvojen suhteellinen jakauma eri tuotteiden kesken. Taulukon luvuissa kiinnittyy erityisesti huomio selluloosan ja hiokkeen osuuden voimakkaaseen supistumiseen sekä paperin ja kartongin ja niiden jalosteiden osuuden yhtä voimakkaaseen kasvuun. Kemiallisen metsäteollisuuden jalostusaste ko-

hosi siis voimakkaasti tarkastelujakson aikana. Saha- ja vaneriteollisuuden sekä kuitulevyteollisuuden kemiallista teollisuutta suuremmat laman aiheuttamat vaikeudet vuonna 1975, osittain jo vuonna 1974, näkyvät myös taulukon suhdeluvuissa.

Julkaisun viimeiseen taulukkoon 35 on laskettu vuosilta 1965—75 eräitä keskeisiä markkamääräisiä metsä- ja puutaloutta kuvaavia aikasarjoja, kaikki vuoden 1975 rahantarvoon muunnettuna. Taulukko osoittaa muun ohella sen, että kun 11-vuotiskakson aikana metsien hoitoon ja perusparanukseen käytettiin 4.2 miljardia markkaa (yksityismetsien töihin valtion lainoja 0,6 ja avustuksia 0,8 miljardia), saatiin metsistä kantorahatuloja samana aikana 25.4 miljardia markkaa ja metsätalouden koko bruttokansantuote-erä oli 51.5 miljardia markkaa.

Taulukosta ilmenee edelleen, että metsäteollisuuden bruttokansantuote-erä oli jakson aikana 47.3 miljardia, tuotannon bruttoarvo 161.1 miljardia sekä metsätalouden ja -teollisuuden viennin arvo 103.4 miljardia markkaa.

#### 4. PÄÄTELMIÄ

Edellä tarkasteltu vuosijakso, MERA-ohjelmakausi 1965—75, oli sangen merkittävä ja poikkeuksellinenkin Suomen metsätaloudessa ja -teollisuudessa. Aika alkoi metsien tuntuvaa liihakkuutta eli suunnitteet ylittänyttä poistumaa osoittaneen pitkähkön kauden juuri päätyttyä. Jakso puolestaan päättyi sinä vuonna, jona alkoi sittemmin tavallista pidemmäksi osoittautuva, myös metsätaloutta ja -teollisuutta ankarasti koettelevalta talouslamba.

Tämän julkaisun taulukot ja kuvat eivät anna käsitystä tarkastelujakson metsänhoito- ja perusparannustoiminnan laajuudesta verrattuna aikaisempien vuosien työsaavutuksiin. Esimerkiksi Metsätilastollisen vuosikirjan 1976 kuvat 7—12 osoittavat havainnollisesti työsaavutukset vuodesta 1950 lähtien. Kuvista ilmenee, miten voimakkaasti metsänhoito- ja perusparannustyöt lisääntyivät vuosina 1965—75 verrattuna kyseistä jaksoa edeltäneisiin vuosiin. Suurimmat työmäärien lisäykset tapahtuivat yksityiset ym. -ryhmän töissä.

Metsänviljelyala oli 86 prosenttia suurempi vuosina 1965—75 kuin välittömästi edeltäneenä 11-vuotiskautena 1954—64. Valtion metsänviljelyala lisääntyi 44 prosenttia, teollisuusyhtiöiden kolme mutta yksityiset ym. -ryhmän peräti 145 prosenttia.

Vuosien 1965—75 taimistonhoitoala oli niin ikään 86 prosenttia suurempi kuin edeltäneen 11-vuotiskauden vastaava ala. Valtiolla lisäys oli 44, teollisuusyhtiöillä 67 ja yksityiset ym. -ryhmällä 121 prosenttia. Metsänlannoitustoimintaa vasta aloiteltiin tarkastelujaksoa edeltäneenä kautena.

Vuosien 1965—75 aikana tehdyn metsäojituksen kuivuva ala oli 138 prosenttia suurempi kuin välittömästi edeltäneen 11-vuotiskauden vastaava ala. Valtiolla lisäystä oli 142, teollisuusyhtiöillä 30 ja yksityiset ym. -ryhmällä 166 prosenttia.

Pysyviä metsäteitä rakennettiin vuosina 1965—75 peräti 211 prosenttia enemmän kuin edeltäneen 11-vuotiskauden aikana. Valtiolla lisäys oli 36, teollisuusyhtiöillä 146 ja yksityiset ym. -ryhmällä 483 prosenttia.

Asianomaisista taulukoista voitiin todeta, että metsänhoito- ja perusparannustöiden työsaavutukset olivat metsämaan 1 000 hehtaaria sekä kokonaispoistuman kuutiometriä kohti runsaimmat teollisuusyhtiöiden metsissä kun tarkastellaan koko maan aluetta. Valtion metsien työpanokset eivät kuitenkaan olleet paljon pienemmät koko maan keskiarvoinakaan ja eräissä työlajeissa valtion metsien suhteelliset työpanokset olivat jopa teollisuusyhtiöiden panoksia suuremmat. Tarkasteltaessa piirimetsälautakuntien alueittaisia työsaavutuksia metsämaan 1 000 hehtaaria ja kokonaispoistuman 1 000 kuutiometriä kohti voitiin todeta valtion metsien työpanosten samoilla alueilla olleen likimain yhtä suuret kuin teollisuusyhtiöiden vastaavat saavutukset. Ottaen huomioon valtion ja teollisuusyhtiöiden metsien erilainen sijainti ja siitä johtuen erilaiset metsätalouden harjoittamisen edellytykset voidaan näiden kahden metsänomistajaryhmän todeta harjoittaneen voimakasta, suunnilleen samanlaajuista metsänhoito- ja perusparannustoimintaa. Sama oli todettavissa vuosien 1970—75 alueittaisissa metsämaan 1 000 hehtaaria ja kokonaispoistuman kuutiometriä kohti laskeutuista kustannuslukuista.

Yksityiset ym. -ryhmän työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä lasketuina metsämaan 1 000 hehtaaria ja kokonaispoistuman kuutiometriä kohti jäivät selvästi jälkeen teollisuusyhtiöiden ja useimmissa työlajeissa myös valtion vastaavista suhdeluista. Tässäkin on pidettävä mielessä yksityiset ym. -ryhmän ja valtion metsänomistuksen erilainen sijainti. Kuitenkin myös yksityiset ym. -ryhmän metsänhoito- ja perusparannustoiminta oli jakson aikana sangen voimakasta, vaikka se metsämaan alaan ja kokonaispoistumaan verrattuna jäi jälkeen kahden muun ryhmän työsaavutuksista. Absoluuttisina lukuina tarkastellen yksityiset ym. -ryhmän työpanokset jakson aikana olivat kunnioitusta herättävät. Merkittävintä oli kuitenkin se, että metsän kiertoaikaan verrattuna lyhyehkönä aikajaksona tässä metsänomistajaryhmässä tapahtui kehitys, joka lyhensi siihenastista välimatkaa voimaperäiseen suurmetsätalouteen hyvin näkyvällä tavalla. Tätä käsitystä vahvistavat edellä tehdyt vertailut 11-vuotiskauskojen 1954—64 ja 1965—75 työsaavutusten kesken.

Valtio käytti kantorahatuloistaan ylivoi-

maisesti suuremman osan metsänhoito- ja perusparannustöihin kuin teollisuusyhtiöt ja yksityiset ym. -ryhmä. Kun valtion kustannusten osuus kantorahatuloista tarkastelujakson aikana oli 46.9 prosenttia ja teollisuusyhtiöiden 25.7 prosenttia, oli suhdeluku yksityiset ym. -ryhmällä ainoastaan 12.6 prosenttia ja tästäkin välitöntä omaa panosta oli ainostaan 6.3 prosenttiyksikköä. Valtio tuki siis voimakkaasti lainoilla ja avustuksilla yksityismetsien hoito- ja parannustöitä. Tämän tuen todettiin kuitenkin olleen voimakkainta sellaisilla alueilla, joilla metsätalouden harjoittamisen edellytykset ovat huonoimmat ja metsänparannustoiminnan yksityistaloudellinen kannattavuus heikoin. Lisäksi todettiin, että maan eteläisissä osissa tuki oli ensisijaisesti lainoja. Ilman valtion tukea olisivat työsaavutukset yksityiset ym. -ryhmän metsien perusparannustoiminnassa oletettavasti jääneet vaatimattomiksi nyt tehtyihin työmääriin verrattuna.

Metsänparannustoiminnan merkityksen ymmärtämiseksi mainittakoon, että valtakunnan metsien inventointien tulosten mukaan puuston vuotuinen kasvu olisi tällä hetkellä noin 5 miljoonaa kuutiometriä pienempi kuin sen arvio on, ellei olisi suoritettu metsänparannusta ollenkaan (K u u s e l a 1978, s. 44 ja 65). Kasvu olisi alentunut lähinnä puuston vanhentumisen ja järeytymisen vuoksi. Pienempi kasvu edellyttäisi luonnollisesti vastaavasti pienempää hakkuusuunnitetta.

Metsätalouden bruttokansantuote-erä vuosina 1965—75 oli reaaliarvoltaan 30 prosenttia suurempi kuin vastaava erä välittömästi edeltävänä 11-vuotiskautena 1954—64. Metsäteollisuuden tuotannon bruttoarvo oli puolestaan reaaliarvoltaan 80 prosenttia suurempi. Puuteollisuuden tuotannon volyymi oli 1.5-kertainen ja paperiteollisuuden tuotannon volyymi 2.0-kertainen. Metsäteollisuuden tuotteiden vienti kasvoi reaaliarvoltaan 64 prosenttia. Raakapuun vienti sen sijaan pieneni reaaliarvoltaan neljänneksen.

Vaikka metsäteollisuuden tuotanto siis kasvoi voimakkaasti vuosista 1954—64 vuosiin 1965—75, aleni Suomen metsien kokonaispoistuma samanaikaisesti neljällä prosentilla. Tällainen kehitys oli mahdollinen seuraavista syistä: Raakapuun vienti supistui voimakkaasti ja raakapuuta alettiin tuoda maahan tuntuvia määriä. Kotitarvepuun ja erityisesti polttopuun käyttö supistui voi-

makkaasti. Metsäteollisuus alkoi käyttää entistä huomattavasti enemmän jätetuuta raaka-aineena. Metsäteollisuuden jalostusasteen tuntuva nousu merkitsi sekä tuotannon volyymin että erityisesti tuotannon bruttoarvon huomattavaa kasvua.

Valtakunnan metsien V inventoinnin mukaan metsämaan pinta-ala oli vuosina 1963—70 koko maassa 18.7 miljoonaa hehtaaria mutta VI inventoinnin mukaan vuosina 1971—76 jo 19.7 miljoonaa hehtaaria. Metsämaan alan lisäys tuli pääasiassa ojitetuista soista sekä metsitetystä ja luontaisesti metsittyneestä maatalousmaasta. Ojitusalueista on vielä runsaasti tulossa uutta metsämaata.

Puuston kuutiomäärä oli vuosina 1963—70 kaikkiaan 1 491 miljoonaa kuutiometriä ja vuosina 1971—76 jo 1 520 miljoonaa kuutiometriä. Lisäys oli kokonaispoistumaa suuremman kokonaiskasvun ansiota.

V inventoinnin mukaan kokonaiskasvu oli vuosina 1963—70 57.15 miljoonaa kuutiometriä ja VI inventoinnin mukaan vuosina 1971—76 hieman suurempi eli 57.43 miljoonaa kuutiometriä. Nuorten taimistojen osuuden lisääntyminen toisaalta sekä varttuneiden metsien vanheneminen toisaalta pienentävät kasvua. Lisäksi on todettava se jo edellä mainittu tosiasia, että ilman toteutettua metsänparannusta kasvu olisi noin 5 miljoonaa kuutiometriä nykyistä pienempi.

V ja VI inventoinnin välillä metsien metsänhoidollinen tila odotetusti parani. Vajaa-tuottoisten metsiköiden osuus aleni 18.8 prosentista 17.2 prosenttiin ja kehityskelpoisten osuus puolestaan nousi 81.2 prosentista 82.8 prosenttiin. Muutos ei ollut jyrkkä, mutta se osoittaa metsien kehityksen suuntaa ja metsänparannustoiminnan vaikutusta. Laatuluokaltaan hyvien metsiköiden osuus nousi 21.4 prosentista 24.4 prosenttiin. Hoitoa vaille jääneiden metsiköiden osuus aleni 10.2 prosentista 6.4 prosenttiin.

Maan metsävarat ovat siis tarkastelujakson aikana kehittyneet suotuisasti. Metsien metsänhoidollinen tila on parempi sekä kuutiomäärä ja kasvu suuremmat kuin koskaan aikaisemmin. Metsävarojen kehityksessä on kuitenkin myös eräitä huolenaiheita, jollainen on varsinkin eräissä osissa maata todettava puuston ”ukkoutuminen”. Kypsää puusatoa ei ole korjattu eikä ylikäisiä tai muuten vajaatuottoisia metsiä uudistettu riittävästi. Kun uudistuskypsään

vaiheeseen on lisäksi tulossa runsaasti puusatoa, tulevana vuosina metsissä lahoaa pysyvän runsaasti arvokasta puusatoa, ellei hakkuukäyttäytyminen tuntuvasti muutu. K u u s e l a n (1978, s. 36 ja 74) mukaan metsämaan puuston kuutiomäärästä oli VI inventoinnin kenttätöiden ajankohtana 652 miljoonaa kuutiometriä eli 44 prosenttia sellaisissa metsiköissä, joiden puusto voitaisiin välittömästi korjata. K u u s e l a toteaaikin korjuukypsän puuston kasautuman olevan jo erittäin suuri. Hän mainitsee kasautumaa olevan suhteellisesti eniten valtion metsissä mutta absoluuttisesti selvästi eniten yksityismetsissä, koska niiden osuus metsävaroista on suurin. Tämän ongelman ratkaisemisessa metsätaloudella ja erityisesti metsäpolitiikalla on tulevana vuosina vaativa tehtävä.

Tarkastelujakson 1965—75 aikana voidaan metsätaloudessa todeta vielä kaksi tunnusomaista piirrettä. Ensinnäkin hevoset katosivat metsistä. Hakkuuvuonna 1965/66 raakapuun kuljetuksissa oli vielä keskimäärin 13 500 hevosta mutta hakkuuvuonna 1975/76 enää satakunta hevosta. Toiseksi metsätöiden koneistaminen vähensi myös työvoiman tarvetta. Hakkuuvuonna 1965/66 markkinapuutavaran teossa oli keskimäärin 41 800 henkeä mutta hakkuuvuonna 1975/76 enää keskimäärin 13 300 henkeä. Markkinapuutavaran lähikuljetuksessa tapahtui työvoiman määrässä samanaikaisesti vähenys 19 000 hengestä 3 300 henkeen. Hakkuuvuoden 1975/76 alhaisiin lukuihin vaikuttaa omalta osaltaan myös alhaiseksi jäänyt hakkuumäärä. Puutavaran kuorinnan siirtyminen metsästä tehtaalle on osaltaan vähentänyt työvoiman tarvetta metsätöissä. Toisaalta työvoiman määrän vähentyminen hakkuutyössä ei ole yksinomaan töiden koneistamisen ansiota, vaan työn tuottavuuden on täytynyt nousta samalla kun työvoima on vakinaistanut ja hakkuutyö tullut ympäri-voitiseksi.

Tarkastelujakson aikana metsänhoito- ja perusparannustöihin käytetyt reaaliset rahoituspanokset lisääntyivät koko ajan. Heti tarkastelujakson päätyttyä eli vuonna 1976 rahoituspanokset — erityisesti yksityiset ym. -ryhmällä — kuitenkin kääntyivät laskuun (ks. Metsätilastollinen vuosikirja 1976, s. 116). Toivottavasti tämä ei ole oire lama-kauden aiheuttamasta pitkäksi muodostuvasta taantumasta metsien hoidossa ja pe-

rusparannuksessa. Nähtäväksi kuitenkin jää, milloin metsätalous kokee yhtä voimak-

kaan ja yhtä pitkän yhtenäisen jakson kuin MERA-kautena 1965—75.

## KIRJALLISUUS — LITERATURE

- AHLBÄCK, A. 1976. MERA-programmet. Summary: The MERA Programme for Intensive Forestry in Finland. 74 s. (Moniste).
- ERVASTI, S., HEIKINHEIMO, L., KUUSELA, K. & MÄKINEN, V.O. 1970. Suomen metsä- ja puutalouden tuotantomahdollisuudet vuosina 1970—2015. (Moniste). 96 s. Helsinki.
- , HEIKINHEIMO, L., KUUSELA, K. & MÄKINEN, V.O. 1970. Forestry and forest industry production alternatives in Finland, 1970—2015. Folia For. 88:1—65. Helsinki.
- & HUTTUNEN, T. 1967. Suomen puunkäyttö vuonna 1965 ja ennakkotietoja vuodelta 1966. Summary: Wood utilization in Finland in 1965 and preliminary data for the year 1966. Folia For. 35:1—52. Helsinki.
- HEIKINHEIMO, L. & PALO, M. 1973. Increasing investments in Finnish forestry. Reprint from Loggers Handbook Vol. XXXII 1972. 12 pp. Helsinki.
- HUTTUNEN, T. 1968. Suomen puunkäyttö vuonna 1966, ennakkotietoja vuodelta 1967 ja ennuste vuodelle 1968. Summary: Wood utilization in Finland in 1966, preliminary data for 1967 and forecast for 1968. Folia For. 46:1—49. Helsinki.
- 1969 (1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1976, 1977a, 1977b). Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1967—69 (1968—70, 1969—71, 1970—72, 1971—73, 1972—74, 1973—75, 1974—76, 1975—77). Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1967—69 (1968—70, 1969—71, 1970—72, 1971—73, 1972—74, 1973—75, 1974—76, 1975—77). Folia For. 67 (90, 127, 166, 205, 219, 277, 308, 330). Helsinki.
- KUUSELA, K. 1974. Metsätalous teollistuvassa Suomessa. Suomen itsenäisyyden juhluvuoden 1967 rahaston sarja B/N:o 12. 162 s. Helsinki.
- MERA-ohjelman toteuttamisen vaikutus hakkuumahdollisuuksiin. Suomen Puutalous 9/1965. s. 278—279.
- 1972. Suomen metsävarat ja metsien omistus 1964—70 sekä niiden kehittyminen 1920—70. Summary: Forest resources and ownership in Finland 1964—70 and their development 1920—70. Commun. Inst. For. Fenn. 76.5:1—126. Helsinki.
- 1978. Suomen metsävarat ja metsien omistus 1971—76. Summary: Forest resources and ownership in Finland 1971—76. Commun. Inst. For. Fenn. 93.6:1—107. Helsinki.
- Maailmanpankilta anottavaa MERA-lainaa käsitelleen työryhmän muistio. (Moniste). Helsinki 1971.
- Maatalous. Yleinen maatalouslaskenta. II nide. Kunnittaiset tulokset. 1969. Agriculture. Volume II. Census of Agriculture. Data per commune. 1969. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland III:67.1—105. Helsinki 1970.
- Yleinen maatalouslaskenta. III nide. Metsälötilasto. 1969. Agriculture. Volume III. Census of Agriculture. Statistics on forest holdings. 1969. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland III:68.1—75. Helsinki 1971.
- MERA. Metsätalouden rahoitusohjelma. 1964. Kust. Metsätiedotustoimisto. 32 s. Helsinki.
- Metsätalouden rahoitusohjelma II. 1966. Summary: Forest Financing Committee (MERA). Kust. Metsätiedotustoimisto. 52 s. Helsinki.
- Metsätalouden rahoitusohjelma III. 1969. Summary: Forest Financing Committee MERA III. Kust. Metsätiedotustoimisto. 64 s. Helsinki.
- Metsäntutkimuslaitoksen tiedote n:o II/1974. Kymmenvuotiskauden 1963—72 työsaavutukset ja kustannukset metsänhoito- ja perusparannustöissä. (Moniste).
- Metsätilastoa. I Metsävaranto. Forest statistics of Finland. I Forest resources. 1967. Folia For. 32:1—67. Helsinki.
- Metsätilastoa 1950—67. Forest statistics of Finland 1950—67. 1968. Folia For. 47:1—93. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1968. Yearbook of Forest Statistics 1968. 1969. Folia For. 70. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:1:1—126. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1969. Yearbook of Forest Statistics 1969. 1970. Folia For. 96. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:2:1—142. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1970. Yearbook of Forest Statistics 1970. 1971. Folia For. 130. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:3:1—176. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1971. Yearbook of Forest Statistics 1971. 1972. Folia For. 165. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:4:1—228. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1972. Yearbook of Forest Statistics 1972. 1974. Folia For. 195. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:5:1—229.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1973. Yearbook of Forest Statistics 1973. 1974. Folia For. 225. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:6:1—224. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1974. Yearbook of Forest Statistics 1974. 1976. Folia for. 255. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:7:1—214. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1975. Yearbook of Forest Statistics 1975. 1977. Folia For. 295. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:8:1—217. Helsinki.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1976. Yearbook of Forest Statistics 1976. 1978. Folia For. 345. Suomen virallinen tilasto — Official Statistics of Finland XVII A:9:1—200. Helsinki.
- PALOSUO, V.J. MERA-ohjelma ja sen merkitys Suomen metsätaloudessa. Metsälehti n:ot 12 ja 13/1974.

Suomen tilastollinen vuosikirja. (Eri vuosilta). Statistical Yearbook of Finland. (Different years). Helsinki.

Teollisuustilasto. Osa 1. (Eri vuosilta). Industrial Statistics. Volume 1. (Different years). Suomen virallinen tilasto XVIII A — Official Statistics of Finland XVIII A. Helsinki.

Tilastokatsauksia. (Eri vuosilta). Bulletin of Statistics. (Different years). Helsinki.

UUSITALO, M. 1974. Kymmenvuotiskauden 1963—72 työsaavutukset ja kustannukset metsänhoito- ja pe-

rusparannustöissä. Liite Metsäntutkimuslaitoksen tiedotteeseen n:o II/1974. 14 s. (Moniste).

- 1976. Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972 ja 1973. Summary: Costs of timber production in Finland in 1972 and 1973. Folia For. 259:1—46. Helsinki.
- 1977. Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972—74. Summary: Costs of timber production in Finland in 1972—74. Folia For. 291:1—26. Helsinki.
- 1978. Alueittaiset kantorahatulot vuosina 1970—75. Summary: Regional gross stumpage earnings in Finland in 1970—75. Folia For. 357:1—26. Helsinki.

## MUUT LÄHTEET — OTHER SOURCES

Centralskogsnämnden Skogskultur  
Keskusmetsälautakunta Tapio  
Metsähallituksen laskenta- ja tilastotoimisto  
Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian ja metsänarvioimisen tutkimusosastot, matemaattinen osasto sekä kokeilualuetuimisto  
Puolustusministeriön metsätoimisto

Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton metsäosasto ja taloudellinen tutkimusosasto  
Tilastokeskuksen kansantalouden tilinpidon toimisto sekä hinta- ja tulotilastotoimisto  
Työvoimaministeriön suunnitteluosasto  
Ålands Landskapsstyrelse, Skogsbruksbyrån

## SUMMARY

### INTRODUCTION

The purpose of the study is to make a statistical review of Finnish forestry during the MERA Programme period, 1965—75. The publication primarily consists of a collection of tables and figures showing data on Finnish forestry during the period in question. Thus, the publication describes rather than analyses Finnish forestry.

Little attention is given to the MERA Programmes as such, but in an appendix Professor Kullervo Kuusela reviews the background of MERA Programmes, their inception and their calculated effects on wood production and cutting possibilities in Finland. Other Finnish wood production programmes are also dealt with.

The tables and figures of the publication mainly concentrate on silvicultural and forest improvement activities, their costs and financing. However, in order to give a more comprehensive view of the Finnish forestry and wood economy during the period in question, a number of tables and figures have been appended showing information about labour input, production, stumpage prices, gross stumpage earnings in forestry, as well as wood consumption, production and exports of forest industries.

For the tables and figures most of the monetary statistics were converted to the 1975 money value to assist comparability and sum money amounts for different years, to calculate their averages etc.

The forest areas by forest owner groups and districts (Table 1) used as a basis for calculations refer to forest areas subject to cutting and economical activity.

### SILVICULTURAL AND FOREST IMPROVEMENT WORK

The aims of MERA Programmes are given in Table 3. Figures 1 and 2 give an idea to what extent the aims were achieved. A general review of MERA Programmes and their activities, in addition to this publication, is expected from another who has been instrumental in creating and putting into effect the programmes in question. That report will deal with why, for example, it was not possible to reach the MERA aims in the private & other forest owner group. In this connection, it can be said that when setting the MERA aims it was presupposed that the planning and performing organization will be sufficiently strengthened. This did not happen until in 1973 in connection with the IBRD (the International Bank for Reconstruction and Development) loan project.

Tables 4 to 15 and Figures 3 to 5 deal with silvicultural and forest improvement work achieved between 1965 and 1975. The achievements have been calculated per 1 000 hectares of forest land (Tables 4, 5, 8, 9, 11, 13 and 14, part D) and per 1 000 cubic metres of total drain (Table 15). It can be seen that the silvicultural and forest improvement activities of the State and industrial companies were more intensive than

those of the private & other forest owner group. (For details of the forest ownership groups, see the Yearbook of Forest Statistics 1976, p. 21).

If there had been no forest improvement at all, the current total annual growth would be approximately 5 million cubic metres smaller than it is (Kuusela 1978, p. 81).

When comparing the statistics per 1 000 hectares of forest land and per 1 000 cubic metres of total drain, especially by districts, two facts concerning conditions in Finnish forestry must be kept in mind. The premises of forestry and wood production and the profitability of silvicultural and forest improvement measures vary considerably in different parts of the country, especially between southern and northern districts. The mean annual growth per hectare of forest land is in southern half of the country 4.0 cubic metres but in northern half of the country only 1.4 cubic metres. The mean volume of growing stock is 92 cubic metres per hectare of forest land in southern half but in northern half only 52 cubic metres. The rotation in northern parts of the country is much longer than in South Finland. The cutting possibilities are therefore much smaller in North Finland than in southern parts of the country.

Furthermore, the timber assortment composition of the cuttings varies and is less advantageous in North Finland than in southern parts of the country. Because the stumpage prices for each timber assortment also decrease from southern districts to northern parts of the country the gross stumpage earnings per hectare of forest land in northern districts are only a small part of those in the most advantageous districts in South Finland (see Uusitalo 1978).

### COSTS AND FINANCING OF SILVICULTURAL AND FOREST IMPROVEMENT WORK

Tables 16 to 25 and figures 6 to 9 deal with the costs and financing of silvicultural and forest improvement work between 1965 and 1975. Data on costs by forestry board districts were available only from 1970.

It must be pointed out that in addition to the costs of silviculture and forest improvement the forest owner has to cover many other costs with his stumpage earnings or other funds.

Table 16 and Figure 6 show that the real annual costs of silvicultural and forest improvement work increased considerably during the period in question: State 55, industrial companies 86 and private & other 144 per cent.

The costs per hectare of forest land were highest for industrial companies (Table 16, part C) but the State used more of its stumpage earnings for silviculture and forest improvement than did other groups (Table 16, part D). This is easy to understand given that the main part of State forests is situated in North Finland but the forests of two other groups mainly in the southern parts of the country (see Table 1). Table 20 (part D) shows that in 1970—75, in some districts, the State and industrial companies used much the same amounts per hectare



ture of forest land for silviculture and forest improvement. The third group, private & other, used considerably less than the other groups in southern districts but in North Finland almost as much as the others. The amounts spent per hectare of forest land by private & other group in northern districts were not much smaller, and in some cases even higher than those spent in southern districts. The explanation is that in northern districts the State strongly supported the silviculture and forest improvement in private forests by low interest loans and especially by grants (see Tables 22 and 23). Thus the investments were profitable for the private economy of forest owners.

Tables 22 and 23 show that in southern districts the forest owners' own inputs predominated and State support was mainly given as loans. In northern districts State support predominated and was mainly given as grants. The differences in forestry conditions between North and South Finland must be remembered in this context. The same facts mainly explain the figures of Table 24.

Table 25 shows that each owner group used considerably higher percentages of gross stumpage earnings for silviculture and forest improvement in northern districts than in southern parts of the country. In each district, private & other group used only a fractional part of its own finances in comparison with two other groups.

The improvements in private forests are supported by low interest loans and grants from public funds because the return period of forest investments is very long.

#### LABOUR INPUT IN AND PRODUCTION OF FORESTRY, AND PRODUCTION AND EXPORTS BY FOREST INDUSTRIES

Between 1965 and 1975 Finnish forests' total growth was 626 million cubic metres. Their total allowable drain was 646 million cubic metres, total drain 592 million cubic metres and total forest balance +54 million cubic metres (Table 26).

Table 28 shows that the labour input in the felling and haulage of timber decreased strongly during the period in question. This was mainly due to the mechanization of forest work. The labour input in the wood and paper industries calculated per million cubic metres of removals did not decrease. However, the forest industries' productivity increased at the same time. There are two explanations for this. The degree of refinement increased considerably, and secondly, the forest industries began to use more and more wood residues, waste wood and imported timber as raw material. The production and its value increased considerably whilst the labour input increased to a much smaller extent.

The stumpage prices in private forests are shown in 1975 money values in Figure 10.

The gross stumpage earnings by forest owner groups for the period 1965 to 1975 are given in Table 29 and Figure 11. Figure 12 shows the gross value added of forestry during the same period by types of income, again at 1975 money value.

The fluctuations and timber assortment composition of commercial fellings are shown in Figure 13. The figure does not include fellings for private forest owners' own use nor smaller quantities of certain other fellings.

In Figures 14 and 15, which show the total drain, the fluctuations are much smaller than those in Figure 13. The explanation is that the total drain in Figures 14 and 15 is based on the consumption of roundwood, and by means of changes in roundwood stores of industries, its fluctuation does not necessarily follow the fluctuations of fellings.

Table 30 and Figure 14 show that during the period in question the cuttings in the forests of the State and industrial companies decreased considerably. Furthermore, the consequences and effect of economic depression on Finnish forestry can be seen from Figures 13, 14 and 15. The fellings in the forests of the private & other group decreased more than in other forests due to the depression.

Figure 15 shows the composition of total drain from Finland's forests during the period 1965—75. The allowable drain was somewhat higher than total growth. This is possible on sustained yield basis thanks to silvicultural and forest improvement work achieved in Finland's forests and the positive development of forest resources. Both Figure 15 and Table 26 reveal that all cutting possibilities were not used during the period 1965—75. The proportional composition of total drain by use categories is given in Table 31. The pulp industry's share markedly increased whereas the share of fuelwood and "other" use decreased.

Table 32 shows that in almost every district the cuttings and drain per hectare of forest land in the forests of private & other group exceeded those in other forests during the period 1965 to 1975. There are two explanations. First, before and during the early part of the period in question the State and industrial companies cut and regenerated their forests strongly but reduced their cuttings considerably (see Table 30). Secondly, in all parts of the country the forests of the private & other group are situated on better sites than the forests of the two other groups. Therefore the cutting possibilities are best in the private & other forests.

Table 33 shows the produced and exported quantities of forest industry products between 1965 and 1975. The annual differences between production and exports do not necessarily equal the annual domestic consumption because industries' reserves may have varied from year to year. The table shows that during the period in question the degree of refinement in forest industries rose considerably. Exports of wood pulp decreased whereas exports of paper, paperboard and their products increased markedly.

Figure 16 shows that the value of exports of forest industry products rose steadily from 1965 to 1974. In 1975 the value of exports of all products decreased considerably in consequence of the economic depression in western countries. The figures of Table 34 again show the fact that the degree of refinement in forest industries essentially rose during the period 1965—75. The proportion of paper, paperboard and converted products in the total value of exports of forest industry products rose steadily and considerably whereas the proportion of wood pulp diminished.

In Table 35, time series, in 1975 money values, are given to describe the main features of Finnish forestry and wood economy during the period 1965—75. The share of exports of forest industry products of all exports was 69 per cent in 1965. It diminished during the period but was still 52 per cent in 1974. In 1975 it was only 45 per cent partly due to the economic depression. However, the exports of forest industry products still are and will be the main part of Finland's total exports.

## CONCLUSIONS

The MERA Programme period was very important for Finnish forestry. Silvicultural and forest improvement activities had never been made on such a scale before. In comparison with the 11 years preceding the MERA period, the achievements were considerable. During the period 1965—75 the area seeded and planted was 86 per cent higher than that between 1954 and 1964. The area of seedling-stands tended was 86 per cent larger. The forest fertilization activity began during the period 1965—75. The drained forest area was between 1965 and 1975 138 per cent larger than that between 1954 and 1964 and from 1965 to 1975 211 per cent more permanent forest roads were constructed than during the previous decade. The private & other forest owner group increased its proportional silviculture and forest improvement activities more than other groups (see the Yearbook of Forest Statistics 1976, Figures 7, 9, 10, 11 and 12).

The State and industrial companies carried out very intensive forestry. However, the absolute figures for the silvicultural and forest improvement activities carried out in the forests of the private & other group during the period in question are very respectable. The activities of this group closely approached those of the large-scale forestry of the other two groups during a time period which is very short in comparison with the rotation of forestry.

According to the results of the National Forest Inventories, the forest resources of Finland developed very

positively during the period 1965—75. The area of forest land, and the annual growth and total volume of growing stock are larger than ever before. Also, the silvicultural condition of the forests has never been better. The only disappointingly feature is that the mature wood crop is not harvested to the extent which is considered both desirable and necessary. There is in Finnish forests 652 million cubic metres of mature timber crop (standards, shelterwood, mature and low-yielding stands) which could be cut at once, and high percentage of standing timber is rapidly approaching cutting maturity (K u u s e l a 1978, p. 81). The total drain is now constantly below the allowable drain. This problem will be a demanding challenge for Finnish forestry and forest policy in the near future.

The MERA Programmes activated Finnish forestry. Also, the activities of the forest industries expanded considerably during the same period. As an inevitable consequence of the economic depression, the exports and production of forest industries began to decrease in 1975. In 1976, after the MERA period, the silvicultural and forest improvement activity especially in private & other forests decreased for the first time since 1950's as far as the economic inputs in silviculture and forest improvement were concerned (see Yearbook of Forest Statistics 1976, Figure 13). It is to be hoped that this was not a long term consequence of the economic depression. The next years will decide whether Finnish forestry will continue to be active and strong, and continue the trend established during the MERA Programme period 1965—75.

## LIST OF TABLES

1. Forest land areas used in the study, by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	36
2. Wholesale price index of domestic goods in 1965—75 and conversion factors for converting money values . . . . .	36
3. Aims of MERA Programmes for 1965—75 by forest owner groups . . . . .	37
4. Areas prepared for regeneration in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts. Clearing of cutting areas, scarification and broadcast burning . . . . .	41
5. Areas seeded and planted in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts. . . . .	42
6. Quantity of seed and number of seedlings used for seeding, planting, complementary seeding and complementary planting in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	43
7. Area of arable land afforested in 1969—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	44
8. Seedling-stand improvement in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	45
9. Forest areas fertilized in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts. . . . .	46
10. Cutting treatments on forest land and poorly productive land in 1970—75. All forest owner groups . . . . .	49
11. Area of forest drainage completed in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	50
12. Potentially drainable peatland area in the beginning of 1965 and at the end of 1975, and drainage in 1965—75 by forestry board districts. All forest owner groups . . . . .	51
13. Maintenance of drainage ditches in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	52
14. Permanent forest roads completed in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	53
15. Work done in 1965—75 in preparation of regeneration areas, seeding and planting, tending of seedling stands and construction of permanent forest truck roads calculated per 1 000 solid cu.m of total drain, by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	54
16. Costs of silvicultural and forest improvement work in 1965—75 by forest owner groups. Whole country. . . . .	55
17. Total costs of silvicultural and forest improvement work by type of work in 1965—75. Whole country . . . . .	56
18. Proportional distribution of the financing of silvicultural and forest improvement work done in 1965—75 in the forests of the private & other forest owner group. Whole country. . . . .	56
19. Total costs of silvicultural and forest improvement work in the forests of the private & other owner group in 1965—75 according to the 1975 money value. Whole country . . . . .	58
20. Total costs of silvicultural and forest improvement work in 1970—75 according to the 1975 money value by forest owner groups and forestry board districts. . . . .	59
21. Total costs of silvicultural and forest improvement work in 1970—75 according to the 1975 money value by types of work and by forestry board districts. All forest owner groups . . . . .	61
22. State loans and grants in percentage of total costs for different silvicultural and forest improvement works in the forests of private & other forests owner group in 1970—75 by forestry board districts. . . . .	62
23. Total costs of silvicultural and forest improvement work done in 1970—75 in the forests of private & other forest owner group according to the 1975 money value, by types of financing and by forestry board districts . . . . .	63
24. Costs of silvicultural and forest improvement work in 1970—75 according to the 1975 money value per cubic metre of total drain, by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	65
25. Total costs of silvicultural and forest improvement work in percentage of gross stumpage earnings in 1970—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	66
26. Growth of the forests, allowable cut, total drain and forest balance: totals for 1965—75 by forestry board districts. All forest owner groups. . . . .	68
27. Total drain, gross stumpage earnings and total costs of silvicultural and forest improvement work and their extent in relation to gross stumpage earnings in 1970—75 by forestry board districts. All forest owner groups . . . . .	68
28. Labour input in forestry and wood economy in 1965—75. . . . .	69
29. Gross stumpage earnings in 1965—75 by forest owner groups. Whole country. . . . .	72
30. Total drain in 1965—75 by forest owner groups. Whole country . . . . .	75
31. Proportional composition of the total drain from Finland's forests by use categories in 1965—75. . . . .	78
32. Total drain in 1965—75 by forest owner groups and forestry board districts . . . . .	79
33. Production and exports of main products of forest industries in 1965—75. . . . .	80
34. Proportional composition of the value of exports of forest and forest industry products in 1965—75. . . . .	82
35. Total costs of silvicultural and forest improvement work and essential time series describing the value of production and exports by forestry and forest industries in 1965—75 according to the 1975 money value. . . . .	83

## LIST OF FIGURES

1. MERA-aims and work done in silviculture and forest improvement in 1965—75. All forest owner groups . . . . .	38
2. Silvicultural and forest improvement work done in 1965—75 in percentage of MERA-aims, by forest owner groups . . . . .	39
3. Silvicultural and forest improvement work done in 1965—75, by forest owner groups . . . . .	40
4. Forest area cut in 1965—75 by forest owner groups . . . . .	47
5. Forest area cut in 1970—75 on forest land and poorly productive forest land by cutting treatments. All forest owner groups . . . . .	48
6. Costs of silvicultural and forest improvement work in 1965—75 converted to the 1975 money value, by forest owner groups . . . . .	57
7. Total costs of silvicultural and forest improvement work, annual averages for 1970—75 in 1975 money value, per hectare of forest land . . . . .	60
8. Different types of financing the silvicultural and forest improvement work in the forests of private & other forest owner group in 1970—75 in percentage of total costs . . . . .	64
9. Total costs of silvicultural and forest improvement work in 1970—75 in percentage of gross stumpage earnings . . . . .	67
10. Stumpage prices in private forests in the cutting seasons 1964/65—1974/75 converted to the 1975 money value . . . . .	70
11. Gross stumpage earnings in 1965—75 converted to the 1975 money value, by forest owner groups . . . . .	71
12. Gross value added of forestry by types of income in 1965—75 converted to the 1975 money value . . . . .	73
13. Commercial fellings in 1965—75 by timber assortments . . . . .	74
14. Total drain in 1965—75 by forest owner groups. Whole country . . . . .	76
15. Composition of the total drain from Finland's forests in 1965—75 . . . . .	77
16. Value of exports of forestry and forest industries in 1965—75 converted to the 1975 money value by products and groups of products . . . . .	81

**Taulukot ja kuvat**  
**Tables and figures**

Taulukko 1. Tutkimuksessa käytetyt metsämaan pinta-alat metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsä-lautakuntien alueittain

Table 1. Forest land areas used in the study, by forest owner groups and forestry board districts

1000 ha

Pml-alue Fbd	Valtio State	Teollisuusyhtiöt Industrial companies	Yksityiset ym. Private & other	Kaikki All
0. Ahvenanmaa	-	-	65	65
1. Helsingin	6	16	325	347
2. Lounais-Suomen	2.4	5	440	447
3. Satakunnan	20	31	620	671
4. Uudenmaan-Hämeen	11	34	480	525
5. Pirikka-Hämeen	59	69	628	756
6. Itä-Hämeen	19	22	546	587
7. Etelä-Savon	19	58	717	794
8. Etelä-Karjalan	7	81	529	617
9. Itä-Savon	24	68	398	490
10. Pohjois-Karjalan	213	240	861	1 314
11. Pohjois-Savon	35	209	1 007	1 251
12. Keski-Suomen	75	184	912	1 171
13. Etelä-Pohjanmaan	17	13	848	878
14. Vaasan	1.2	0.9	437	439
15. Keski-Pohjanmaan	45	20	591	656
16. Kainuun	506	176	777	1 459
17. Pohjois-Pohjanmaan	282	32	1 031	1 345
18. Koillis-Suomen	528	22	960	1 510
19. Lapin	1 396	27	1 302	2 725
0-15. Etelä-Suomi South Finland	553	1 051	9 404	11 008
16-19. Pohjois-Suomi North Finland	2 712	257	4 070	7 039
0-19. Koko maa Whole country	3 265	1 308	13 474	18 047

Taulukko 2. Kotimaisten tavarain tukkuhintaaindeksi vuosina 1965-75 ja rahanarvon muuntamiseen käytetyt kertoimet

Table 2. Wholesale price index of domestic goods in 1965-75 and conversion factors for converting money values

Vuosi Year	Tukkuhintaaindeksi, kotimaiset tavarat Wholesale price index, domestic goods 1949 = 100	Kerroin rahasummien muuntamiseen vuoden 1975 rahanarvoon Coefficient for converting money amounts to 1975 money value
1965	242	2.38
1966	247	2.33
1967	254	2.26
1968	280	2.05
1969	288	2.00
1970	300	1.92
1971	315	1.83
1972	342	1.68
1973	401	1.43
1974	498	1.15
1975	575	1.00

Taulukko 3. MERA-ohjelmien työtavoitteet vuosille 1965-75 metsänomistajaryhmittäin  
 Table 3. Aims of MERA Programmes for 1965-75 by forest owner groups

1965 MERA I:n mukaan - 1965 according to MERA I  
 1966-69 MERA II:n " - 1966-69 " MERA II  
 1970-75 MERA III:n " - 1970-75 " MERA III

Työlaaji Type of work	Vuosi Year	Metsähallitus National Board of Forestry	Teollisuus- yhtiöt Industrial companies	Yksityiset ym. Private & other	Kaikki All	
Metsänviljely Seeding and planting	1000 ha	1965	42	16	80	138
		1966	48	17	100	165
		1967	54	17	119	190 <sup>2)</sup>
		1968	45	15	120 <sup>2)</sup>	180 <sup>2)</sup>
		1969	45	15	135 <sup>2)</sup>	195 <sup>2)</sup>
		1970	37	23	110 <sup>2)</sup>	170 <sup>2)</sup>
		1971	44	22	119 <sup>2)</sup>	185 <sup>2)</sup>
		1972	44	22	134 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>
		1973	44	21	150 <sup>2)</sup>	215 <sup>2)</sup>
		1974	44	21	155 <sup>2)</sup>	220 <sup>2)</sup>
		1975	44	21	160 <sup>2)</sup>	225 <sup>2)</sup>
Taimistonhoito Seedling-stand improvement	1000 ha	1965	40	40	100	180
		1966	45	40	115	200
		1967	50	42	130	222
		1968	55	42	150	247
		1969	60	42	168	270
		1970	33	40	180	253
		1971	30	40	210	280
		1972	30	40	210	280
		1973	31	40	210	281
		1974	31	40	210	281
		1975	31	40	210	281
Metsänlannoitus Forest fertilization	1000 ha	1965	7	3	20	30
		1966	14	6	40	60
		1967	35	20	128	183
		1968	60	25	138	223
		1969	65	30	188	283
		1970	78	20	142	240
		1971	79	20	201	300
		1972	85	20	290	395
		1973	90	20	360	470
		1974	100	20	390	510
		1975	100	20	430	550
Metsäojitus <sup>4)</sup> Forest drainage <sup>4)</sup>	1000 ha	1965	34	25	120	179
		1966	34	20	197	251
		1967	52	15	207	274
		1968	56	10	219	285
		1969	60	5	243	308
		1970	58	20	273	351
		1971	55	18	270	343
		1972	51	16	270	337
		1973	51	14	270	335
		1974	51	10	270	331
		1975	51	5	270	326
Pysyvien metsäteiden raken- taminen <sup>5)</sup> - Construction of permanent forest roads <sup>5)</sup>	1000 km	1965	0.50	0.40	0.50	1.40
		1966	0.50	0.35	1.20	2.05
		1967	0.50	0.30	1.40	2.20
		1968	0.50	0.25	1.60	2.35
		1969	0.50	0.25	1.70	2.45
		1970	0.50	0.50	3.00	4.00
		1971	0.50	0.50	4.00	5.00
		1972	0.49	0.40	5.00	5.89
		1973	0.48	0.40	6.00	6.88
		1974	0.47	0.30	6.00	6.77
		1975	0.46	0.30	6.00	6.76
Metsäojien kunnossapito ja täydennysojitus - Maintenance of drainage ditches and complementary ditching	1000 km	1965	(4.0)	(2.0)	(14.0)	(20.0)
		1966	(4.0)	(2.0)	(14.0)	(20.0)
		1967	(4.0)	(2.0)	(14.0)	(20.0)
		1968	(4.0)	(2.0)	(14.0)	(20.0)
		1969	(4.0)	(2.0)	(14.0)	(20.0)
		1970	6.0	2.5	1.1	9.6
		1971	6.0	2.5	1.3	9.8
		1972	6.0	2.0	1.6	9.6
		1973	6.0	2.0	2.1	10.1
		1974	6.0	2.0	2.65	10.65
		1975	6.0	2.0	3.15	11.15

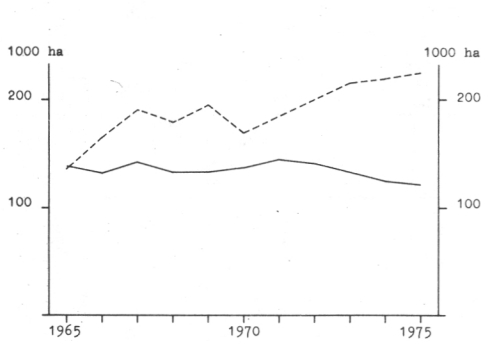
1) Ei sisällä täydennysojitus - Excl. complementary seeding and planting.

2) Ns. kiihdyttämättömän ohjelman mukaan - According to so-called unincreased program.

3) Lisäksi peltojen metsitystä 25 000 - 30 000 ha vuosittain - In addition, annually 25 000 - 30 000 ha afforestation of arable land.

4) Ei sisällä täydennysojitus eikä ojien kunnossapitoa - Excl. complementary ditching and maintenance of ditches.

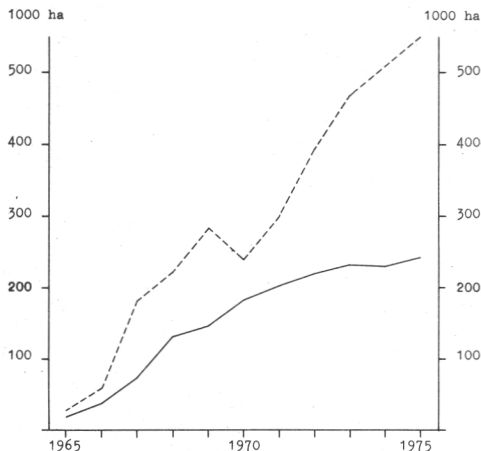
5) Tieluokaltaan eriarvoisia teitä - Roads of different road classes.



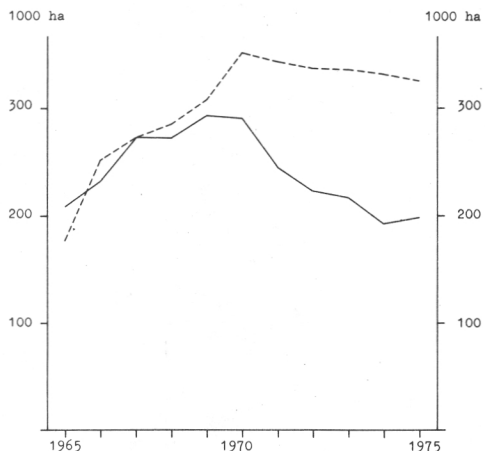
A. Metsänviljely  
Seeding and planting



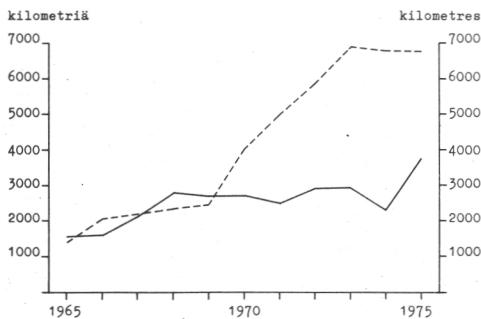
B. Taimistonhoito  
Seedling-stand improvement



C. Metsänlannoitus  
Forest fertilization



D. Metsäojitus  
Forest drainage



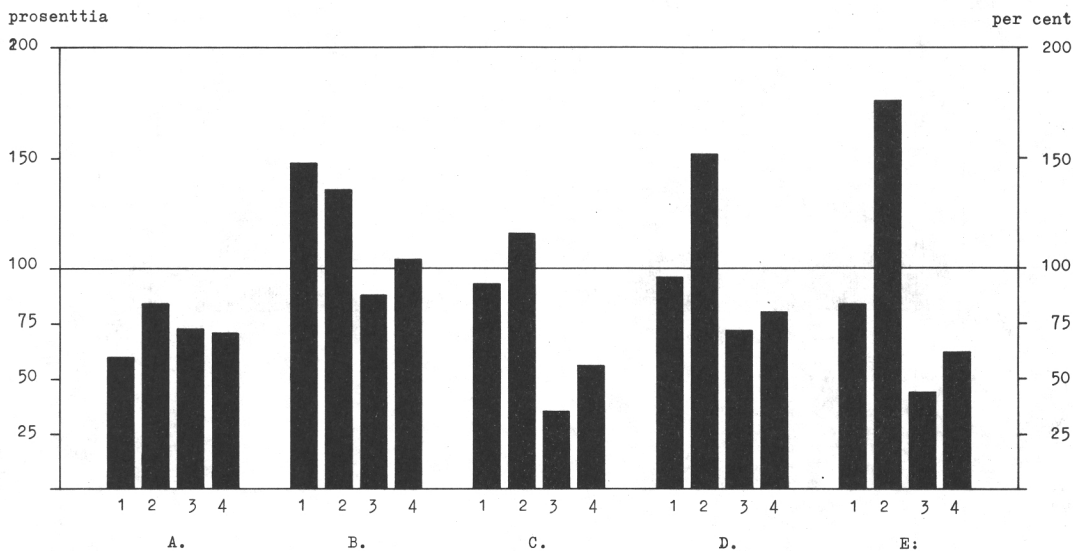
E. Pysyvien metsäteiden rakentaminen  
Construction of permanent forest roads

Kuva 1. MERA-ohjelmien tavoitteet ja työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä vuosina 1965-75. Kaikki metsänomistajaryhmät

Figure 1. MERA-aims and work done in silviculture and forest improvement in 1965-75. All forest owner groups

----- MERA-tavoitteet  
MERA-aims  
————— Työsaavutukset  
Work done





Kuva 2. Metsänhoito- ja perusparannustöiden työsaavutukset vuosina 1965-75 prosentteina MERA-tavoitteista metsänomistajaryhmittäin

Figure 2. Silvicultural and forest improvement work done in 1965-75 in percentage of MERA-aims, by forest owner groups

A. = Metsänviljely  
Seeding and planting

B. = Taimistonhoito  
Seedling stand improvement

C. = Metsänlannoitus  
Forest fertilization

D. = Metsäojitus  
Forest drainage

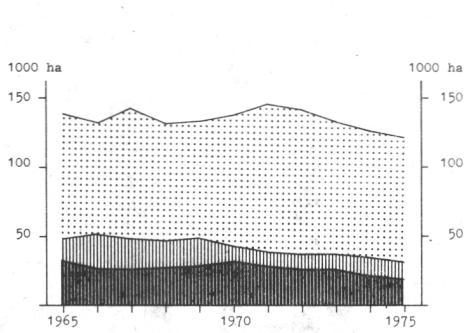
E. = Pysyvien metsäteiden rakentaminen  
Construction of permanent forest roads

1. = Valtio  
State

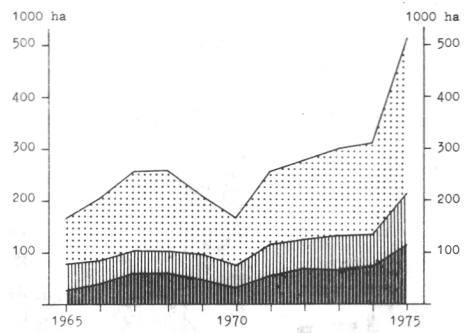
2. = Teollisuusyhtiöt  
Industrial companies

3. = Yksityiset ym.  
Private & other

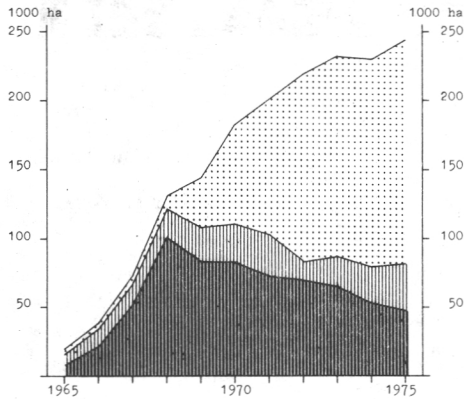
4. = Kaikki  
All



A. Metsänviljely  
Seeding and planting



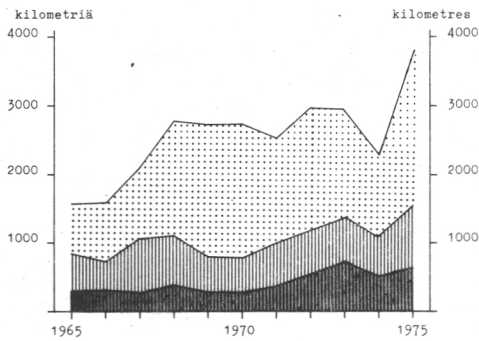
B. Taimistonhoito  
Seedling-stand improvement



C. Metsänlannoitus  
Forest fertilization



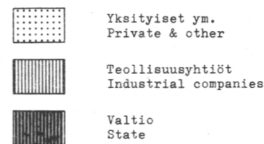
D. Metsäojitus  
Forest drainage



E. Fysyivien metsäteiden rakentaminen  
Construction of permanent forest roads

Kuva 3. Työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin

Figure 3. Silvicultural and forest improvement work done in 1965-75, by forest owner groups



Taulukko 4. Uudistusalojen valmistamistoimenpitein vuosina 1965-75 käsitellyt pinta-alat metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. Uudistus-  
alan raivaus, maanpinnan rikkominen, muokkaaminen ja voutus sekä kulutus  
Table 4. Areas prepared for regeneration in 1965-75 by forest owner-groups and forestry board districts. Clearing of cutting areas, scarification and broadcast  
burning

I = Valtio - State  
II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
III = Yksityiset ym. - Private & other

Pml - Fbd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
	A. Kaikkiaan, hehtaaria Total, hectares				B. Keskimäärin vuodessa, hehtaaria Annual average, hectares			
0. Ahvenanmaa	-	-	2 162	2 162	-	-	197	197
1. Helsingin	1 323	2 717	16 891	20 931	120	247	1 536	1 903
2. Lounais-Suomen	476	1 173	69 029	70 678	43	107	6 275	6 425
3. Satakunnan	5 494	7 634	94 333	107 461	499	694	8 576	9 769
4. Uudenmaan-Hämeen	2 960	9 116	65 653	77 729	269	829	5 968	7 066
5. Pirkka-Hämeen	10 549	14 386	100 551	125 486	959	1 308	9 141	11 408
6. Itä-Hämeen	2 971	4 874	79 492	87 337	270	443	7 227	7 940
7. Etelä-Savon	1 557	15 017	113 555	130 129	142	1 365	10 323	11 830
8. Etelä-Karjalan	674	18 794	70 237	89 705	1	1 709	6 385	8 155
9. Itä-Savon	2 408	19 159	57 462	79 029	219	1 742	5 224	7 185
10. Pohjois-Karjalan	33 568	60 879	126 806	221 253	3 052	5 534	11 528	20 114
11. Pohjois-Savon	5 225	55 545	185 501	246 271	475	5 049	16 864	22 368
12. Keski-Suomen	15 054	53 783	150 079	218 916	1 369	4 889	13 643	19 901
13. Etelä-Pohjanmaan	2 459	2 883	97 281	102 623	223	262	8 844	9 329
14. Vaasan	-	481	21 556	22 037	-	44	1 959	2 003
15. Keski-Pohjanmaan	4 055	3 367	61 373	68 795	369	816	5 579	6 254
16. Kainuun	95 790	52 998	191 033	339 821	8 708	4 818	17 367	30 893
17. Pohjois-Pohjanmaan	51 411	9 375	114 747	175 533	4 674	852	10 432	15 958
18. Koillis-Suomen	56 209	5 449	147 167	208 825	5 110	495	13 379	18 984
19. Lapin	173 294	8 303	109 985	291 582	15 754	755	9 998	26 507
Koko maa Whole country	465 477	345 933	1 874 893	2 686 303	42 316	31 448	170 445	244 209
	C. Kaikkiaan hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Total, hectares per 1000 hectares of forest land				D. Keskimäärin vuodessa hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Annual average, hectares per 1000 hectares of forest land			
0. Ahvenanmaa	-	-	33	33	-	-	3.0	3.0
1. Helsingin	221	170	52	60	20.1	15.5	4.7	5.5
2. Lounais-Suomen	238	235	157	158	21.6	21.4	14.3	14.4
3. Satakunnan	275	246	152	160	25.0	22.4	13.8	14.5
4. Uudenmaan-Hämeen	269	268	137	148	24.5	22.4	12.5	13.5
5. Pirkka-Hämeen	179	208	160	166	16.3	18.9	14.5	15.1
6. Itä-Hämeen	156	222	146	149	14.2	20.2	13.5	13.5
7. Etelä-Savon	82	259	198	164	7.5	23.5	14.4	14.9
8. Etelä-Karjalan	96	232	133	145	8.7	21.1	12.1	13.2
9. Itä-Savon	100	282	144	161	9.1	25.6	13.1	14.6
10. Pohjois-Karjalan	158	254	147	168	14.4	23.1	13.4	15.3
11. Pohjois-Savon	149	266	184	197	13.5	24.2	16.7	17.3
12. Keski-Suomen	201	292	165	185	18.5	28.5	15.0	17.0
13. Etelä-Pohjanmaan	145	222	115	117	13.2	20.2	10.5	10.6
14. Vaasan	-	481	49	50	-	43.7	4.5	4.5
15. Keski-Pohjanmaan	90	168	104	105	8.2	15.3	9.5	9.5
16. Kainuun	189	301	246	233	17.2	27.4	22.4	21.2
17. Pohjois-Pohjanmaan	182	293	111	131	16.3	28.6	10.1	11.9
18. Koillis-Suomen	106	248	153	158	13.9	15.9	12.5	12.5
19. Lapin	124	308	84	107	11.3	28.0	7.6	9.7
Koko maa Whole country	143	264	139	149	13.0	24.0	12.6	13.5

**Taulukko 5.** Metsänviljelyalat vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
**Table 5.** Areas seeded and planted in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
 II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III = Yksityiset ym. - Private & other

Pml - Pbd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
		A. Kaikkiaan, hehtaaria Total, hectares				B. Keskimäärin vuodessa, hehtaaria Annual average, hectares		
0. Ahvenanmaa	-	-	2 580	2 580	-	-	235	235
1. Helsingin	459	1 698	18 433	20 590	42	154	1 676	1 872
2. Lounais-Suomen	243	654	27 740	28 637	22	59	2 522	2 603
3. Satakunnan	3 483	3 499	36 725	43 707	317	318	3 339	3 973
4. Uudenmaan-Hämeen	1 315	5 583	28 611	35 449	120	502	2 601	3 223
5. Pirkaa-Hämeen	6 869	7 983	47 659	62 511	62 511	726	4 333	5 683
6. Itä-Hämeen	1 682	2 259	45 269	49 210	153	205	4 115	4 474
7. Etelä-Savon	966	5 969	76 211	83 146	88	543	6 928	7 559
8. Etelä-Karjalan	232	10 443	33 734	44 409	21	949	3 067	4 037
9. Itä-Savon	2 754	9 302	52 811	64 867	250	846	4 801	5 897
10. Pohjois-Karjalan	27 251	36 589	90 447	154 287	2 477	3 326	8 222	14 026
11. Pohjois-Savon	3 768	28 321	120 409	152 498	343	2 575	10 946	13 863
12. Keski-Suomen	11 473	30 293	106 433	148 199	1 043	2 754	9 676	13 473
13. Etelä-Pohjanmaan	2 022	1 833	54 217	57 572	184	121	4 929	5 234
14. Vaasan	22	420	38 485	38 927	2	38	3 499	3 539
15. Keski-Pohjanmaan	5 307	2 574	43 755	51 596	482	230	3 978	4 691
16. Kainuun	59 015	20 847	48 700	128 562	5 365	1 895	4 427	11 687
17. Pohjois-Pohjanmaan	36 474	6 399	37 014	79 887	3 316	582	3 365	7 262
18. Kollis-Suomen	38 183	2 482	62 429	103 094	3 471	226	5 675	9 372
19. Lapin	94 258	2 703	38 423	135 385	8 569	246	3 493	12 308
Koko maa Whole country	295 776	179 251	1 010 085	1 485 113	26 889	16 295	91 827	135 011
		C. Kaikkiaan hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Total hectares per 1000 hectares of forest land				D. Keskimäärin vuodessa hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Annual average, hectares per 1000 hectares of forest land		
0. Ahvenanmaa	-	-	40	40	-	-	3.6	3.6
1. Helsingin	77	106	57	59	7.0	9.6	5.2	5.4
2. Lounais-Suomen	122	131	65	64	11.1	11.9	5.7	5.8
3. Satakunnan	174	113	59	65	15.8	10.3	5.4	5.9
4. Uudenmaan-Hämeen	120	162	60	68	10.9	14.7	5.5	6.2
5. Pirkaa-Hämeen	116	116	76	83	10.5	10.5	6.9	7.5
6. Itä-Hämeen	89	103	83	84	8.1	9.4	7.5	7.2
7. Etelä-Savon	51	105	106	105	4.6	9.4	9.6	9.2
8. Etelä-Karjalan	33	129	64	72	3.0	11.7	5.8	6.5
9. Itä-Savon	115	137	133	132	10.5	12.5	12.1	12.0
10. Pohjois-Karjalan	128	152	105	117	11.6	13.8	9.5	10.6
11. Pohjois-Savon	108	136	120	122	9.8	12.4	10.9	11.1
12. Keski-Suomen	153	165	117	127	13.9	15.0	10.6	11.5
13. Etelä-Pohjanmaan	119	103	64	66	10.8	9.4	5.8	6.0
14. Vaasan	22	420	88	89	2.0	38.2	8.0	8.1
15. Keski-Pohjanmaan	118	127	74	79	10.7	11.5	6.7	7.2
16. Kainuun	117	118	63	88	10.6	10.7	5.7	8.0
17. Pohjois-Pohjanmaan	129	200	36	59	11.7	18.2	3.3	5.4
18. Kollis-Suomen	72	113	65	68	6.5	10.5	5.9	6.2
19. Lapin	68	100	30	50	6.2	9.1	2.7	4.5
Koko maa Whole country	91	137	75	82	8.3	12.5	6.8	7.5

Taulukko 6. Metsäviljelyyn ja täydennyksiljelyyn vuosina 1965-75 käytetyt siemen- ja taimimäärät metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
 Quantity of seed and number of seedlings used for seeding, planting, complementary planting in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
 II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III = Yksityiset ym. - Private & other

Fml-alue Fb-district	Siementä, kg - Seed, kg										Taimia, 1000 kpl - 1000 seedlings									
	Metsäviljelyyn Seeding					Täydennyksiljelyyn Complementary seeding					Metsäviljelyyn Planting					Täydennyksiljelyyn Complementary planting				
	I	II	III	Kaikki All	Kaikki All	I	II	III	Kaikki All	I	II	III	Kaikki All	I	II	III	Kaikki All			
0. Ahvenanmaa	-	-	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	6 647	-	-	-	6 647			
1. Helsingin	25	161	218	404	1	73	-	74	873	2 911	34 314	38 099	34 314	156	663	1 962	316			
2. Lounais-Suomen	22	75	3 644	3 741	2	11	27	40	368	1 103	36 590	38 061	36 590	59	409	3 415	2 781			
3. Satakunnan	734	462	3 702	4 898	11	117	44	172	3 224	6 252	50 999	60 475	50 999	675	2 003	3 123	3 883			
4. Uudenmaan-Hämeen	198	663	2 341	3 202	3	129	7	139	2 060	9 215	41 846	53 121	41 846	1 126	1 351	3 216	5 801			
5. Pirkan-Hämeen	1 210	916	3 024	5 150	28	26	19	72	9 520	11 175	74 417	95 112	74 417	3 239	1 983	3 192	5 693			
6. Itä-Hämeen	262	391	1 631	2 284	32	20	9	61	2 469	2 832	72 834	78 135	72 834	598	786	3 103	8 414			
7. Etelä-Savon	74	1 125	5 570	6 769	5	62	36	103	1 678	7 251	114 899	123 828	114 899	423	2 676	5 919	4 487			
8. Etelä-Karjalan	49	1 612	3 508	5 169	0	50	29	79	249	14 614	47 351	62 214	47 351	70	3 742	1 958	9 018			
9. Itä-Savon	375	2 034	3 073	5 482	27	61	6	94	3 761	12 010	81 777	97 548	81 777	2 833	2 887	2 980	8 700			
10. Pohjois-Karjalan	11 646	12 983	6 294	30 923	354	243	12	609	11 809	34 103	136 964	182 876	136 964	5 708	12 320	3 890	21 918			
11. Pohjois-Savon	1 904	10 350	11 783	24 037	29	545	8	562	1 537	24 708	176 207	202 452	176 207	1 517	11 963	4 093	17 573			
12. Keski-Suomen	3 558	6 589	8 633	18 780	3	762	34	799	12 290	35 128	158 397	205 815	158 397	4 769	13 724	7 536	26 029			
13. Etelä-Pohjanmaan	610	179	10 209	10 998	45	2	94	141	2 493	1 862	54 867	59 222	54 867	1 015	554	2 733	4 302			
14. Vaasan	8	35	1 675	1 718	-	-	1	1	7	821	63 712	64 540	63 712	-	105	1 127	1 232			
15. Keski-Pohjanmaan	1 042	740	9 166	10 948	30	12	14	56	5 532	2 492	49 570	57 594	49 570	1 212	434	527	2 173			
16. Kainuun	8 524	7 995	7 632	24 151	149	121	66	336	63 236	8 733	63 577	135 546	63 577	6 983	5 774	1 773	14 530			
17. Pohjois-Pohjanmaan	4 734	1 931	9 066	15 731	79	30	95	204	38 023	3 551	28 318	69 892	28 318	7 471	327	2 262	10 060			
18. Koillis-Suomen	2 856	915	9 488	13 259	41	18	40	99	53 382	769	78 042	132 193	78 042	34	1 756	6 938	6 938			
19. Lapin	5 238	698	5 402	11 338	575	3	2	580	140 253	1 961	51 378	193 592	51 378	119	882	17 399	17 399			
Koko maa Whole country	43 072	49 854	106 074	199 000	1 414	2 285	543	4 241	352 764	181 491	1422 706	1956 962	1422 706	59 400	61 854	55 763	177 017			

Taulukko 7. Peltojen metsitys vuosina 1969-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
Table 7. Area of arable land afforested in 1969-75 by forest owner groups and forestry board districts

Pml-alue Forestry board district	Valtio State	Teollisuusyhtiöt Industrial companies	Yksityiset ym. Private	Kaikki All
<b>A. Kaikkiaan, hehtaaria</b> <u>Total, hectares</u>				
0. Ahvenanmaa	-	-	32	32
1. Helsingin	56	203	1 319	1 578
2. Lounais-Suomen	25	6	1 132	1 163
3. Satakunnan	266	55	2 319	2 640
4. Uudenmaan-Hämeen	16	48	2 590	2 654
5. Pirikka-Hämeen	49	183	5 640	5 872
6. Itä-Hämeen	12	39	3 542	3 593
7. Etelä-Savon	6	118	5 175	5 299
8. Etelä-Karjalan	1	407	3 932	4 340
9. Itä-Savon	32	208	3 606	3 846
10. Pohjois-Karjalan	240	278	6 969	7 487
11. Pohjois-Savon	91	400	8 096	8 587
12. Keski-Suomen	164	332	5 412	5 908
13. Etelä-Pohjanmaan	47	39	2 854	2 940
14. Vaasan	-	6	2 639	2 645
15. Keski-Pohjanmaan	235	41	2 026	2 302
16. Kainuun	288	269	1 400	1 957
17. Pohjois-Pohjanmaan	271	267	2 814	3 352
18. Koillis-Suomen	46	64	431	541
19. Lapin	228	155	1 052	1 435
Koko maa Whole country	2 073	3 118	62 980	68 171
<b>B. Keskimäärin vuodessa, hehtaaria</b> <u>Annual average, hectares</u>				
0. Ahvenanmaa	-	-	4.6	4.6
1. Helsingin	8.0	29.0	188.4	225.4
2. Lounais-Suomen	3.6	0.8	161.7	166.1
3. Satakunnan	38.0	7.8	331.3	377.1
4. Uudenmaan-Hämeen	2.3	6.8	370.0	379.1
5. Pirikka-Hämeen	7.0	26.1	805.7	838.8
6. Itä-Hämeen	1.7	5.6	506.0	513.3
7. Etelä-Savon	0.8	16.9	739.3	757.0
8. Etelä-Karjalan	0.1	58.2	561.7	620.0
9. Itä-Savon	4.6	29.7	515.1	549.4
10. Pohjois-Karjalan	34.3	39.7	995.6	1 069.6
11. Pohjois-Savon	13.0	57.1	1 156.6	1 226.7
12. Keski-Suomen	23.4	47.4	773.2	844.0
13. Etelä-Pohjanmaan	6.7	5.6	407.7	420.0
14. Vaasan	-	0.9	377.0	377.9
15. Keski-Pohjanmaan	33.6	5.9	289.4	328.9
16. Kainuun	41.2	38.4	200.0	279.6
17. Pohjois-Pohjanmaan	38.7	38.2	402.0	478.9
18. Koillis-Suomen	6.6	9.1	61.6	77.3
19. Lapin	32.6	22.1	150.3	205.0
Koko maa Whole country	296.2	445.3	8 997.2	9 738.7
Pml-alue Fbd	C. Metsitetty 1969-75 peltoa hehtaaria 1000 peltoalan hehtaaria kohti Kaikki metsänomistajaryhmät Total area of arable land afforested in 1969-75 per 1000 hectares of arable land All forest owner groups		D. Metsitetty keskimäärin vuodessa peltoa hehtaaria 1000 peltoalan hehtaaria kohti Kaikki metsänomistajaryhmät Annual average of afforested area of arable land per 1000 hectares of arable land All forest owner groups	
0. Ahvenanmaa	2.40		0.34	
1. Helsingin	13.66		1.95	
2. Lounais-Suomen	3.88		0.55	
3. Satakunnan	13.72		1.96	
4. Uudenmaan-Hämeen	13.45		1.92	
5. Pirikka-Hämeen	37.02		5.29	
6. Itä-Hämeen	24.09		3.44	
7. Etelä-Savon	62.50		8.93	
8. Etelä-Karjalan	37.75		5.39	
9. Itä-Savon	65.54		9.36	
10. Pohjois-Karjalan	57.42		8.20	
11. Pohjois-Savon	49.08		7.01	
12. Keski-Suomen	47.38		6.77	
13. Etelä-Pohjanmaan	10.18		1.45	
14. Vaasan	21.24		3.03	
15. Keski-Pohjanmaan	17.77		2.54	
16. Kainuun	33.93		4.85	
17. Pohjois-Pohjanmaan	21.94		3.13	
18. Koillis-Suomen	17.08		2.44	
19. Lapin	21.70		3.10	
Koko maa Whole country	25.57		3.65	

Taulukko 8. Taimistonhoitoalat vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
 Table 8. Seedling-stand improvement in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
 II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III = Yksityiset ym. - Private & other

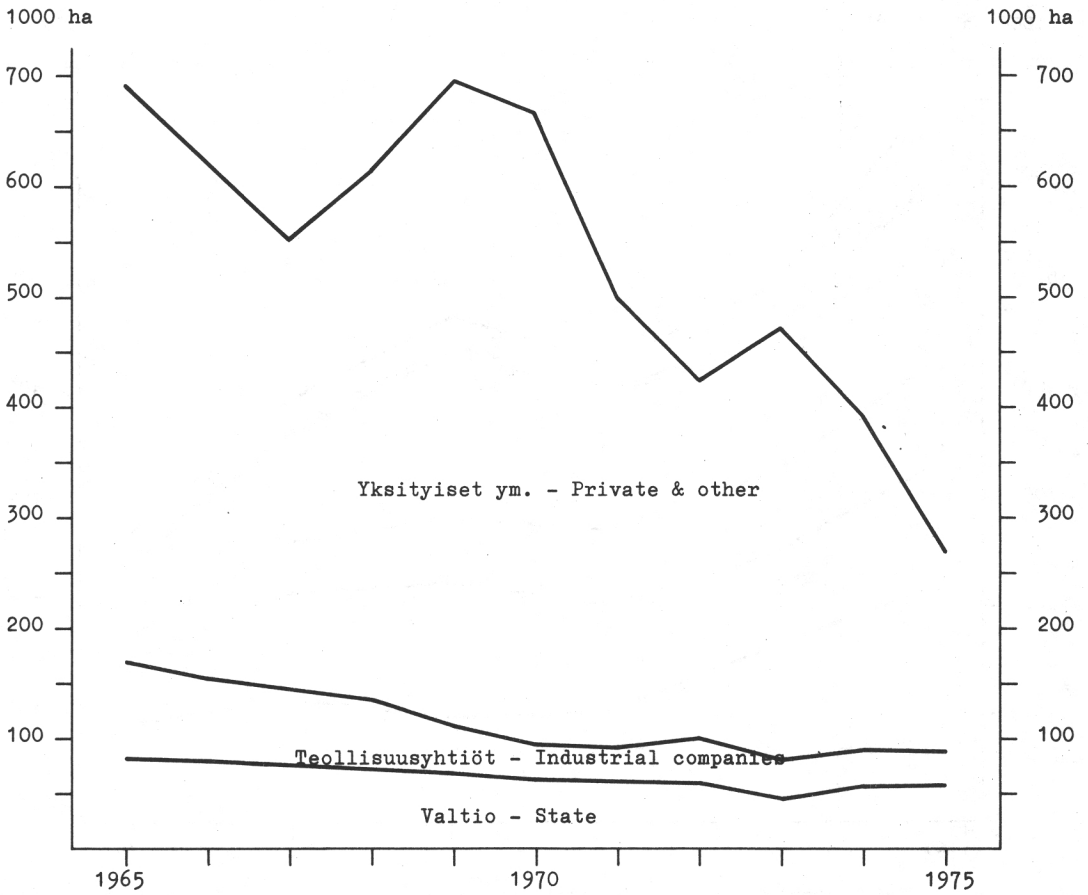
Pml - Fpd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
	A. Kaikkiaan, hehtaaria Total, hectares				B. Keskimäärin vuodessa, hehtaaria Annual average, hectares			
0. Ahvenanmaa	-	-	2 261	2 261	-	-	206	206
1. Helsingin	3 029	6 007	37 827	46 863	275	546	3 439	4 260
2. Lounais-Suomen	1 109	2 835	57 130	61 074	101	258	4 835	5 194
3. Satakunnan	11 023	15 431	72 168	98 622	1 002	1 403	6 561	8 966
4. Uudenmaan-Hämeen	6 229	14 532	42 604	63 365	566	1 321	5 873	7 760
5. Pirikka-Hämeen	30 400	23 603	86 434	140 437	2 764	2 146	7 858	12 767
6. Itä-Hämeen	8 729	10 162	56 856	75 747	793	924	5 169	6 886
7. Etelä-Savon	9 132	35 975	74 467	119 574	830	3 270	6 770	10 870
8. Etelä-Karjalan	2 288	59 948	45 017	107 253	208	3 450	4 092	9 750
9. Itä-Savon	17 549	36 105	44 981	100 455	1 577	3 464	4 089	9 150
10. Pohjois-Karjalan	107 993	108 458	89 104	305 555	9 818	9 860	8 100	27 778
11. Pohjois-Savon	19 435	99 340	123 743	242 518	1 767	9 031	11 249	22 047
12. Keski-Suomen	44 541	90 456	132 888	267 885	4 049	8 223	12 081	24 353
13. Etelä-Pohjanmaan	9 986	6 452	106 986	123 424	908	586	9 126	11 220
14. Vaasan	127	777	36 894	37 795	11	71	3 348	3 450
15. Keski-Pohjanmaan	18 148	7 190	157 789	183 127	1 650	654	14 344	16 648
16. Kainuun	109 818	61 063	92 904	263 785	9 983	5 551	8 446	23 980
17. Pohjois-Pohjanmaan	65 769	15 778	255 326	336 873	5 979	1 434	23 211	30 625
18. Koillis-Suomen	38 779	2 786	48 665	88 230	3 344	253	4 424	8 021
19. Lapin	148 744	8 287	97 773	254 804	15 522	753	8 889	25 164
Koko maa Whole country	650 628	607 185	1 657 813	2 915 623	59 147	55 198	150 710	265 055
	C. Kaikkiaan hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Total hectares per 1000 hectares of forest land				D. Keskimäärin vuodessa hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Annual average, hectares per 1000 hectares of forest land			
0. Ahvenanmaa	-	-	35	35	-	-	3.2	3.2
1. Helsingin	505	375	116	135	45.9	34.1	10.5	12.3
2. Lounais-Suomen	555	567	121	128	50.5	51.5	11.0	11.6
3. Satakunnan	551	498	116	147	50.1	45.3	10.5	13.4
4. Uudenmaan-Hämeen	566	427	89	121	51.5	36.8	8.1	11.0
5. Pirikka-Hämeen	515	342	138	186	46.8	31.1	12.5	16.9
6. Itä-Hämeen	459	462	104	104	41.7	42.0	9.5	11.7
7. Etelä-Savon	481	620	151	151	43.7	56.4	9.5	13.7
8. Etelä-Karjalan	327	740	85	174	29.7	67.3	7.7	15.7
9. Itä-Savon	723	560	115	205	65.7	50.9	10.5	18.6
10. Pohjois-Karjalan	507	452	103	233	46.1	41.1	9.4	21.2
11. Pohjois-Savon	555	475	123	194	50.5	43.2	11.2	17.6
12. Keski-Suomen	594	492	146	229	54.0	44.7	13.3	20.8
13. Etelä-Pohjanmaan	587	496	126	141	53.4	45.1	11.5	12.8
14. Vaasan	127	777	84	86	11.5	70.6	7.6	7.8
15. Keski-Pohjanmaan	403	360	267	279	36.6	32.7	24.3	25.4
16. Kainuun	217	347	120	181	19.7	31.5	10.9	16.5
17. Pohjois-Pohjanmaan	233	493	248	250	21.2	44.8	22.5	22.7
18. Koillis-Suomen	70	127	51	58	6.4	11.5	4.6	5.5
19. Lapin	107	307	75	94	9.7	27.9	6.8	8.5
Koko maa Whole country	199	464	123	162	18.1	42.2	11.2	14.7

Taulukko 9. Metsänlannoitusalat vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimestälautakuntien alueittain  
Table 9. Forest areas fertilized in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
III = Yksityiset ym. - Private & other

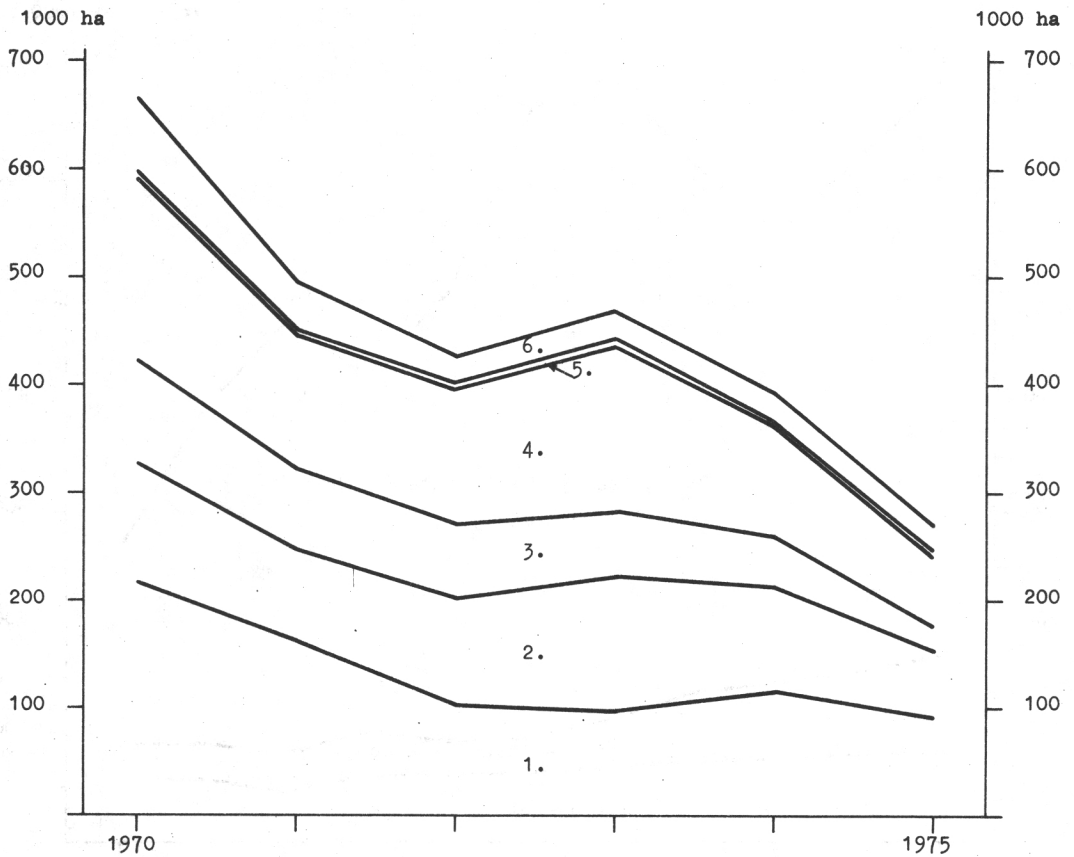
Pml - Fpd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
	A. Kaikkiaan, hehtaaria Total, hectares				B. Keskimäärin vuodessa, hehtaaria Annual average, hectares			
0. Ahvenanmaa	-	-	90	90	-	-	8	8
1. Helsingin	739	1 127	6 246	8 112	67	102	568	737
2. Lounais-Suomen	1 022	38 865	40 774	40 774	93	81	3 523	3 707
3. Satakunnan	10 061	5 551	46 338	61 950	915	505	4 212	5 632
4. Uudenmaan-Hämeen	4 173	4 755	26 956	35 884	379	432	2 451	3 262
5. Pirikka-Hämeen	28 235	24 210	39 157	91 602	2 567	2 201	3 560	3 327
6. Itä-Hämeen	4 711	7 065	28 698	40 474	428	642	2 609	3 679
7. Etelä-Savon	4 929	11 393	30 525	46 847	448	1 036	2 775	4 259
8. Etelä-Karjalan	1 142	22 893	31 895	55 890	104	2 081	2 896	5 081
9. Itä-Savon	5 504	9 926	21 869	37 299	500	902	1 988	3 391
10. Pohjois-Karjalan	107 576	41 173	74 618	223 368	9 780	3 743	6 783	20 306
11. Pohjois-Savon	27 182	29 160	48 967	105 309	2 471	2 651	4 452	9 574
12. Keski-Suomen	44 384	39 480	82 125	165 989	4 035	3 589	7 466	15 090
13. Etelä-Pohjanmaan	8 943	841	54 816	64 600	813	76	4 983	5 873
14. Vaasan	-	470	8 662	9 132	-	43	787	830
15. Keski-Pohjanmaan	21 595	2 009	66 484	90 088	1 963	183	6 044	8 190
16. Kainuun	121 199	15 906	62 998	200 105	11 016	1 446	5 727	18 191
17. Pohjois-Pohjanmaan	78 627	13 317	47 144	139 088	7 148	1 211	4 286	12 644
18. Kollis-Suomen	38 220	1 301	53 416	92 937	3 475	118	4 856	8 449
19. Lapin	154 851	3 184	57 910	215 945	14 077	289	5 265	19 631
Koko maa Whole country	663 093	234 648	827 739	1 725 481	60 281	21 331	75 249	156 861
	C. Kaikkiaan hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Total hectares per 1000 hectares of forest land				D. Keskimäärin vuodessa hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Annual average, hectares per 1000 hectares of forest land			
0. Ahvenanmaa	-	70	1	1	-	-	0.1	0.1
1. Helsingin	123	177	19	23	11.2	6.4	1.7	2.1
2. Lounais-Suomen	511	177	88	91	46.5	16.1	8.0	6.3
3. Satakunnan	503	179	56	92	45.7	16.5	6.8	8.4
4. Uudenmaan-Hämeen	379	140	56	68	34.5	12.7	5.1	6.2
5. Pirikka-Hämeen	479	351	62	121	43.5	31.9	5.6	11.0
6. Itä-Hämeen	248	321	53	69	22.2	29.2	4.8	6.3
7. Etelä-Savon	259	196	43	59	23.5	17.6	3.9	5.4
8. Etelä-Karjalan	163	283	60	91	14.8	25.7	3.5	6.3
9. Itä-Savon	229	146	55	76	20.8	13.3	5.0	6.9
10. Pohjois-Karjalan	505	172	87	170	45.9	15.6	7.9	15.5
11. Pohjois-Savon	777	140	12.7	84	70.6	12.7	4.5	7.6
12. Keski-Suomen	592	215	49	142	53.8	19.5	8.2	12.9
13. Etelä-Pohjanmaan	526	65	65	74	47.8	5.9	5.9	6.7
14. Vaasan	-	470	20	21	-	42.7	1.8	1.9
15. Keski-Pohjanmaan	480	100	112	137	43.6	9.1	10.2	12.5
16. Kainuun	240	90	81	137	21.8	7.4	7.4	9.4
17. Pohjois-Pohjanmaan	279	416	46	103	25.4	37.6	4.2	9.4
18. Kollis-Suomen	72	59	56	62	6.5	5.4	5.1	5.6
19. Lapin	111	118	44	79	10.1	10.7	4.0	7.2
Koko maa Whole country	203	179	61	96	18.5	16.3	5.5	8.7





Kuva 4. Metsätaloudellisin hakkuin kaikkiaan vuosina 1965-75 käsitelty pinta-ala metsänomistajaryhmittäin

Figure 4. Forest area cut in 1965-75 by forest owner groups



Kuva 5. Eri hakkuutavoin metsätaloudellisissa hakkuissa vuosina 1970-75 metsämaalla ja kitumaalla käsitellyt pinta-alat. Kaikki metsänomistajaryhmät

Figure 5. Forest area cut in 1970-75 on forest land and poorly productive forest land by cutting treatments. All forest owner groups

- |  |   |
|--|---|
| 1. = Harvennushakkuu<br>Thinnings                                    | 4. = Siemen- ja suojuspuiden poisto<br>Removal of seed tree and shelterwood |
| 2. = Avohakkuu<br>Clear cutting                                      | 5. = Muut hakkuut metsämaalla<br>Other cuttings of forest land              |
| 3. = Siemen- ja suojuspuuhakkuu<br>Seed tree and shelterwood cutting | 6. = Hakkuut kitumaalla<br>Cuttings on poorly productive land               |

Taulukko 10. Hakuutavat metsätaloudellisissa hakuissa metsämaalla ja kitumaalla vuosina 1970-75. Kaikki omistajaryhmät  
 Table 10. Cutting treatments on forest land and poorly productive land in 1970-75. All forest owner groups

Vuosi Year	Hakuut metsämaalla - Cuttings on forest land						Yhteensä Total	Hakuut kitumaalla Cuttings on poorly pro- ductive forest land	Kaikkiaan Grand total
	Harvennus- hakuu Thinnings	Avohakuu Clear cutting	Siemen- ja suojuupu- hakuu Seed tree and shelterwood cutting	Siemen- ja suojuupuiden poisto Removal of seed tree and shelterwood	Muut hakuut Other cuttings				
1970	215	113	96	168	7	598	68	666	
1971	164	85	74	123	5	451	47	498	
1972	120	85	61	126	5	397	28	425	
1973	100	124	60	153	6	442	29	472	
1974	117	99	45	97	6	363	30	393	
1975	89	65	26	63	7	249	19	268	
Keskim. 1970-75 Average	134	95	60	122	6	417	37	454	
	1000 hehtaaria - 1000 hectares								
	prosenttia - per cent								
1970	32.3	16.9	14.4	25.2	1.0	89.8	10.2	100.0	
1971	32.9	17.0	14.7	24.8	1.1	90.5	9.5	100.0	
1972	28.3	19.9	14.4	29.6	1.2	93.4	6.6	100.0	
1973	21.2	26.2	12.7	32.4	1.3	93.8	6.2	100.0	
1974	29.7	25.1	11.4	24.6	1.5	92.3	7.7	100.0	
1975	33.2	24.0	9.8	23.5	2.4	92.9	7.1	100.0	
Keskim. 1970-75 Average	29.6	20.9	13.3	26.8	1.3	91.9	8.1	100.0	

Taulukko 11. Vuosina 1965-75 valmistuneen metsäojituksen kuluva ala metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
 Table 11. Area of forest drainage completed in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
 II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III = Yksityiset ym. - Private & other

Pml - Pbd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
	A. Kaikkiaan, hehtaaria Total, hectares				B. Keskimäärin vuodessa, hehtaaria Annual average, hectares			
0. Ahvenanmaa	-	-	1 626	1 626	-	-	148	148
1. Helsingin	453	505	11 510	12 462	46	46	1 046	1 133
2. Lounais-Suomen	218	603	28 822	29 643	20	55	2 620	2 695
3. Satakunnan	6 764	3 867	100 193	110 824	615	352	9 108	10 075
4. Uudenmaan-Hämeen	1 064	2 580	30 491	34 135	97	235	2 772	3 103
5. Pirikka-Hämeen	9 369	4 263	39 045	52 677	852	388	3 550	4 789
6. Itä-Hämeen	1 206	1 307	37 467	39 980	110	119	3 406	3 635
7. Etelä-Savon	2 025	6 444	65 794	74 263	184	586	5 981	6 751
8. Etelä-Karjalan	4 556	9 404	44 519	54 379	41	855	4 047	4 943
9. Itä-Savon	1 691	6 309	25 551	33 551	154	573	2 323	3 050
10. Pohjois-Karjalan	47 043	53 927	121 993	222 963	4 277	4 902	11 090	20 269
11. Pohjois-Savon	11 197	41 737	99 227	152 161	1 018	3 794	9 021	13 835
12. Keski-Suomen	20 780	25 657	99 522	145 959	1 889	2 332	9 047	13 269
13. Etelä-Pohjanmaan	5 225	2 589	177 929	185 743	475	235	16 175	16 886
14. Vaasan	-	522	52 425	52 947	-	47	4 766	4 813
15. Keski-Pohjanmaan	23 301	8 925	160 950	193 176	2 118	811	14 632	17 561
16. Kainuun	98 082	41 703	177 204	316 989	8 917	3 791	16 109	28 817
17. Pohjois-Pohjanmaan	95 071	22 520	306 814	424 405	8 643	2 047	27 892	38 582
18. Koillis-Suomen	46 595	2 532	119 358	168 485	4 236	230	10 851	15 317
19. Lapin	161 968	4 980	178 697	345 645	14 724	453	16 245	31 422
Koko maa Whole country	532 508	240 374	1 879 137	2 652 019	48 411	21 851	170 829	241 091
	C. Kaikkiaan hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Total hectares per 1000 hectares of forest land				D. Keskimäärin vuodessa hehtaaria 1000 metsämaan hehtaaria kohti Annual average, hectares per 1000 hectares of forest land			
0. Ahvenanmaa	-	-	25	25	-	-	2.3	2.3
1. Helsingin	72	32	35	36	6.9	2.9	3.2	3.3
2. Lounais-Suomen	109	121	66	66	9.9	11.0	6.0	6.0
3. Satakunnan	398	125	162	165	30.7	11.4	14.7	15.0
4. Uudenmaan-Hämeen	97	76	64	65	8.8	6.9	5.8	5.9
5. Pirikka-Hämeen	159	62	62	68	14.5	5.6	5.6	6.4
6. Itä-Hämeen	63	59	69	68	5.7	5.4	6.3	6.2
7. Etelä-Savon	107	111	92	94	9.7	10.1	8.4	8.5
8. Etelä-Karjalan	65	116	84	88	5.9	10.5	7.6	8.0
9. Itä-Savon	70	93	64	68	6.4	8.5	5.8	6.2
10. Pohjois-Karjalan	221	142	170	170	20.1	20.5	12.9	15.5
11. Pohjois-Savon	320	200	99	291	18.2	18.2	9.0	11.1
12. Keski-Suomen	277	139	109	252	25.2	12.6	9.9	11.4
13. Etelä-Pohjanmaan	307	199	210	279	27.9	18.1	19.3	19.3
14. Vaasan	-	522	120	121	-	47.5	10.9	11.0
15. Keski-Pohjanmaan	518	446	272	294	47.1	40.5	24.7	26.7
16. Kainuun	194	237	228	217	17.6	21.5	20.7	19.7
17. Pohjois-Pohjanmaan	337	704	298	316	30.6	64.0	27.1	28.0
18. Koillis-Suomen	88	115	124	112	8.0	10.5	11.3	10.2
19. Lapin	116	184	137	127	10.5	16.7	12.5	11.5
Koko maa Whole country	163	184	139	147	14.8	16.7	12.6	13.4

Taulukko 12. Ojituskelpoinen ojittamaton suoala vuoden 1965 alussa ja vuoden 1975 lopussa sekä vuosina 1965-75 ojitettu ala piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät

Table 12. Potentially drainable peatland area in the beginning of 1965 and at the end of 1975, and drainage in 1965-75 by forestry board districts. All forest owner groups

Piirimetsälautakunnan alue Forestry board district	Ojituskelpoinen suoala vuoden 1965 alussa Potentially drainable peatland area in the beginning of 1965 1000 ha	Vuosina 1965-75 ojitettu - Drainage in 1965-75		Ojituskelpoinen suoala vuoden 1975 lopussa Potentially drainable peatland area at the end of 1975 1000 ha
		Pinta-ala Area 1000 ha	prosenttia ojituskel- pöistä vuoden 1965 alussa per cent of potentially drainable area in the beginning of 1965	
0. Ahvenanmaa	3	2	62	1
1. Helsingin	27	13	47	14
2. Lounais-Suomen	40	30	74	10
3. Satakunnan	152	111	73	41
4. Uudenmaan-Hämeen	53	34	65	18
5. Pirkan-Hämeen	85	53	62	32
6. Itä-Hämeen	48	40	84	8
7. Etelä-Savon	94	74	79	20
8. Etelä-Karjalan	76	54	72	22
9. Itä-Savon	42	34	81	8
10. Pohjois-Karjalan	357	223	63	134
11. Pohjois-Savon	227	152	67	75
12. Keski-Suomen	205	146	71	59
13. Etelä-Pohjanmaan	260	186	71	74
14. Vaasan	100	53	53	47
15. Keski-Pohjanmaan	339	193	57	146
16. Kainuun	617	317	51	300
17. Pohjois-Pohjanmaan	843	424	50	418
18. Koillis-Suomen	310	169	54	141
19. Lapin	768	346	45	423
Koko maa Whole country	4 643	2 653	57	1 991

Taulukko 13. Metsäojien perkausmäärät vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
 Table 13. Maintenance of drainage ditches in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I Valtio - State  
 II Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III - Yksityiset ym. - Private & other

Fml - Fhd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
A. Kaikkiaan, kilometriä Total, kilometres								
0. Ahvenanmaa	-	233	173	489	-	7	16	-
1. Helsingin	83	35	384	479	5	3	35	44
2. Lounais-Suomen	60	35	479	479	5	3	35	43
3. Satakunnan	814	531	935	2 280	74	48	857	207
4. Uudenmaan-Hämeen	238	307	421	966	22	28	38	88
5. Pirkan-Hämeen	1 226	752	946	2 924	112	68	86	266
6. Itä-Hämeen	167	315	595	1 075	15	54	54	98
7. Etelä-Savon	282	730	541	1 553	26	66	49	141
8. Etelä-Karjalan	75	916	281	1 272	7	83	26	116
9. Itä-Savon	216	506	209	931	20	46	19	85
10. Pohjois-Karjalan	4 638	1 638	257	6 331	403	149	23	575
11. Pohjois-Savon	1 567	2 716	519	4 802	124	247	47	418
12. Keski-Suomen	521	2 123	208	3 262	85	193	19	297
13. Etelä-Pohjanmaan	465	341	685	1 491	42	31	62	135
14. Vaasan	-	3	235	238	-	1	21	22
15. Keski-Pohjanmaan	1 427	168	404	1 999	130	15	37	182
16. Kainuun	6 599	1 993	341	8 933	600	181	31	812
17. Pohjois-Pohjanmaan	3 441	118	466	4 025	313	11	42	366
18. Kouluis-Suomen	5 375	76	7	5 862	32	1	1	53
19. Lapin	5 364	76	137	5 597	489	7	13	509
Koko maa Whole country	27 786	13 501	7 742	49 029	2 526	1 227	704	4 457
B. Keskimäärin vuodessa, kilometriä Annual average, kilometres								
0. Ahvenanmaa	-	224	36	81	34.5	20.4	3.3	-
1. Helsingin	379	255	33	39	9.3	23.2	3.0	7.4
2. Lounais-Suomen	102	33	34	39	3.0	23.2	3.0	3.5
3. Satakunnan	199	256	34	67	18.1	23.3	3.1	6.1
4. Uudenmaan-Hämeen	282	137	56	91	25.6	12.5	5.1	8.3
5. Pirkan-Hämeen	201	173	68	121	18.3	15.7	6.2	11.0
6. Itä-Hämeen	290	529	96	147	26.4	48.1	8.7	13.4
7. Etelä-Savon	240	233	39	85	21.8	21.2	3.5	7.7
8. Etelä-Karjalan	128	103	33	70	11.6	9.4	3.0	6.4
9. Itä-Savon	227	259	38	111	20.6	23.5	3.5	10.1
10. Pohjois-Karjalan	220	89	9	96	20.0	8.1	0.8	8.7
11. Pohjois-Savon	325	196	21	99	29.5	14.2	1.9	9.0
12. Keski-Suomen	102	125	9	65	9.5	11.4	0.8	5.9
13. Etelä-Pohjanmaan	147	169	16	31	13.4	15.4	1.5	2.8
14. Vaasan	-	125	20	20	-	11.4	1.8	1.8
15. Keski-Pohjanmaan	232	86	13	51	21.1	7.8	1.2	4.6
16. Kainuun	305	107	7	102	27.7	9.7	0.6	3.3
17. Pohjois-Pohjanmaan	114	20	10	49	10.4	1.8	0.9	4.5
18. Kouluis-Suomen	61	-	1	25	5.5	-	0.1	2.5
19. Lapin	108	121	7	79	9.8	11.0	0.6	7.2
Koko maa Whole country	164	127	20	74	14.9	11.5	1.8	6.7
C. Kaikkiaan kilometriä vuoden 1969 loppuun mennessä kaikkiaan kaivetun metsäojamäärän 1000 metsäojakilo- metriä kohti Total, kilometres per 1000 kilometres of forest ditches dug by the end of 1969								
0. Ahvenanmaa	-	224	36	81	34.5	20.4	3.3	-
1. Helsingin	379	255	33	39	9.3	23.2	3.0	7.4
2. Lounais-Suomen	102	33	34	39	3.0	23.2	3.0	3.5
3. Satakunnan	199	256	34	67	18.1	23.3	3.1	6.1
4. Uudenmaan-Hämeen	282	137	56	91	25.6	12.5	5.1	8.3
5. Pirkan-Hämeen	201	173	68	121	18.3	15.7	6.2	11.0
6. Itä-Hämeen	290	529	96	147	26.4	48.1	8.7	13.4
7. Etelä-Savon	240	233	39	85	21.8	21.2	3.5	7.7
8. Etelä-Karjalan	128	103	33	70	11.6	9.4	3.0	6.4
9. Itä-Savon	227	259	38	111	20.6	23.5	3.5	10.1
10. Pohjois-Karjalan	220	89	9	96	20.0	8.1	0.8	8.7
11. Pohjois-Savon	325	196	21	99	29.5	14.2	1.9	9.0
12. Keski-Suomen	102	125	9	65	9.5	11.4	0.8	5.9
13. Etelä-Pohjanmaan	147	169	16	31	13.4	15.4	1.5	2.8
14. Vaasan	-	125	20	20	-	11.4	1.8	1.8
15. Keski-Pohjanmaan	232	86	13	51	21.1	7.8	1.2	4.6
16. Kainuun	305	107	7	102	27.7	9.7	0.6	3.3
17. Pohjois-Pohjanmaan	114	20	10	49	10.4	1.8	0.9	4.5
18. Kouluis-Suomen	61	-	1	25	5.5	-	0.1	2.5
19. Lapin	108	121	7	79	9.8	11.0	0.6	7.2
Koko maa Whole country	164	127	20	74	14.9	11.5	1.8	6.7
D. Keskimäärin vuodessa kilometriä vuoden 1969 loppuun mennessä kaikkiaan kaivetun metsäojamäärän 1000 kilo- metriä kohti Annual average, kilometres per 1000 kilometres of forest ditches dug by the end of 1969								
0. Ahvenanmaa	-	224	36	81	34.5	20.4	3.3	-
1. Helsingin	379	255	33	39	9.3	23.2	3.0	7.4
2. Lounais-Suomen	102	33	34	39	3.0	23.2	3.0	3.5
3. Satakunnan	199	256	34	67	18.1	23.3	3.1	6.1
4. Uudenmaan-Hämeen	282	137	56	91	25.6	12.5	5.1	8.3
5. Pirkan-Hämeen	201	173	68	121	18.3	15.7	6.2	11.0
6. Itä-Hämeen	290	529	96	147	26.4	48.1	8.7	13.4
7. Etelä-Savon	240	233	39	85	21.8	21.2	3.5	7.7
8. Etelä-Karjalan	128	103	33	70	11.6	9.4	3.0	6.4
9. Itä-Savon	227	259	38	111	20.6	23.5	3.5	10.1
10. Pohjois-Karjalan	220	89	9	96	20.0	8.1	0.8	8.7
11. Pohjois-Savon	325	196	21	99	29.5	14.2	1.9	9.0
12. Keski-Suomen	102	125	9	65	9.5	11.4	0.8	5.9
13. Etelä-Pohjanmaan	147	169	16	31	13.4	15.4	1.5	2.8
14. Vaasan	-	125	20	20	-	11.4	1.8	1.8
15. Keski-Pohjanmaan	232	86	13	51	21.1	7.8	1.2	4.6
16. Kainuun	305	107	7	102	27.7	9.7	0.6	3.3
17. Pohjois-Pohjanmaan	114	20	10	49	10.4	1.8	0.9	4.5
18. Kouluis-Suomen	61	-	1	25	5.5	-	0.1	2.5
19. Lapin	108	121	7	79	9.8	11.0	0.6	7.2
Koko maa Whole country	164	127	20	74	14.9	11.5	1.8	6.7

Taulukko 14. Pysyvien metsäautoteiden rakentaminen vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain  
 Table 14. Permanent forest roads completed in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
 II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III = Yksityiset ym. - Private & other

Pml - Fbd	A. Kaikkiaan, kilometriä Total, kilometres			Kaikki - All	B. Keskimäärin vuodessa, kilometriä Annual average, kilometres			Kaikki - All
	I	II	III		I	II	III	
0. Ahvenanmaa	-	-	187	187	-	-	17.0	17.0
1. Helsingin	82	48	306	436	7.4	4.4	27.8	39.6
2. Lounais-Suomen	13	43	836	892	1.2	3.9	76.0	81.1
3. Satakunnan	26	147	1 251	1 496	8.9	13.4	113.7	136.0
4. Uudenmaan-Hämeen	37	101	1 036	1 175	3.4	5.4	94.2	106.8
5. Pirikka-Hämeen	198	597	1 100	1 895	18.0	54.3	100.0	172.3
6. Itä-Hämeen	41	167	1 093	1 301	3.7	15.2	99.4	118.3
7. Etelä-Savon	20	367	1 325	1 712	1.8	33.4	120.4	155.6
8. Etelä-Karjalan	31	542	546	1 119	2.8	49.5	49.6	101.7
9. Itä-Savon	49	385	357	791	4.5	35.0	4.5	71.9
10. Pohjois-Karjalan	531	1 572	1 355	3 458	48.3	142.9	123.2	314.4
11. Pohjois-Savon	71	1 179	996	2 246	6.5	107.2	90.5	204.2
12. Keski-Suomen	190	887	875	1 952	17.3	80.6	79.5	177.4
13. Etelä-Pohjanmaan	79	64	746	889	7.2	5.8	67.8	80.8
14. Vaasan	11	21	498	550	1.0	1.9	45.3	48.2
15. Keski-Pohjanmaan	74	42	567	683	6.7	3.8	51.6	62.1
16. Kainuun	680	649	1 142	2 471	61.8	59.0	103.8	224.6
17. Pohjois-Pohjanmaan	191	30	369	590	17.4	2.7	33.5	53.6
18. Koillis-Suomen	498	30	377	1 205	45.3	2.7	86.8	136.8
19. Lappin	1 695	58	904	2 657	154.1	5.3	82.2	241.6
Koko maa Whole country	4 589	6 929	16 466	27 985	417.3	630.0	1 496.7	2 544.0
C. Kaikkiaan kilometriä 1000 metsämaan hehtaaria kohti Total, kilometres per 1000 hectares of forest land								
0. Ahvenanmaa	-	-	2.88	2.88	-	-	0.26	0.26
1. Helsingin	13.67	3.00	0.94	1.26	1.24	0.27	0.09	0.11
2. Lounais-Suomen	6.50	8.60	1.90	2.00	0.59	0.78	0.17	0.18
3. Satakunnan	4.90	4.74	2.02	2.23	0.45	0.43	0.18	0.20
4. Uudenmaan-Hämeen	3.36	2.97	2.16	2.24	0.31	0.27	0.20	0.20
5. Pirikka-Hämeen	3.36	8.65	1.75	2.51	0.31	0.79	0.16	0.23
6. Itä-Hämeen	2.16	7.59	2.00	2.22	0.20	0.69	0.18	0.20
7. Etelä-Savon	1.05	6.33	1.85	2.16	0.10	0.58	0.17	0.20
8. Etelä-Karjalan	4.43	6.69	1.03	1.81	0.40	0.61	0.09	0.16
9. Itä-Savon	2.04	5.66	0.90	1.61	0.19	0.51	0.08	0.15
10. Pohjois-Karjalan	2.49	6.55	1.57	2.63	0.23	0.60	0.14	0.24
11. Pohjois-Savon	2.03	5.64	0.99	1.80	0.18	0.51	0.16	0.20
12. Keski-Suomen	2.53	4.82	0.96	1.67	0.23	0.44	0.09	0.15
13. Etelä-Pohjanmaan	4.65	4.92	0.88	1.01	0.42	0.45	0.08	0.09
14. Vaasan	11.00	21.00	1.14	1.21	1.00	1.91	0.10	0.11
15. Keski-Pohjanmaan	1.64	2.10	0.96	1.04	0.15	0.19	0.09	0.09
16. Kainuun	1.34	3.69	1.47	1.69	0.12	0.34	0.13	0.15
17. Pohjois-Pohjanmaan	0.68	0.96	0.36	0.44	0.06	0.09	0.03	0.04
18. Koillis-Suomen	1.94	1.36	1.00	1.00	0.09	0.12	0.02	0.09
19. Lappin	1.21	2.15	0.69	0.98	0.11	0.20	0.06	0.09
Koko maa Whole country	1.41	5.30	1.22	1.55	0.13	0.48	0.11	0.14
D. Keskimäärin vuodessa kilometriä 1000 metsämaan hehtaaria kohti Annual average, kilometres per 1000 hectares of forest land								
0. Ahvenanmaa	-	-	0.26	0.26	-	-	0.26	0.26
1. Helsingin	13.67	3.00	0.94	1.26	1.24	0.27	0.09	0.11
2. Lounais-Suomen	6.50	8.60	1.90	2.00	0.59	0.78	0.17	0.18
3. Satakunnan	4.90	4.74	2.02	2.23	0.45	0.43	0.18	0.20
4. Uudenmaan-Hämeen	3.36	2.97	2.16	2.24	0.31	0.27	0.20	0.20
5. Pirikka-Hämeen	3.36	8.65	1.75	2.51	0.31	0.79	0.16	0.23
6. Itä-Hämeen	2.16	7.59	2.00	2.22	0.20	0.69	0.18	0.20
7. Etelä-Savon	1.05	6.33	1.85	2.16	0.10	0.58	0.17	0.20
8. Etelä-Karjalan	4.43	6.69	1.03	1.81	0.40	0.61	0.09	0.16
9. Itä-Savon	2.04	5.66	0.90	1.61	0.19	0.51	0.08	0.15
10. Pohjois-Karjalan	2.49	6.55	1.57	2.63	0.23	0.60	0.14	0.24
11. Pohjois-Savon	2.03	5.64	0.99	1.80	0.18	0.51	0.16	0.20
12. Keski-Suomen	2.53	4.82	0.96	1.67	0.23	0.44	0.09	0.15
13. Etelä-Pohjanmaan	4.65	4.92	0.88	1.01	0.42	0.45	0.08	0.09
14. Vaasan	11.00	21.00	1.14	1.21	1.00	1.91	0.10	0.11
15. Keski-Pohjanmaan	1.64	2.10	0.96	1.04	0.15	0.19	0.09	0.09
16. Kainuun	1.34	3.69	1.47	1.69	0.12	0.34	0.13	0.15
17. Pohjois-Pohjanmaan	0.68	0.96	0.36	0.44	0.06	0.09	0.03	0.04
18. Koillis-Suomen	1.94	1.36	1.00	1.00	0.09	0.12	0.02	0.09
19. Lappin	1.21	2.15	0.69	0.98	0.11	0.20	0.06	0.09

Taulukko 15. Työsaavutukset uudistusalojen valmistamisessa, metsäviljelyssä, taimistonhoidossa ja pysyvien metsäautoteiden rakentamisessa vuosina 1965-75 lasket-  
tuna kokonaispöytä 1000 k-m<sup>3</sup> kohti metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsäautoktien alueittain  
Table 15. Work done in 1965-75 in preparation of regeneration areas, seeding and planting, tending of seedling stands and construction of permanent forest  
truck roads calculated per 1000 solid cu.m of total drain, by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
III = Yksityiset ym. - Private & other

Fml - Fbd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
	A. Uudistusalojen valmistaminen, ha/1000 m <sup>3</sup> Preparation of regeneration areas, ha/1000 m <sup>3</sup>				B. Metsäviljely, ha/1000 m <sup>3</sup> Seeding and planting, ha/1000 m <sup>3</sup>			
0. Ahvenanmaa	-	-	0.9	0.9	-	-	1.1	1.1
1. Helsingin	5.9	5.2	1.1	1.1	2.0	3.2	1.2	1.5
2. Lounais-Suomen	4.4	6.2	3.4	3.5	2.3	3.4	1.4	1.4
3. Satakunnan	10.4	9.7	4.0	4.3	6.6	4.4	1.5	1.7
4. Uudenmaan-Hämeen	5.8	6.8	2.9	3.2	2.6	4.1	1.3	1.4
5. Pirkan-Hämeen	6.3	5.9	3.2	3.5	4.1	3.3	1.5	1.7
6. Itä-Hämeen	3.3	5.8	2.8	2.9	1.8	2.7	1.6	1.6
7. Etelä-Savon	2.5	7.8	3.2	3.5	1.6	3.1	2.2	2.2
8. Etelä-Karjalan	3.5	6.5	2.7	1.2	3.6	1.2	1.3	1.5
9. Itä-Savon	2.4	6.9	2.9	3.4	2.7	3.4	2.7	2.8
10. Pohjois-Karjalan	5.0	7.0	4.1	4.8	4.0	4.2	2.9	3.3
11. Pohjois-Savon	4.7	9.1	4.1	4.7	3.4	4.6	2.7	2.9
12. Keski-Suomen	6.8	8.9	3.7	4.5	5.2	5.0	2.7	3.1
13. Etelä-Pohjanmaan	7.3	9.9	3.6	3.7	6.0	4.6	2.0	2.1
14. Vaasan	-	16.0	1.3	1.3	4.4	14.0	2.3	2.4
15. Keski-Pohjanmaan	3.9	7.1	4.2	4.3	5.1	5.3	3.0	3.2
16. Kainuun	6.8	13.5	8.1	8.2	4.2	5.3	2.1	3.1
17. Pohjois-Pohjanmaan	10.2	15.7	5.8	1.9	10.7	10.7	1.9	3.1
18. Kottillis-Suomen	7.0	19.7	8.0	7.8	4.8	9.0	3.4	3.8
19. Lapin	8.1	26.3	4.1	6.1	4.4	8.5	1.5	2.8
Koko maa Whole country	7.1	8.5	3.9	4.5	4.5	4.4	2.1	2.5
	C. Taimistonhoito, ha/1000 m <sup>3</sup> Tending of seedling stands, ha/1000 m <sup>3</sup>				D. Pysyvien metsäautoteiden rakentaminen, km/1000 m <sup>3</sup> Construction of permanent forest truck roads, km/1000 m <sup>3</sup>			
0. Ahvenanmaa	-	-	1.0	1.0	-	-	0.07	0.07
1. Helsingin	13.5	11.5	2.5	2.8	0.36	0.09	0.02	0.02
2. Lounais-Suomen	10.4	15.0	2.6	3.0	0.12	0.22	0.04	0.04
3. Satakunnan	20.9	19.6	3.0	3.9	0.19	0.19	0.05	0.06
4. Uudenmaan-Hämeen	12.3	10.9	1.9	2.6	0.07	0.08	0.05	0.05
5. Pirkan-Hämeen	18.3	9.7	2.7	3.9	0.12	0.25	0.03	0.05
6. Itä-Hämeen	9.6	12.2	2.0	2.0	0.04	0.20	0.04	0.04
7. Etelä-Savon	14.7	18.6	2.1	3.2	0.03	0.19	0.03	0.05
8. Etelä-Karjalan	11.8	20.7	1.7	2.7	0.16	0.19	0.02	0.04
9. Itä-Savon	17.1	13.8	2.3	4.3	0.05	0.14	0.02	0.03
10. Pohjois-Karjalan	16.0	12.5	2.9	6.6	0.06	0.19	0.02	0.07
11. Pohjois-Savon	17.5	16.2	2.8	4.7	0.08	0.18	0.02	0.04
12. Keski-Suomen	20.3	14.9	3.3	5.5	0.09	0.15	0.02	0.04
13. Etelä-Pohjanmaan	29.8	22.1	3.9	4.4	0.24	0.22	0.03	0.03
14. Vaasan	25.4	25.9	2.2	2.3	2.20	0.70	0.03	0.03
15. Keski-Pohjanmaan	17.6	15.1	10.8	11.4	0.07	0.09	0.04	0.04
16. Kainuun	7.8	15.6	4.0	6.3	0.05	0.17	0.05	0.06
17. Pohjois-Pohjanmaan	13.1	26.4	12.9	13.2	0.06	0.05	0.02	0.02
18. Kottillis-Suomen	4.6	10.1	2.6	3.3	0.06	0.11	0.05	0.06
19. Lapin	7.0	26.2	3.7	5.3	0.08	0.18	0.03	0.05
Koko maa Whole country	9.9	15.0	3.4	4.9	0.07	0.17	0.03	0.05



Taulukko 16. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa  
Table 16. Costs of silvicultural and forest improvement work in 1965-75 by forest owner groups. Whole country

Metsänomistajaryhmä Forest owner group	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Yhteensä 1965-75 Total	Keskimäärin 1965-75 Average
A. Kustannukset nimellisissä, milj. mk Nominal costs, mill. mk													
Valtio State	24.0	27.7	37.8	48.9	45.4	42.0	45.5	47.8	51.8	61.2	88.7	.	.
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	18.1	18.2	19.0	20.4	21.9	24.4	28.4	23.0	35.8	44.8	80.3	.	.
Yksityiset Ym. Private & other	60.8	70.8	92.0	104.8	119.1	126.9	149.5	184.7	211.3	264.4	353.5	.	.
Kaikki All	102.9	116.8	148.8	174.0	186.4	193.3	223.3	255.5	298.9	370.4	522.5	.	.
B. Kustannukset vuoden 1975 rahana, milj. mk Costs in 1975 money value, mill. mk													
Valtio State	57.1	64.6	85.5	100.2	90.9	80.7	83.2	80.4	74.0	70.4	88.7	875.5	79.6
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	43.1	42.4	42.8	41.8	43.7	46.9	51.9	38.6	51.3	51.5	80.3	534.3	48.6
Yksityiset Ym. Private & other	144.8	165.1	207.9	214.8	238.2	243.6	273.6	310.3	302.2	304.0	353.5	2 757.9	250.7
Kaikki All	245.0	272.0	336.3	356.8	372.7	371.2	408.6	429.3	427.5	425.9	522.5	4 167.8	378.9
C. Kustannukset markkaa metsämaan hehtaaria kohti vuoden 1975 rahana Costs marks per hectare of forest land in 1975 money value													
Valtio State	17.50	19.80	26.20	30.70	27.80	24.70	25.50	24.60	22.70	21.60	27.20	268.10	24.40
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	32.90	32.40	32.70	32.00	33.40	35.90	39.70	29.50	39.20	39.40	61.40	408.50	37.10
Yksityiset Ym. Private & other	10.70	12.20	15.40	15.90	17.70	18.10	20.30	23.00	22.40	22.60	26.20	204.70	18.60
Kaikki All	13.60	15.10	18.60	19.80	20.60	20.60	22.60	23.80	23.70	23.60	28.90	230.90	21.00
D. Kustannusten osuus kantorahatuoloista, prosenttia Costs in percentage of gross stumpage earnings													
Valtio State	26.7	35.8	57.1	67.6	57.4	54.6	63.1	53.8	56.8	30.6	39.7	46.9	46.9
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	18.6	22.1	19.3	22.0	30.3	37.0	36.8	18.9	23.9	21.6	45.8	25.7	25.7
Yksityiset Ym. Private & other	7.3	11.3	16.9	18.2	14.3	10.6	12.5	17.3	11.2	10.0	15.6	12.6	12.6
Kaikki All	10.0	14.8	21.0	23.3	18.9	14.5	16.6	20.0	14.1	12.2	19.6	16.2	16.2

Taulukko 17. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset työlajeittain vuosina 1965-75. Koko maa  
 Table 17. Total costs of silvicultural and forest improvement work by type of work in 1965-75. Whole country

Työlaji Type of work	Kaikkiaan vuosina 1965-75 In 1965-75, total				Keskimäärin vuodessa vuosina 1965-75 Annual average in 1965-75			
	Valtio State	Teollisuus-yhtiöt Industr. companies	Yksityiset ym. Private & other	Kaikki All	Valtio State	Teollisuus-yhtiöt Industr. companies	Yksityiset ym. Private & other	Kaikki All
Uudistusalojen valmistaminen Preparation of regeneration areas	77.2	55.5	178.0 <sup>1)</sup>	310.6	7.0	5.0	16.2 <sup>1)</sup>	28.2
Metsänviljely Seeding and planting	154.7	130.0	792.0	1076.7	14.1	11.8	72.0	67.9
Taimistonhoito Seedling-stand improvement	125.5	132.0	510.4	767.9	11.4	12.0	46.4	69.8
Metsänlannoitus Forest fertilization	162.3	54.1	265.4	481.9	14.7	4.9	24.1	43.8
Metsäojitus Forest drainage	131.4	72.3	642.1	845.8	11.9	6.6	58.4	76.9
Metsäautoteiden rakentaminen Construction of forest truck-roads	216.5	90.3	369.9	676.8	19.7	8.2	33.6	61.5
Muut erittelemättömät kustannukset Other costs n.e.s.	8.1	0.0	0.1	8.2	0.7	0.0	0.0	0.7
<b>Yhteensä Total</b>	<b>875.5</b>	<b>534.3</b>	<b>2757.9</b>	<b>4167.8</b>	<b>79.6</b>	<b>48.6</b>	<b>250.7</b>	<b>378.9</b>

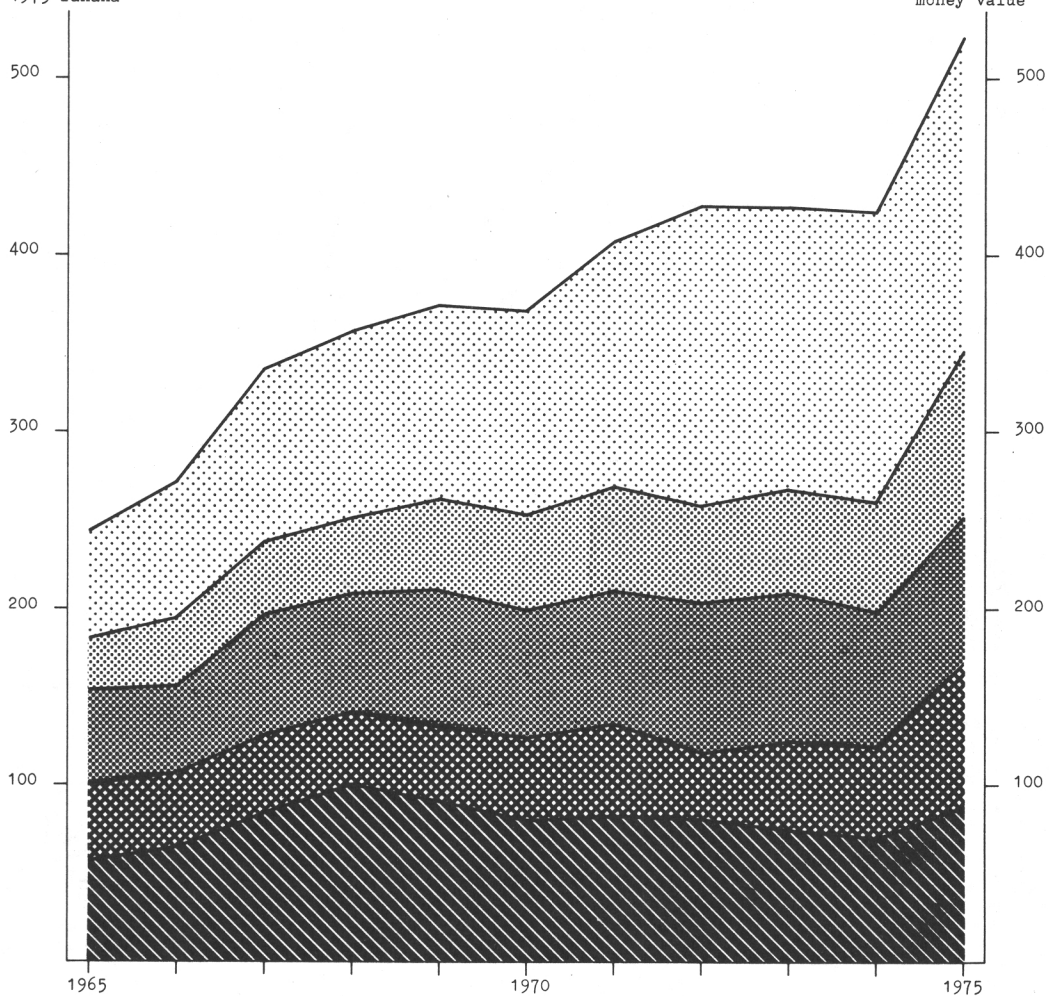
1) Maanpinnan rikkomisen, muokkaamisen ja vaotuksen kustannukset ainoastaan luontaisen uudistamisen osalta -  
 Costs of scarification for natural regeneration only.

Taulukko 18. Yksityiset ym. -omistajaryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet kokonaiskustannuksista vuosina 1965-75. Koko maa  
 Table 18. Proportional distribution of the financing of silvicultural and forest improvement work done in 1965-75 in the forests of the private & other forest owner group. Whole country

Vuosi Year	prosenttia kokonaiskustannuksista per cent of total costs			
	Välitön oma rahoitus ja oman työn arvo Immediate own finances and own labour input	Valtion lainat State loans	Valtion avustukset State grants	Yhteensä Total
1965	41.7	21.3	37.0	100.0
1966	46.3	23.9	29.8	100.0
1967	43.9	21.4	34.7	100.0
1968	49.0	19.6	31.4	100.0
1969	46.4	22.7	30.9	100.0
1970	47.6	22.7	29.7	100.0
1971	51.2	21.1	27.7	100.0
1972	54.8	17.8	27.4	100.0
1973	53.0	19.1	27.9	100.0
1974	54.4	20.4	25.2	100.0
1975	49.7	27.0	23.3	100.0
<b>Keskim. Average 1965-75</b>	<b>49.8</b>	<b>21.5</b>	<b>28.7</b>	<b>100.0</b>

milj. mk vuoden  
1975 rahana

mill. mk in 1975  
money value



Kuva 6. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1965-75 vuoden 1975 rahaksi muunnettuna metsänomistajaryhmittäin

Figure 6. Costs of silvicultural and forest improvement work in 1965-75 converted to the 1975 money value, by forest owner groups

Yksityiset ym.  
Private & other

Välitön oma panos  
Immediate own input

Valtion lainat  
State loans

Valtion avustukset  
State grants

Teollisuusyhtiöt  
Industrial companies



Valtio  
State



Taulukko 19. Yksityiset ym.-metsänomistajaryhmän metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset rahoitusmuodittain vuosina 1965-75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna. Koko maa  
 Table 19. Total costs of silvicultural and forest improvement work in the forests of the private & other owner group in 1965-75 according to the 1975 money value. Whole country

Rahoitusmuoto Type of financing	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Yhteensä 1965-75 Total	Keskim. 1965-75 Average
A. Kustannukset vuoden 1975 rahana, milj. mk Total costs in 1975 money value, mill. mk													
Välitön oma rahoitus ja oman työn arvo - Immediate own finances and own labour input	60.4	76.5	86.8	105.3	110.5	115.5	140.0	170.2	160.2	165.5	175.6	1 366.5	124.2
Valtion lainat State loans	30.9	39.4	42.3	42.1	54.0	55.2	57.8	55.2	57.7	62.0	95.3	591.9	53.8
Valtion avustukset State grants	53.5	49.2	68.7	67.4	73.7	72.2	75.8	84.9	84.3	76.5	82.6	788.8	71.7
Yhteensä Total	144.8	165.1	197.8	214.8	238.2	242.9	273.6	310.3	302.2	304.0	353.5	2 747.2	249.7
B. Kustannukset metsämaan hehtaaria kohti vuoden 1975 rahana, mk Costs per hectare of forest land in 1975 money value, mk													
Välitön oma rahoitus ja oman työn arvo - Immediate own finances and own labour input	4.48	5.68	6.44	7.82	8.20	8.57	10.39	12.63	11.89	12.28	13.03	101.42	9.22
Valtion lainat State loans	2.29	2.92	3.14	3.12	4.01	4.10	4.29	4.10	4.28	4.60	7.07	43.93	3.99
Valtion avustukset State grants	3.97	3.65	5.10	5.00	5.47	5.36	5.63	6.30	6.26	5.68	6.13	58.54	5.32
Yhteensä Total	10.75	12.25	14.68	15.94	17.68	18.03	20.31	23.03	22.43	22.56	26.24	203.89	18.53
C. Kustannusten osuus kantorahatuista, prosenttia Costs in percentage of gross stumpage earnings													
Välitön oma rahoitus ja oman työn arvo - Immediate own finances and own labour input	3.0	5.2	7.1	8.9	6.6	5.0	6.4	9.5	5.9	5.5	7.7	6.3	6.3
Valtion lainat State loans	1.5	2.7	3.4	3.6	3.2	2.4	2.6	3.1	2.1	2.0	4.2	2.7	2.7
Valtion avustukset State grants	2.7	3.4	5.6	5.7	4.4	3.2	3.5	4.7	3.1	2.5	3.6	3.6	3.6
Yhteensä Total	7.3	11.3	16.1	18.2	14.3	10.6	12.5	17.3	11.2	10.0	15.6	12.6	12.6

Taulukko 20. Metsähoito- ja paraneperannustöiden kokonaiskustannukset vuosina 1970-75 vuoden 1975 rahanarvoon **muunnettuna** metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälaitosten alueittain

Table 20. Total costs of silvicultural and forest improvement work in 1970-75 according to the 1975 money value by forest owner groups and forestry board districts

I = Valtio - State  
 II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies  
 III = Yksityiset ym. - Private & other

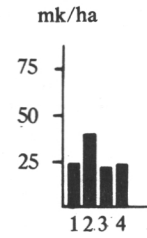
summat vuoden 1975 rahana  
 in 1975 money value

Pml- Fbd	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
	A. Kaikkiaan, milj. mk Total, mill. mk				B. Keskimäärin vuodessa, 1000 mk Annual average, 1000 mk			
0. Ahvenanmaa	-	-	2.9	2.9	-	-	482	482
1. Helsingin	1.5	4.6	30.1	36.2	255	762	5 015	6 032
2. Jounais-Suomen	0.8	1.8	132	134.6	132	303	9 738	10 173
3. Satakunnan	7.2	9.2	80.0	96.5	1 201	1 540	13 340	16 081
4. Uudenmaan-Hämeen	2.5	7.2	56.8	66.6	421	1 197	9 475	11 093
5. Pirkkä-Hämeen	16.9	19.2	84.8	120.9	2 814	3 203	14 138	17 155
6. Itä-Hämeen	3.8	6.2	79.6	89.6	638	1 035	13 268	14 941
7. Etelä-Savon	3.8	14.7	105.4	123.9	636	2 449	17 562	20 647
8. Etelä-Karjalan	1.0	24.2	64.9	90.1	175	4 039	10 809	15 023
9. Itä-Savon	6.5	19.1	64.0	89.6	1 082	3 187	10 659	14 928
10. Pohjois-Karjalan	53.8	64.2	139.0	256.0	8 975	10 699	23 001	42 675
11. Pohjois-Savon	12.0	16.1	166.1	184.2	2 000	8 985	27 676	38 661
12. Keski-Suomen	26.2	49.9	158.0	234.2	4 375	8 316	26 338	39 029
13. Etelä-Pohjanmaan	5.6	3.8	109.7	119.1	931	630	18 284	19 845
14. Vaasan	0.0	0.9	44.1	45.0	3	156	7 346	7 505
15. Keski-Pohjanmaan	13.1	3.9	104.1	121.1	2 191	642	17 348	20 181
16. Kainuun	86.5	23.6	221.9	332.0	14 416	3 928	18 634	36 978
17. Pohjois-Pohjanmaan	45.2	7.2	134.6	187.0	7 528	1 200	22 435	31 162
18. Kollis-Suomen	44.7	2.1	91.0	137.9	7 454	351	15 171	22 976
19. Lapin	145.2	4.7	102.2	252.1	24 205	779	17 030	42 014
Koko maa Whole country	476.6	320.4	1 786.5	2 593.5	79 432	53 401	297 749	430 581
	C. Kaikkiaan markkaa metsämaan hehtaaria kohti Total marks per hectare of forest land				D. Keskimäärin vuodessa markkaa metsämaan hehtaaria kohti Annual average, marks per hectare of forest land			
0. Ahvenanmaa	-	-	44	44	-	-	7	7
1. Helsingin	255	286	93	104	43	48	16	17
2. Jounais-Suomen	396	363	133	144	66	61	22	23
3. Satakunnan	360	298	129	144	60	50	20	21
4. Uudenmaan-Hämeen	229	211	118	127	38	35	20	21
5. Pirkkä-Hämeen	286	278	135	160	34	46	23	27
6. Itä-Hämeen	202	262	146	153	34	47	24	26
7. Etelä-Savon	201	253	147	156	42	42	25	26
8. Etelä-Karjalan	150	299	123	146	25	50	21	24
9. Itä-Savon	271	281	161	183	45	47	27	31
10. Pohjois-Karjalan	253	267	160	195	42	45	27	31
11. Pohjois-Savon	343	258	165	185	57	43	28	33
12. Keski-Suomen	350	271	173	200	58	45	29	33
13. Etelä-Pohjanmaan	329	291	129	136	55	45	22	23
14. Vaasan	21	934	101	103	4	156	17	17
15. Keski-Pohjanmaan	292	193	176	185	49	32	29	31
16. Kainuun	171	134	144	152	29	22	24	25
17. Pohjois-Pohjanmaan	160	225	131	139	22	38	23	23
18. Kollis-Suomen	85	96	95	91	14	16	16	15
19. Lapin	104	173	78	93	17	29	13	16
Koko maa Whole country	146	245	133	143	24	41	22	24

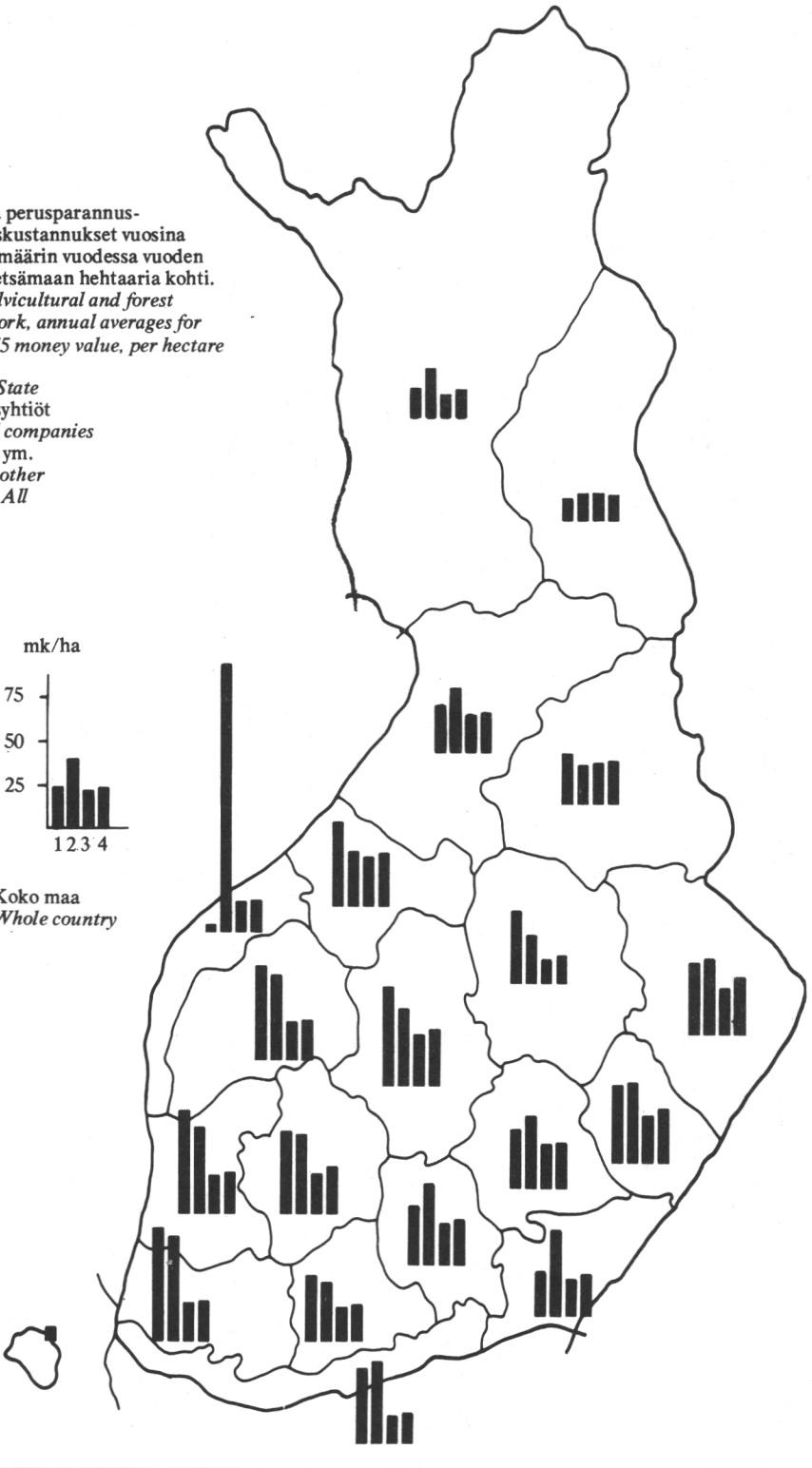
Kuva 7.  
Figure 7.

Metsänhoito- ja perusparannus-  
töiden kokonaiskustannukset vuosina  
1970—75 keskimäärin vuodessa vuoden  
1975 rahana metsämaan hehtaaria kohti.  
*Total costs of silvicultural and forest  
improvement work, annual averages for  
1970—75 in 1975 money value, per hectare  
of forest land.*

- 1 = Valtio — State
- 2 = Teollisuusyhtiöt  
Industrial companies
- 3 = Yksityiset ym.  
Private & other
- 4 = Kaikki — All



Koko maa  
Whole country



Taulukko 21. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannukset vuosina 1970-75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna työläjeittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät

Table 21. Total costs of silvicultural and forest improvement work in 1970-75 according to the 1975 money value by types of work and by forestry board districts. All forest owner groups

Piirimetsälautakunnan alue Forestry board district	Uudistus-alojen valmistaminen Preparation of regeneration areas	Metsänviljely Seeding and planting	Taimistonhoito Seedling-stand improvement	Metsänlannoitus Forest fertilization	Metsäojitus Forest drainage	summat vuoden 1975 rahana in 1975 money value	
						Metsäauto-ten rakentaminen Construction of forest roads	Yhteensä Total
<b>A. Kustannukset kaikkiaan vuosina 1970-75, milj. mk</b> <u>Total costs in 1970-75, mill. mk</u>							
0. Ahvenanmaa	0.16	1.35	0.33	0.00	0.16	0.88	2.89
1. Helsingin	2.05	13.71	10.14	2.01	2.95	5.16	36.02
2. Lounais-Suomen	4.04	14.84	13.31	13.82	6.56	8.46	61.03
3. Satakunnan	5.93	20.21	22.17	15.55	16.28	16.27	96.39
4. Uudenmaan-Hämeen	5.00	18.36	14.73	10.15	7.07	11.20	66.50
5. Pirikka-Hämeen	8.03	29.93	31.63	19.19	7.66	24.27	120.71
6. Itä-Hämeen	6.98	25.86	19.16	12.17	10.52	14.89	89.59
7. Etelä-Savon	9.76	43.45	29.54	11.98	14.01	15.10	123.85
8. Etelä-Karjalan	6.39	22.91	24.26	13.71	11.14	11.71	90.12
9. Itä-Savon	6.06	34.61	22.03	10.06	6.67	10.09	89.52
10. Pohjois-Karjalan	16.07	70.38	51.60	41.50	35.74	40.15	255.44
11. Pohjois-Savon	17.63	79.21	49.04	24.27	24.88	36.77	231.79
12. Keski-Suomen	14.00	67.99	57.70	39.08	27.65	27.42	233.84
13. Etelä-Pohjanmaan	6.35	24.01	27.34	16.31	31.67	13.28	118.97
14. Vaasan	1.85	19.18	8.58	2.07	8.71	4.62	45.01
15. Keski-Pohjanmaan	4.28	22.47	29.32	19.72	31.52	13.62	120.93
16. Kainuun	22.23	37.57	41.77	35.74	46.11	37.27	220.70
17. Pohjois-Pohjanmaan	10.51	21.60	53.21	25.09	64.00	11.94	186.34
18. Koillis-Suomen	11.62	40.47	14.65	22.73	22.63	25.18	137.27
19. Lapin	19.70	50.54	38.50	38.64	47.93	53.08	248.39
Koko maa Whole country	178.63	658.65	559.02	373.78	423.86	381.34	2 575.28
<b>B. Kustannukset keskimäärin vuodessa, milj. mk</b> <u>Annual average, mill. mk</u>							
0. Ahvenanmaa	0.03	0.23	0.06	0.00	0.03	0.15	0.48
1. Helsingin	0.34	2.28	1.69	0.34	0.49	0.86	6.00
2. Lounais-Suomen	0.67	2.47	2.22	2.30	1.09	1.41	10.17
3. Satakunnan	0.99	3.37	3.69	2.59	2.71	2.71	16.07
4. Uudenmaan-Hämeen	0.83	3.06	2.46	1.69	1.18	1.87	11.08
5. Pirikka-Hämeen	1.34	4.99	5.27	3.20	1.28	4.05	20.12
6. Itä-Hämeen	1.16	4.31	3.19	2.03	1.75	2.48	14.93
7. Etelä-Savon	1.63	7.24	4.92	2.00	2.34	2.52	20.64
8. Etelä-Karjalan	1.07	3.82	4.04	2.29	1.86	1.95	15.02
9. Itä-Savon	1.01	5.77	3.67	1.68	1.11	1.68	14.92
10. Pohjois-Karjalan	2.68	11.73	8.60	6.92	5.96	6.69	42.57
11. Pohjois-Savon	2.94	13.20	8.17	4.04	4.15	6.13	38.63
12. Keski-Suomen	2.33	11.33	9.62	6.51	4.61	4.57	38.97
13. Etelä-Pohjanmaan	1.06	4.00	4.56	2.72	5.28	2.21	19.83
14. Vaasan	0.31	3.20	1.43	0.34	1.45	0.77	7.50
15. Keski-Pohjanmaan	0.71	3.75	4.89	3.29	5.25	2.27	20.16
16. Kainuun	3.71	6.26	6.96	5.96	7.69	6.21	36.78
17. Pohjois-Pohjanmaan	1.75	3.60	8.87	4.18	10.67	1.99	31.06
18. Koillis-Suomen	1.94	6.75	2.44	3.79	3.77	4.20	22.88
19. Lapin	3.28	8.42	6.42	6.44	7.99	8.85	41.40
Koko maa Whole country	29.77	109.78	93.17	62.30	70.64	63.56	429.21
<b>C. Kustannukset keskimäärin vuodessa markkaa metsämaan hehtaaria kohti</b> <u>Annual average, marks per hectare of forest land</u>							
0. Ahvenanmaa	0.42	3.46	0.85	0.02	0.42	2.26	7.42
1. Helsingin	0.99	6.58	4.87	0.97	1.42	2.48	17.30
2. Lounais-Suomen	1.51	5.54	4.96	5.15	2.45	3.15	22.76
3. Satakunnan	1.47	5.02	5.51	3.86	4.04	4.04	23.94
4. Uudenmaan-Hämeen	1.59	5.83	4.68	3.22	2.24	3.55	21.11
5. Pirikka-Hämeen	1.77	6.60	6.97	4.23	1.69	5.35	26.61
6. Itä-Hämeen	1.98	7.34	5.44	3.46	2.99	4.23	25.44
7. Etelä-Savon	2.05	9.12	6.20	2.52	2.94	3.17	26.00
8. Etelä-Karjalan	1.73	6.19	6.55	3.70	3.01	3.16	24.34
9. Itä-Savon	2.06	11.77	7.49	3.42	2.27	3.43	30.45
10. Pohjois-Karjalan	2.04	8.93	6.55	5.26	4.53	5.09	32.40
11. Pohjois-Savon	2.35	10.55	6.53	3.23	3.31	4.90	30.88
12. Keski-Suomen	1.99	9.68	8.21	5.56	3.94	3.90	33.28
13. Etelä-Pohjanmaan	1.21	4.56	5.19	3.10	6.01	2.52	22.58
14. Vaasan	0.70	7.28	3.26	0.78	3.31	1.75	17.09
15. Keski-Pohjanmaan	1.09	5.71	7.45	5.01	8.01	3.46	30.72
16. Kainuun	2.54	4.29	4.77	4.08	5.27	4.26	25.21
17. Pohjois-Pohjanmaan	1.30	2.68	6.59	3.11	7.93	1.48	23.09
18. Koillis-Suomen	1.28	4.47	1.62	2.51	2.50	2.78	15.15
19. Lapin	1.21	3.09	2.36	2.36	2.93	3.25	15.19
Koko maa Whole country	1.65	6.08	5.16	3.45	3.91	3.52	23.61

Taulukko 22. Valtion lainojen ja avustusten suhteelliset osuudet yksityiset ym. -ryhmän eri metsänhoito- ja perusparannustöiden<sup>1)</sup> kokonaiskustannuksista piirimet-sälautakuntien alueittain vuosina 1970-75

Table 22. State loans and grants in percentage of total costs for different silvicultural and forest improvement works<sup>1)</sup> in the forests of private & other forest owner group in 1970-75 by forestry board districts

prosenttia kokonaiskustannuksista  
per cent of total costs

Pmi-alue District	Metsänviljely Seeding and planting			Taimistonhoito Seedling-stand improvement			Metsänlannoitus Forest fertilization			Metsäkojitus Forest drainage			Pysyvien metsäautoteiden rakentaminen Construction of permanent forest truck-roads		
	Laina Loan	Avustus Grant	Yht. Total	Laina Loan	Avustus Grant	Yht. Total	Laina Loan	Avustus Grant	Yht. Total	Laina Loan	Avustus Grant	Yht. Total	Laina Loan	Avustus Grant	Yht. Total
0. Ahvenanmaa	-	14.5	14.5	0.9	32.8	33.7	-	85.7	85.7	35.8	50.0	85.8	53.5	43.2	96.7
1. Helsingin	0.7	5.7	6.4	12.5	1.2	13.7	55.2	6.4	61.6	60.2	5.5	65.7	50.7	5.0	55.7
2. Lounais-Suomen	2.2	10.0	12.2	16.6	5.6	22.2	42.0	12.4	54.4	59.3	31.4	90.7	36.5	10.9	47.4
3. Satakunnan	1.4	12.4	13.8	17.9	6.4	24.3	54.0	16.8	70.8	54.5	36.0	90.5	37.8	15.9	53.7
4. Uudenmaan-Hämeen	1.1	12.0	13.1	13.2	4.0	17.2	44.7	15.1	59.8	62.9	26.8	89.7	20.7	5.2	25.9
5. Pirkan-Hämeen	0.7	15.8	16.5	12.4	3.9	16.3	39.6	11.0	50.6	52.1	28.3	80.4	40.4	12.1	52.5
6. Itä-Hämeen	4.2	18.0	22.2	17.8	5.0	22.8	44.5	11.7	56.2	57.5	30.6	88.1	33.9	12.5	46.4
7. Etelä-Savon	1.2	12.3	13.5	16.9	7.4	24.3	37.5	12.6	50.1	63.3	29.1	92.4	37.0	12.1	49.1
8. Etelä-Karjalan	2.6	19.0	21.6	13.8	5.3	19.1	38.6	17.2	55.8	58.3	34.1	92.4	39.7	12.3	52.0
9. Itä-Savon	0.4	14.2	14.6	21.1	9.2	30.3	36.7	11.3	48.0	53.6	28.8	82.4	22.9	11.6	34.5
10. Pohjois-Karjalan	5.5	18.5	24.0	20.9	23.2	44.1	36.6	19.1	55.7	49.3	44.6	93.9	42.3	19.0	61.3
11. Pohjois-Savon	3.3	20.2	23.5	10.5	37.4	47.9	37.1	17.6	54.7	53.8	35.8	89.6	56.6	23.6	80.2
12. Keski-Suomen	1.3	13.9	15.2	15.7	20.2	35.9	37.8	14.2	52.0	55.2	39.8	95.0	47.4	15.6	63.0
13. Etelä-Pohjanmaan	2.1	19.8	21.9	2.5	43.7	46.2	54.5	28.7	83.2	46.3	42.0	88.3	37.9	21.2	59.1
14. Vaasan	1.2	9.7	10.9	2.4	30.6	33.0	37.9	10.8	48.7	36.2	18.9	55.1	45.2	13.8	59.0
15. Keski-Pohjanmaan	2.4	19.8	22.2	0.9	69.7	70.6	44.8	32.3	77.1	38.0	48.4	86.4	35.2	37.3	72.5
16. Kainuun	4.8	21.2	26.0	5.2	20.9	26.1	46.0	35.2	81.2	41.5	51.2	92.7	32.8	42.6	75.4
17. Pohjois-Pohjanmaan	5.4	45.9	51.3	0.2	61.1	61.3	29.4	36.0	65.4	32.6	65.7	98.3	17.6	39.8	57.4
18. Koillis-Suomen	17.2	43.7	60.9	0.1	58.1	58.2	16.2	54.4	70.6	28.3	70.4	98.7	26.2	51.1	77.3
19. Lapin	19.5	46.3	65.8	0.4	55.3	55.7	16.4	52.4	68.8	28.6	65.9	94.5	18.6	57.4	76.0
0-15. Eteläpuolisko Southern half	2.3	15.8	18.1	12.6	21.6	34.2	42.1	17.5	59.6	51.8	38.3	90.0	40.3	16.7	57.0
16-19. Pohjoispuolisko Northern half	12.6	38.9	51.5	1.4	50.5	51.9	26.3	45.2	71.5	34.3	63.1	97.4	25.3	48.8	74.1
0-19. Koko maa Whole country	3.9	19.3	23.2	9.9	28.5	38.4	38.0	24.7	62.7	44.9	48.2	93.1	37.2	23.4	60.6

<sup>1)</sup> Uudistusalojen valmistamiseen ei ole myönnetty eikä käytetty valtion lainoja ja avustuksia - State loans and grants were not used for preparation of regeneration areas



Taulukko 23. Metsänomistajaryhmän yksityiset ym. metsissä vuosina 1970-75 tehtyjen metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannukset rahoitusmuodoittain vuoden 1975 rahavarvoon muunnettuna sekä eri rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet. Piirimetsälautakuntien alueet

Table 23. Total costs of silvicultural and forest improvement work done in 1970-75 in the forests of private & other forest owner group according to the 1975 money value, by types of financing and by forestry board districts

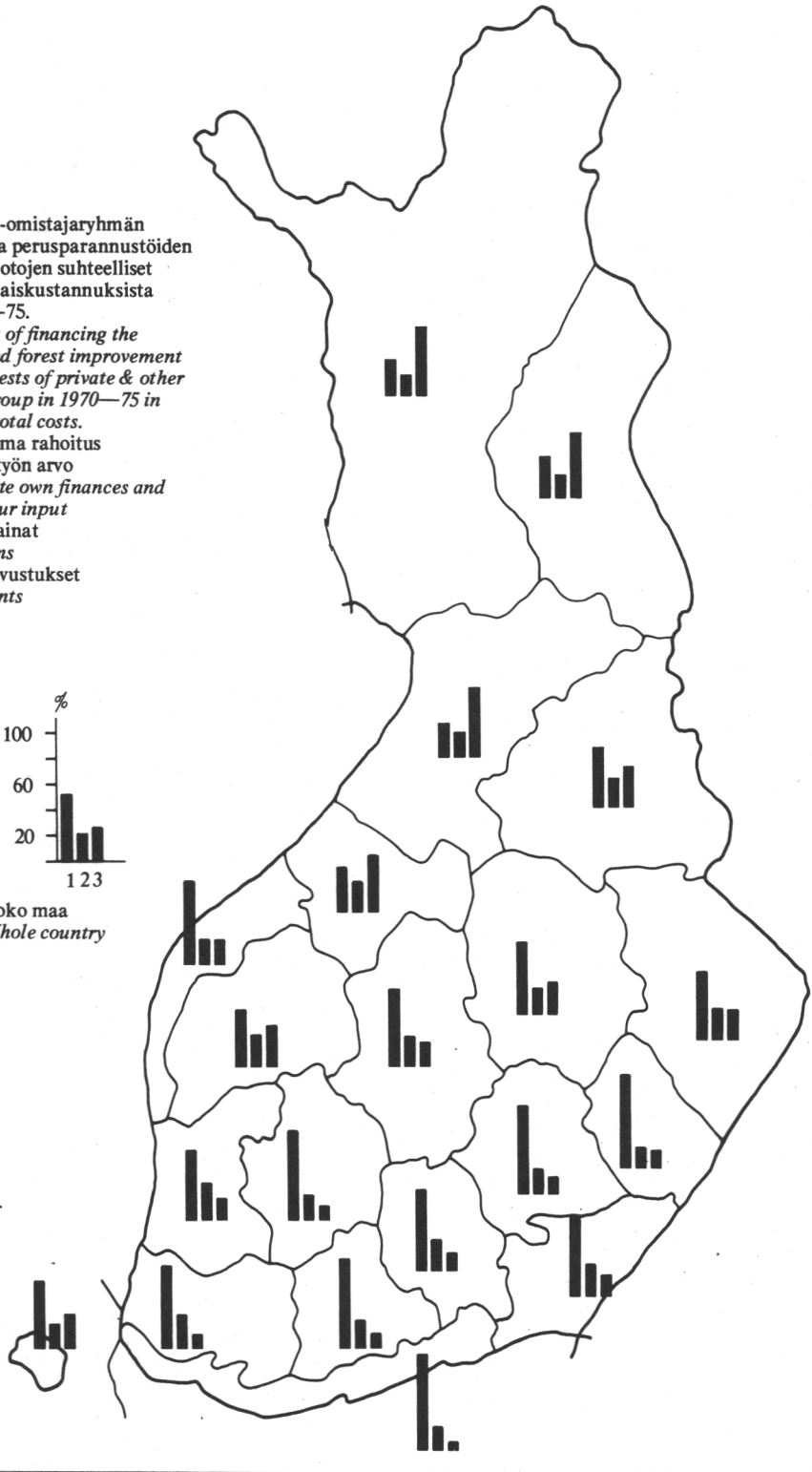
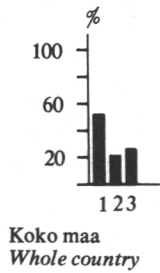
Piirimetsälautakunnan alue Forestry board district	A. Kustannukset rahoitusmuodoittain, milj. mk Costs by types of financing, mill. mk				B. Rahoitusmuotojen suhteelliset osuudet, prosenttia Types of financing in percentage			
	Välitiön oma rahoitus ja oman työn arvo Immediate own finances and own labour input	Valtion lainat State loans	Valtion avustukset State grants	Yhteensä Total	Välitiön oma rahoitus ja oman työn arvo Immediate own finances and own labour input	Valtion lainat State loans	Valtion avustukset State grants	Yhteensä Total
0. Ahvenanmaa	1.6	0.5	0.8	2.9	55.0	18.4	26.6	100.0
1. Helsingin	23.3	5.4	1.4	30.1	77.3	17.9	4.8	100.0
2. Lounais-Suomen	37.0	14.7	6.7	58.4	63.4	25.2	11.4	100.0
3. Satakunnan	44.3	23.1	12.7	80.0	55.3	28.9	15.8	100.0
4. Uudenmaan-Hämeen	39.0	11.9	6.0	56.9	68.6	20.9	10.5	100.0
5. Pirikka-Hämeen	58.8	16.7	9.4	84.8	69.3	19.6	11.1	100.0
6. Itä-Hämeen	50.0	18.6	11.0	79.6	62.8	23.4	13.8	100.0
7. Etelä-Savon	71.7	20.6	13.1	105.4	68.1	19.5	12.4	100.0
8. Etelä-Karjalan	39.1	15.5	10.3	64.9	60.3	23.8	15.9	100.0
9. Itä-Savon	45.9	9.8	8.3	64.0	71.7	15.3	13.0	100.0
10. Pohjois-Karjalan	73.4	33.5	31.0	138.0	53.2	24.3	22.5	100.0
11. Pohjois-Savon	92.5	34.0	39.5	166.1	55.7	20.5	23.8	100.0
12. Keski-Suomen	94.7	34.5	28.8	158.0	59.9	21.9	18.2	100.0
13. Etelä-Pohjanmaan	47.8	27.1	34.8	109.7	43.6	24.7	31.7	100.0
14. Vaasan	27.7	8.4	8.0	44.1	62.8	19.0	18.2	100.0
15. Keski-Pohjanmaan	35.1	24.0	45.0	140.1	33.7	23.0	43.3	100.0
16. Kainuun	51.0	25.9	34.9	111.8	45.6	23.2	31.2	100.0
17. Pohjois-Pohjanmaan	35.7	24.8	74.1	134.6	26.5	18.4	55.1	100.0
18. Koillis-Suomen	29.0	16.1	45.9	91.0	31.9	17.7	50.4	100.0
19. Lapin	29.4	18.0	54.8	102.2	28.8	17.6	53.6	100.0
Koko maa Whole country	926.9	383.2	476.4	1 786.5	51.9	21.4	26.7	100.0

Kuva 8.  
Figure 8.

Yksityiset ym. -omistajaryhmän  
metsänhoito- ja perusparannustöiden  
eri rahoitusmuotojen suhteelliset  
osuudet kokonaiskustannuksista  
vuosina 1970—75.

*Different types of financing the  
silvicultural and forest improvement  
work in the forests of private & other  
forest owner group in 1970—75 in  
percentage of total costs.*

- 1 = Välitön oma rahoitus  
ja oman työn arvo  
*Immediate own finances and  
own labour input*
- 2 = Valtion lainat  
*State loans*
- 3 = Valtion avustukset  
*State grants*



Taulukko 24. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset vuosina 1970-75 vuoden 1975 rahana kokonaispoistuman kuutiometriä kohti metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain

Table 24. Costs of silvicultural and forest improvement work in 1970-75 according to the 1975 money value per cubic metre of total drain, by forest owner groups and forestry board districts

Fml-alue District	Valtio State	Teollisuusyhtiöt Industrial companies	Yksityiset ym. Private & other	Kaikki All
0. Ahvenanmaa	-	-	2.30	2.30
1. Helsingin	13.30	17.00	3.50	4.00
2. Lounais-Suomen	14.40	22.10	4.90	5.10
3. Satakunnan	26.70	20.90	6.00	6.80
4. Uudenmaan-Hämeen	9.30	12.60	4.50	5.00
5. Pirkka-Hämeen	18.40	14.60	4.70	6.00
6. Itä-Hämeen	8.50	14.50	5.50	5.80
7. Etelä-Savon	10.80	18.10	5.80	6.50
8. Etelä-Karjalan	11.40	23.80	4.60	5.90
9. Itä-Savon	12.00	19.10	6.10	7.50
10. Pohjois-Karjalan	16.30	18.30	7.90	10.60
11. Pohjois-Savon	21.80	21.70	6.60	8.20
12. Keski-Suomen	22.50	23.40	7.40	9.50
13. Etelä-Pohjanmaan	29.20	34.00	7.20	7.70
14. Vaasan	10.50	46.70	5.60	5.70
15. Keski-Pohjanmaan	27.40	18.70	14.20	15.10
16. Kainuun	12.50	13.20	7.50	9.00
17. Pohjois-Pohjanmaan	17.60	22.10	12.30	13.50
18. Koillis-Suomen	14.00	12.10	8.50	9.80
19. Lapin	16.20	23.80	6.70	10.30
Koko maa Whole country	15.70	19.00	6.60	8.20

mk vuoden 1975 rahana/kokonaispoistuman k-m<sup>3</sup> kuorellisena  
marks in 1975 money value per solid cu.m with bark of total drain

Taulukko 25. Metsänhoito- ja perusparannustöiden kokonaiskustannusten osuudet kantorahatuloista vuosina 1970-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälautakuntien alueittain

Table 25. Total costs of silvicultural and forest improvement work in percentage of gross stumpage earnings in 1970-75 by forest owner groups and forestry board districts

Piirimetsälautakunnan alue Forestry board district	Valtio State	Teollisuus-yhtiöt Industrial companies	Yksityiset ym. - Private & other				Yhteensä Total	Kaikki omistajaryhmät All owner groups
			Välitön oma rahoitus ja oman työn arvo Immediate own finances and own labour input	Valtion lainat State loans	Valtion avustukset State grants			
0. Ahvenanmaa	.	.	2.8	1.0	1.4	5.3	5.3	
1. Helsingin	22.5	24.8	4.7	1.1	0.3	6.1	6.9	
2. Lounais-Suomen	32.7	29.1	5.5	2.2	1.0	8.7	9.0	
3. Satakunnan	54.5	26.8	5.5	2.8	1.6	10.0	11.3	
4. Uudenmaan-Hämeen	19.8	16.6	5.2	1.6	0.8	7.5	8.2	
5. Pirkka-Hämeen	28.7	18.4	5.4	1.5	0.9	7.8	9.7	
6. Itä-Hämeen	16.3	19.5	5.5	2.0	1.2	8.7	9.3	
7. Etelä-Savon	19.5	25.5	6.6	1.9	1.2	9.7	10.7	
8. Etelä-Karjalan	18.2	33.7	4.6	1.8	1.2	7.7	9.7	
9. Itä-Savon	23.9	26.1	7.1	1.5	1.3	9.9	12.0	
10. Pohjois-Karjalan	30.1	31.0	7.5	3.4	3.2	14.1	18.7	
11. Pohjois-Savon	39.3	33.5	6.5	2.4	2.8	11.7	14.4	
12. Keski-Suomen	38.8	31.4	7.3	2.7	2.2	12.2	15.4	
13. Etelä-Pohjanmaan	41.9	45.6	6.8	3.9	4.9	15.6	16.4	
14. Vaasan	42.0	70.7	8.0	2.4	2.3	12.8	13.0	
15. Keski-Pohjanmaan	58.2	30.0	9.9	6.8	12.8	29.5	31.2	
16. Kainuun	42.1	28.8	9.3	4.7	6.4	20.5	26.6	
17. Pohjois-Pohjanmaan	50.1	46.4	8.3	5.7	17.2	31.2	34.7	
18. Koillis-Suomen	55.9	29.2	8.2	4.5	12.9	25.6	31.2	
19. Lapin	73.0	64.4	6.0	3.7	11.2	20.9	36.3	
Koko maa Whole country	45.0	29.1	6.5	2.7	3.3	12.5	15.7	

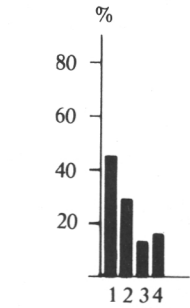
prosenttia kantorahatuloista  
per cent of gross stumpage earnings

Kuva 9.  
Figure 9.

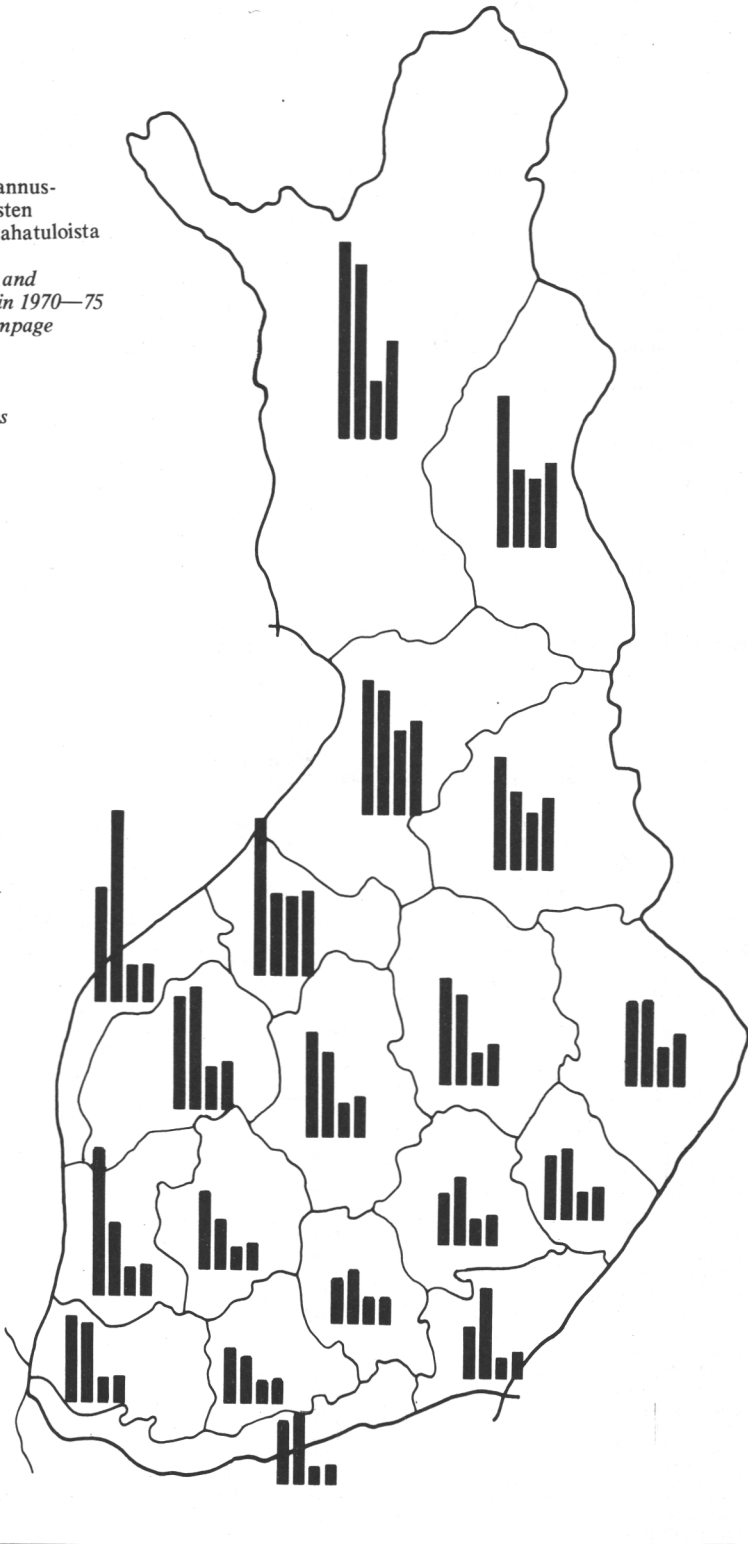
Metsänhoito- ja perusparannus-  
töiden kokonaiskustannusten  
suhteellinen osuus kantorahatuloista  
vuosina 1970—75.

*Total costs of silvicultural and  
forest improvement work in 1970—75  
in percentage of gross stumpage  
earnings.*

- 1 = Valtio — State
- 2 = Teollisuusyhtiöt  
Industrial companies
- 3 = Yksityiset ym.  
Private & other
- 4 = Kaikki — All



Koko maa  
Whole country



Taulukko 26. Metsien kasvu, poistumasuunnite, kokonaispoistuma sekä metsätase yhteensä vuosina 1965-75 piiri- metsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät

Table 26. Growth of the forests, allowable cut, total drain and forest balance: totals for 1965-75 by forestry board districts. All forest owner groups

milj. k-m<sup>3</sup> kuorellisena  
mill. m<sup>3</sup> solid measure with bark

Pml-alue Fbd	Kasvu Growth	Poistumasuunnite Allowable cut	Kokonaispoistuma Total drain	Metsätase <sup>1)</sup> Forest balance <sup>1)</sup>
0. Ahvenanmaa	2.42	3.23	2.34	+ 0.89
1. Helsingin	19.80	19.17	15.77	+ 3.40
2. Lounais-Suomen	21.89	22.14	20.45	+ 1.69
3. Satakunnan	25.63	25.72	25.15	+ 0.57
4. Uudenmaan-Hämeen	30.47	31.53	24.45	+ 7.08
5. Pirikka-Hämeen	39.93	38.47	35.70	+ 2.77
6. Itä-Hämeen	33.55	34.94	29.76	+ 5.18
7. Etelä-Savon	41.72	44.26	37.46	+ 6.80
8. Etelä-Karjalan	31.34	30.70	28.93	+ 1.77
9. Itä-Savon	27.50	29.03	23.38	+ 5.65
10. Pohjois-Karjalan	48.32	51.30	46.08	+ 5.22
11. Pohjois-Savon	56.89	57.07	51.95	+ 5.12
12. Keski-Suomen	53.88	52.25	48.28	+ 3.97
13. Etelä-Pohjanmaan	30.16	30.20	27.92	+ 2.28
14. Vaasan	14.20	16.69	16.38	+ 0.31
15. Keski-Pohjanmaan	19.50	18.49	16.06	+ 2.43
16. Kainuun	31.43	38.26	41.48	- 3.22
17. Pohjois-Pohjanmaan	30.31	30.74	25.45	+ 5.29
18. Koillis-Suomen	19.08	24.54	26.75	- 2.21
19. Lapin	47.94	47.66	48.11	- 0.45
Koko maa - Whole country	625.96	646.39	591.86	+ 54.54

1) Poistuma alittaa (+) tai ylittää (-) suunnitteen - Total drain smaller (+) or greater (-) than allowable cut.

Taulukko 27. Kokonaispoistuma, kantorahatulot sekä metsänhoito- ja perusparannustöiden kustannukset ja näiden määrä kokonaispoistuman kuutiometriä kohti vuosina 1970-75 piirimetsälautakuntien alueittain. Kaikki metsänomistajaryhmät

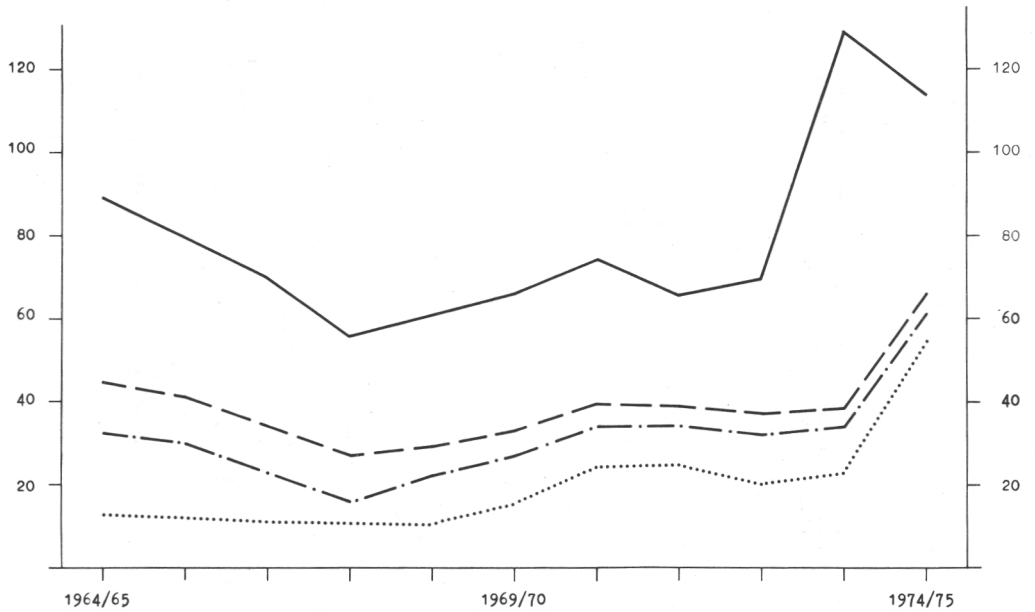
Table 27. Total drain, gross stumpage earnings and total costs of silvicultural and forest improvement work and their extent in relation to gross stumpage earnings in 1970-75 by forestry board districts. All forest owner groups

Piirimetsälautakunnan alue Forestry board district	Kokonaispois- tuma, milj. k-m <sup>3</sup> kuorineen Total drain, mill. m <sup>3</sup> with bark	Kantorahatulot vuoden 1975 rahana Gross stumpage earnings in 1975 money value		Metsänhoito- ja perusparannus- töiden kustannukset vuoden 1975 rahana Costs of silvicultural and forest improvement works in 1975 money value	
		Kaikkiaan milj. mk Total mill. mk	Poistuman k-m <sup>3</sup> kohti, mk Mk per m <sup>3</sup> of total drain	Kaikkiaan milj. mk Total mill. mk	Poistuman k-m <sup>3</sup> kohti, mk Mk per m <sup>3</sup> of total drain
0. Ahvenanmaa	1.23	55	45	2.89	2.40
1. Helsingin	9.05	521	58	36.19	4.00
2. Lounais-Suomen	12.06	681	56	61.04	5.10
3. Satakunnan	14.09	852	60	96.48	6.90
4. Uudenmaan-Hämeen	13.38	811	61	66.55	5.00
5. Pirikka-Hämeen	20.14	1 246	62	120.93	6.00
6. Itä-Hämeen	15.30	967	63	89.65	5.90
7. Etelä-Savon	19.12	1 159	61	123.89	6.50
8. Etelä-Karjalan	15.14	925	61	90.14	6.00
9. Itä-Savon	11.99	746	62	89.57	7.50
10. Pohjois-Karjalan	24.13	1 364	57	256.05	10.60
11. Pohjois-Savon	28.13	1 607	57	231.97	8.20
12. Keski-Suomen	24.50	1 524	62	234.17	9.60
13. Etelä-Pohjanmaan	15.47	726	47	119.07	7.70
14. Vaasan	7.90	347	44	45.03	5.70
15. Keski-Pohjanmaan	7.98	388	49	121.08	15.20
16. Kainuun	23.55	833	35	221.87	9.40
17. Pohjois-Pohjanmaan	13.85	538	39	186.97	13.50
18. Koillis-Suomen	14.10	442	31	137.86	9.80
19. Lapin	24.39	695	28	252.08	10.30
Koko maa Whole country	315.51	16 429	52	2 583.47	8.20

Taulukko 28. Metsä- ja puutalouden työpanos vuosina 1965-75  
Table 28. Labour input in forestry and wood economy in 1965-75

Vuosi Year	Puun kasvatus Wood production		Puun korjuu Felling & haulage		Yhteensä Total		Kaukokuljetus Long-distance transportation			Metsätalous ja puun kuljetus yhteensä Forestry and transportation, total		Puunjalostus ilman puurakenneteollisuutta Wood and paper industries without wood-construction		Metsä- ja puutalous yhteensä Forestry and wood economy, total		
	1000 työvuo- tta		1000 työvuo- tta		Yhteensä Total		Yhteensä Total			1000 työ- vuotta		1000 työ- vuotta		1000 työ- vuotta		
	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years	1000 man-years
1965	4	94	2 002	12	10	245	110	2 247	79	2 017	189	4 264	189	4 264	189	4 264
1966	5	84	1 866	12	10	252	101	2 117	77	2 030	178	4 147	178	4 147	178	4 147
1967	5	70	1 585	11	9	232	86	1 817	74	1 941	160	3 738	160	3 738	160	3 738
1968	6	69	1 593	11	10	234	86	1 826	76	1 966	162	3 792	162	3 792	162	3 792
1969	7	63	1 381	12	11	237	82	1 618	81	1 901	163	3 519	163	3 519	163	3 519
1970	8	60	1 308	13	12	250	81	1 558	85	1 911	166	3 469	166	3 469	166	3 469
1971	8	57	1 335	13	12	267	78	1 602	88	2 083	166	3 685	166	3 685	166	3 685
1972	8	51	1 213	11	10	226	70	1 439	86	2 019	156	3 458	156	3 458	156	3 458
1973	8	49	1 163	11	10	224	68	1 388	89	1 956	157	3 344	157	3 344	157	3 344
1974	7	46	1 140	10	9	215	63	1 355	91	2 075	155	3 430	155	3 430	155	3 430
1975	8	40	1 330	8	7	222	56	1 552	84	2 498	139	4 050	139	4 050	139	4 050

Huom. Taulukon malli sekä vuosien 1965-71 luvut KUUSELAN (1975), vuosien 1972-75 luvut yhteistyössä tilastokeskuksen kansantalouden tilinpidon toimiston kanssa eri lähteiden perusteella tehtyjä arvioita.



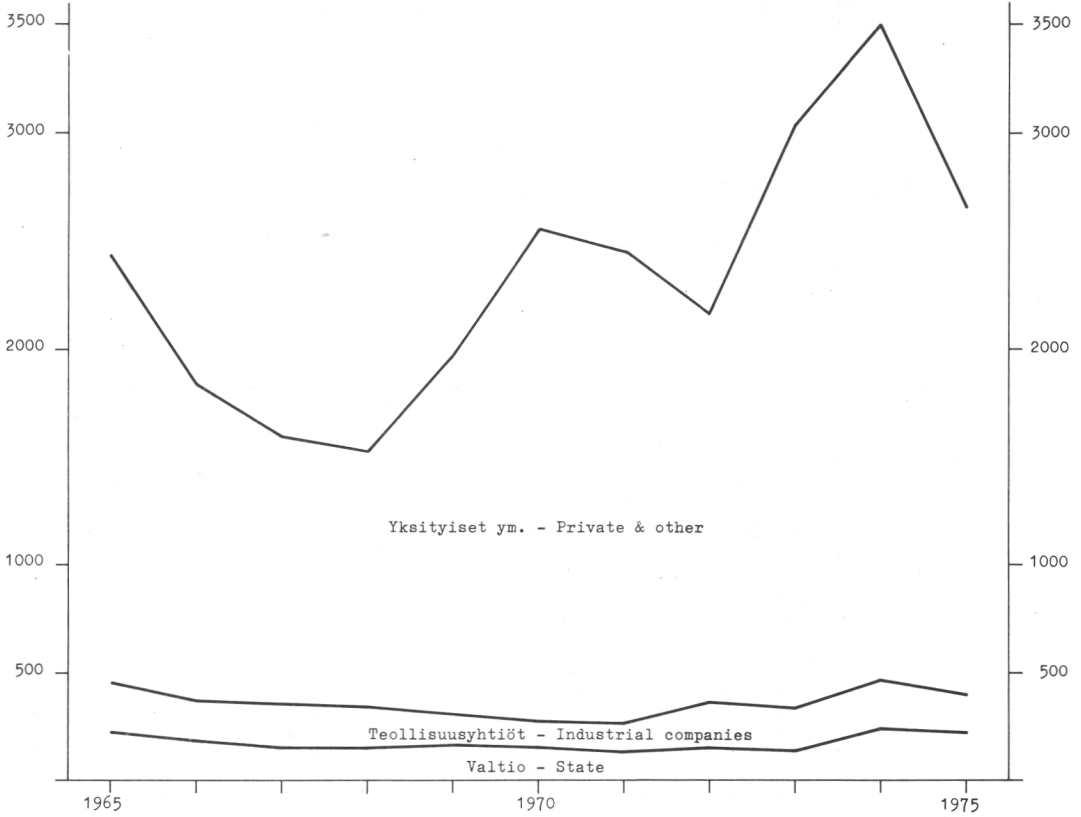
Kuva 10. Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuosina 1964/65 - 1974/75 muunnettuna vuoden 1975 rahanarvoon  
Figure 10. Stumpage prices in private forests in the cutting seasons 1964/65 - 1974/75 converted to the 1975 money value

- Havusahapuu - Coniferous sawlogs
- Kuusikuitupuu - Spruce pulpwood
- · - · - Mäntykuitupuu - Pine pulpwood
- ..... Koivuhalko, hakkuuvuodesta 1969/70 lehtikuitupuu  
Birch fuelwood, since cutting season 1969/70 broadleaved pulpwood



milj. mk vuoden  
1975 rahana

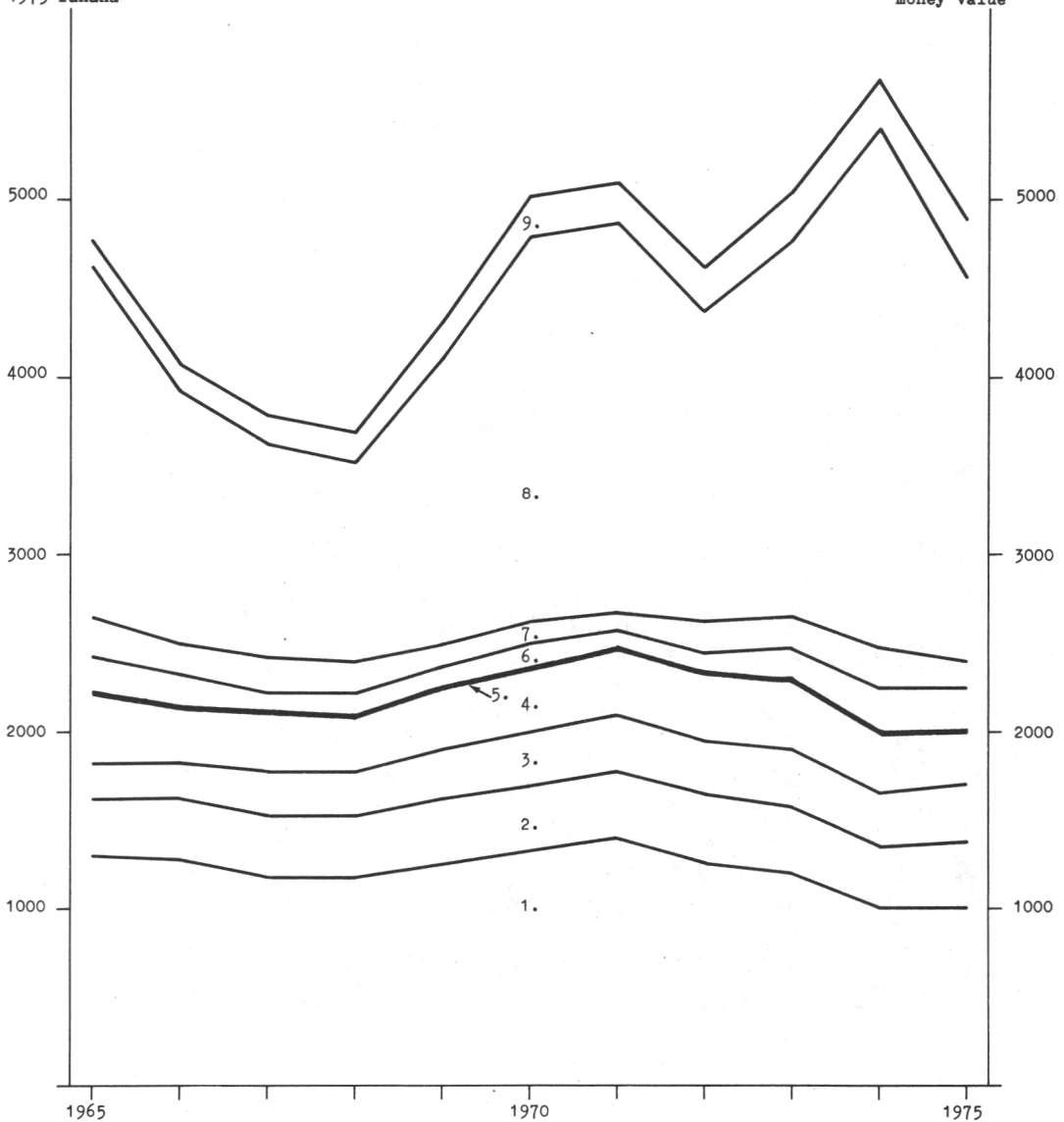
mill. mk in 1975  
money value



Kuva 11. Kantorahatulot vuosina 1965-75 vuoden 1975 rahanarvoon muunnettuna metsänomistajaryhmittäin  
Figure 11. Gross stumpage earnings in 1965-75 converted to the 1975 money value, by forest owner groups

Taulukko 29. Kantorahatut vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa  
Table 29. Gross stumpage earnings in 1965-75 by forest owner groups. Whole country

Metsänomistajaryhmä Forest owner group	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Yhteensä 1965-75 Total	Keikka- 1965-75 Average
A. Kantorahatut nimellisenä, milj. mk Nominal gross stumpage earnings, mill. mk													
Valtio State	91.7	77.4	66.3	72.3	79.2	76.9	72.0	89.0	91.1	200.3	223.3	.	.
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	97.3	82.4	98.3	92.6	72.1	66.0	77.2	121.8	150.1	206.9	175.2	.	.
Yksityiset ym. Private & other	838.8	627.4	544.7	574.0	835.2	1 194.0	1 198.0	1 070.0	1 885.0	2 632.0	2 266.0	.	.
Kaikki All	1 027.8	787.2	709.3	738.9	986.5	1 337.0	1 347.2	1 281.0	2 126.0	3 040.0	2 666.0	.	.
B. Kantorahatut vuoden 1975 rahana, milj. mk Gross stumpage earnings in 1975 money value, mill. mk													
Valtio State	218.2	180.3	149.8	148.2	158.4	147.7	131.8	149.5	130.3	230.3	223.3	1 867.8	169.8
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	231.6	192.0	222.2	189.8	144.2	126.7	141.2	204.6	214.7	237.9	175.2	2 080.1	189.1
Yksityiset ym. Private & other	1 996.0	1 462.0	1 231.0	1 177.0	1 670.0	2 292.0	2 192.0	1 797.0	2 696.0	3 027.0	2 266.0	21 806.0	1 982.0
Kaikki All	2 446.0	1 834.0	1 603.0	1 515.0	1 973.0	2 567.0	2 465.0	2 151.0	3 040.0	3 495.0	2 666.0	25 755.0	2 341.0
C. Kantorahatut markkaa metsämaan hehtaaria kohti vuoden 1975 rahana Gross stumpage earnings mk per hectare of forest land in 1975 money value													
Valtio State	67	55	46	45	49	45	40	46	40	71	68	572	52
Teollisuusyhtiöt Industrial companies	177	147	170	145	110	97	108	156	164	182	134	1 590	145
Yksityiset ym. Private & other	148	109	91	87	124	170	163	133	200	225	168	1 618	147
Kaikki All	136	102	89	84	109	142	137	119	168	194	148	1 427	130



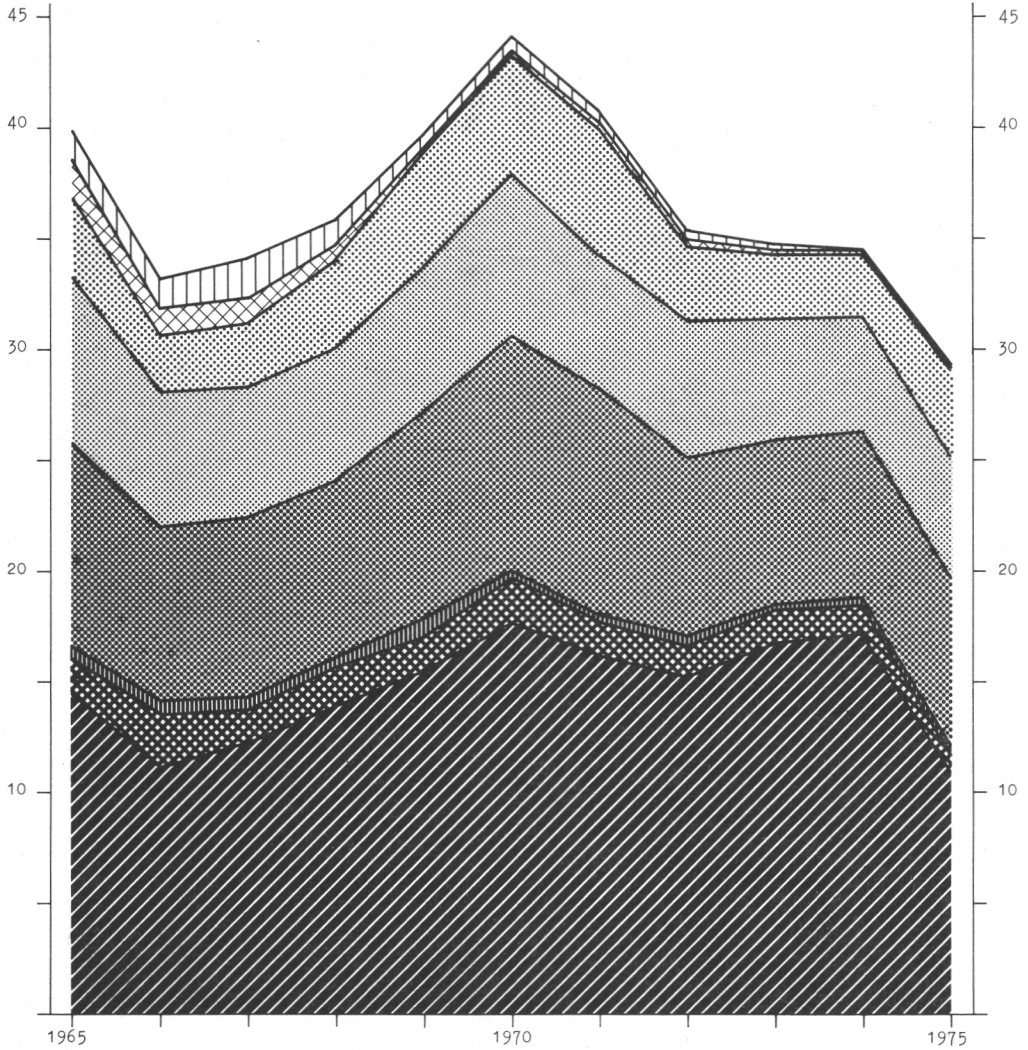
Kuva 12. Metsätalouden bruttokansantuote (BKT) -erä vuosina 1965-75 tulotyypeittäin vuoden 1975 raharvoon muunnettuna

Figure 12. Gross value added of forestry by types of income in 1965-75 converted to the 1975 money value

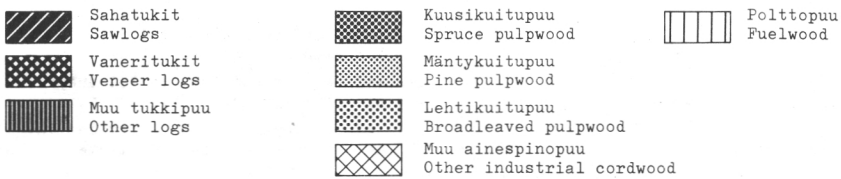
- |  |   |
|--|---|
| 1. = Palkkasumma, työntekijät<br>Wage and salary bill, workers                                 | 6. = Nettokantorahatulot, valtio<br>Net stumpage earnings, State                          |
| 2. = Palkkasumma, toimihenkilöt<br>Wage and salary bill, salaried employees                    | 7. = Nettokantorahatulot, teollisuusyhtiöt<br>Net stumpage earnings, industrial companies |
| 3. = Sosiaalikulut<br>Social welfare costs   | 8. = Nettokantorahatulot, yksityiset ym.<br>Net stumpage earnings, private & other        |
| 4. = Yksityisten elinkeinonharjoittajien työtulot<br>Income from work by private entrepreneurs | 9. = Poistot<br>Depreciations   |
| 5. = Korot ja vuokrat<br>Interests and rents   |   |

milj. k-m<sup>3</sup>  
kuorineen

mill. solid cu.m  
with bark



Kuva 13. Markkinahakkuut vuosina 1965-75 puutavaralajeittain  
Figure 13. Commercial fellings in 1965-75 by timber assortments

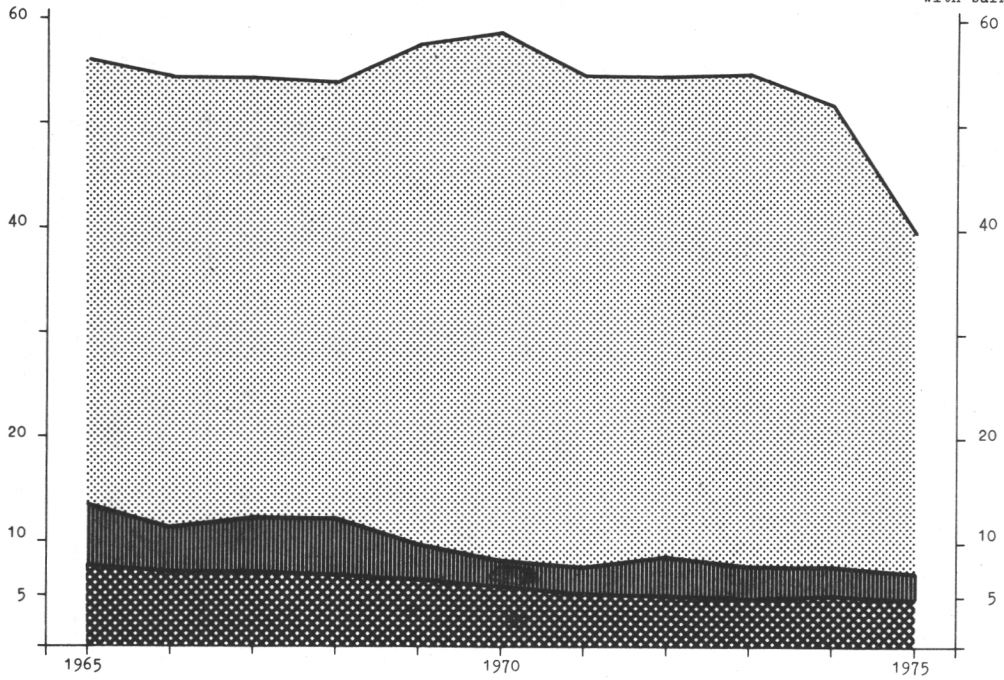





Taulukko 30. Kokonaispoistuma vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa  
 Table 30. Total drain in 1965-75 by forest owner groups. Whole country

Vuosi Year	Valtio State		Teollisuusyhtiöt Industrial companies		Yksityiset ym. Private & other		Kaikki All	
	milj. m <sup>3</sup> mill. cu.m	%	milj. m <sup>3</sup> mill. cu.m	%	milj. m <sup>3</sup> mill. cu.m	%	milj. m <sup>3</sup> mill. cu.m	%
1965	7.65	13.7	5.62	10.1	42.61	76.2	55.88	100.0
1966	7.09	13.1	4.19	7.7	43.03	79.2	54.31	100.0
1967	7.18	13.2	5.16	9.5	42.10	77.3	54.44	100.0
1968	6.91	12.8	5.38	9.9	41.83	77.3	54.12	100.0
1969	6.39	11.1	3.35	5.8	47.86	83.1	57.60	100.0
1970	5.86	10.0	2.42	4.1	50.56	85.9	58.84	100.0
1971	5.09	9.3	2.52	4.6	47.35	86.1	54.96	100.0
1972	5.02	9.1	3.67	6.7	46.14	84.2	54.83	100.0
1973	4.71	8.6	2.98	5.4	47.28	86.0	54.97	100.0
1974	5.03	9.6	2.79	5.4	44.22	85.0	52.04	100.0
1975	4.69	11.8	2.50	6.3	32.68	81.9	39.87	100.0
Keskim. Average 1965-75	5.96	11.1	3.69	6.8	44.15	82.1	53.81	100.0

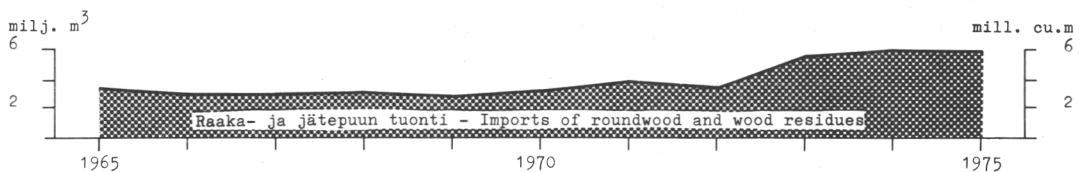
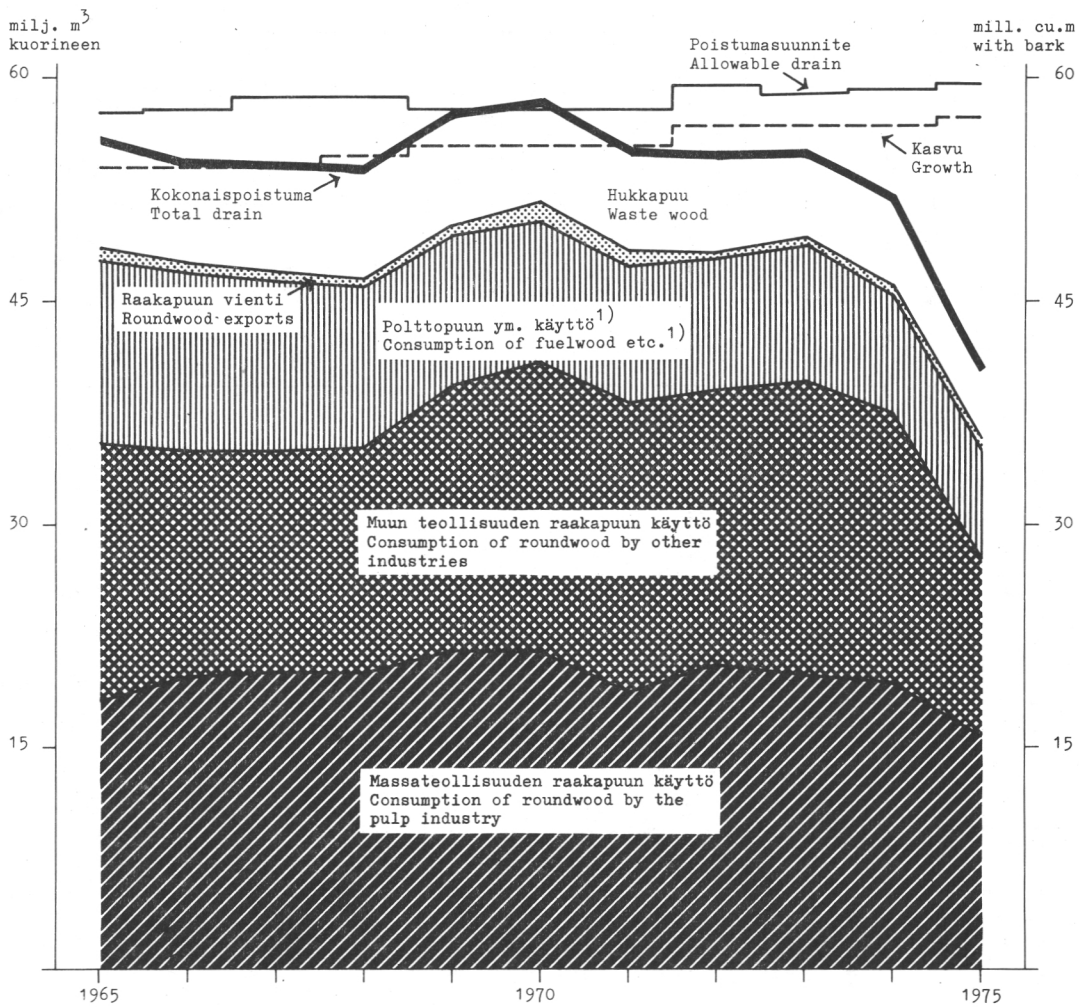
milj. k-m<sup>3</sup>  
kuorineen

mill. solid cu.m  
with bark



-  Yksityiset ym.  
Private & other
-  Teollisuusyhtiöt  
Industrial companies
-  Valtio  
State

Kuva 14. Kokonaispoistuma vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin. Koko maa  
Figure 14. Total drain in 1965-75 by forest owner groups. Whole country



Kuva 15. Suomen metsien poistuman rakenne sekä raaka- ja jättepuun tuonti vuosina 1965-75  
Figure 15. Composition of the total drain from Finland's forests and imports of roundwood and wood residues in 1965-75

1) Sisältää kiinteistöjen ja "muun" raakapuun käytön sekä teollisuuden polttopuun - Includes consumption by farms, buildings and "other" as well as fuelwood used by industries

Taulukko 31. Suomen metsien kokonaispoistuman suhteellinen jakautuminen käyttöryhmiin vuosina 1965-75  
 Table 31. Proportional composition of the total drain from Finland's forests by use categories in 1965-75

Vuosi Year	prosenttia - per cent							
	Saha- teollisuus Sawmill industry	Vaneri- teollisuus Plywood and veneer industry	Puumassa- teollisuus Pulp industry	Lastulevy-, kuitulevy- ja muu teolli- suus Particle and fibre board industries and other industries	Polttopuun, ym. käyttö) Consumption of fuelwood etc.1)	Vienti Exports	Hukkapuu Waste wood	Yhteensä Total
1965	27.0	3.1	32.9	1.1	21.8	1.7	12.4	100.0
1966	24.1	2.9	36.2	1.1	21.9	1.6	12.2	100.0
1967	23.7	2.9	36.9	1.0	20.9	1.6	13.0	100.0
1968	24.0	3.3	37.3	1.2	20.1	1.2	12.9	100.0
1969	26.6	3.7	37.6	1.2	17.3	1.7	11.9	100.0
1970	28.2	3.8	36.8	1.2	16.2	2.3	11.5	100.0
1971	30.3	4.0	34.3	1.3	16.6	2.1	11.4	100.0
1972	28.5	4.0	37.7	1.4	15.9	1.2	11.3	100.0
1973	31.3	3.9	36.2	1.2	15.3	1.2	10.9	100.0
1974	30.5	3.4	37.7	1.2	15.3	1.2	10.7	100.0
1975	25.4	3.3	38.8	0.9	18.8	1.6	11.2	100.0
Keskim. 1965-75 Average	27.3	3.5	36.4	1.2	18.2	1.6	11.8	100.0

1) Sisältää kiinteistöjen ja "muun" raakapuun käytön sekä teollisuuden polttopuun - Includes consumption by farms, buildings and "other" as well as fuelwood used by industries



Taulukko 32. Kokonaispoistuma vuosina 1965-75 metsänomistajaryhmittäin ja piirimetsälaulukuntien alueittain  
 Table 32. Total drain in 1965-75 by forest owner groups and forestry board districts

Pnl - Fbd	I = Valtio - State				II = Teollisuusyhtiöt - Industrial companies				III = Yksityiset ym. - Private & other				Kaikki - All			
	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All	I	II	III	Kaikki - All
A. Kaikkiaan, milj. k-m <sup>3</sup> Total, mill. solid cu.m																
0. Ahvenanmaa	-	-	2.35	2.35	-	-	2.35	2.35	-	-	2.35	2.35	-	-	2.35	2.35
1. Helsingin	0.22	0.52	15.02	15.76	0.22	0.52	15.02	15.76	0.22	0.52	15.02	15.76	0.22	0.52	15.02	15.76
2. Lounais-Suomen	0.11	0.19	20.09	20.38	0.11	0.19	20.09	20.38	0.11	0.19	20.09	20.38	0.11	0.19	20.09	20.38
3. Satakunnan	0.53	0.79	23.84	25.15	0.53	0.79	23.84	25.15	0.53	0.79	23.84	25.15	0.53	0.79	23.84	25.15
4. Uudenmaan-Hämeen	0.51	1.22	24.46	24.46	0.51	1.22	24.46	24.46	0.51	1.22	24.46	24.46	0.51	1.22	24.46	24.46
5. Pirikka-Hämeen	1.66	2.43	31.63	35.73	1.66	2.43	31.63	35.73	1.66	2.43	31.63	35.73	1.66	2.43	31.63	35.73
6. Itä-Hämeen	0.91	0.85	28.02	29.76	0.91	0.85	28.02	29.76	0.91	0.85	28.02	29.76	0.91	0.85	28.02	29.76
7. Etelä-Savon	0.62	1.93	34.92	37.48	0.62	1.93	34.92	37.48	0.62	1.93	34.92	37.48	0.62	1.93	34.92	37.48
8. Etelä-Karjalan	0.19	2.90	25.85	28.95	0.19	2.90	25.85	28.95	0.19	2.90	25.85	28.95	0.19	2.90	25.85	28.95
9. Itä-Savon	1.02	2.76	19.61	23.38	1.02	2.76	19.61	23.38	1.02	2.76	19.61	23.38	1.02	2.76	19.61	23.38
10. Pohjois-Karjalan	6.74	8.70	30.65	46.10	6.74	8.70	30.65	46.10	6.74	8.70	30.65	46.10	6.74	8.70	30.65	46.10
11. Pohjois-Savon	1.11	6.11	44.75	51.97	1.11	6.11	44.75	51.97	1.11	6.11	44.75	51.97	1.11	6.11	44.75	51.97
12. Keski-Suomen	2.20	0.06	46.31	48.51	2.20	0.06	46.31	48.51	2.20	0.06	46.31	48.51	2.20	0.06	46.31	48.51
13. Etelä-Pohjanmaan	0.34	0.29	27.32	27.94	0.34	0.29	27.32	27.94	0.34	0.29	27.32	27.94	0.34	0.29	27.32	27.94
14. Vaasan	0.01	0.03	16.34	16.37	0.01	0.03	16.34	16.37	0.01	0.03	16.34	16.37	0.01	0.03	16.34	16.37
15. Keski-Pohjanmaan	1.03	0.47	14.56	16.06	1.03	0.47	14.56	16.06	1.03	0.47	14.56	16.06	1.03	0.47	14.56	16.06
16. Kainuun	14.13	3.92	23.47	41.52	14.13	3.92	23.47	41.52	14.13	3.92	23.47	41.52	14.13	3.92	23.47	41.52
17. Pohjois-Pohjanmaan	5.02	0.66	19.83	25.45	5.02	0.66	19.83	25.45	5.02	0.66	19.83	25.45	5.02	0.66	19.83	25.45
18. Koillis-Suomen	8.02	0.28	16.47	26.77	8.02	0.28	16.47	26.77	8.02	0.28	16.47	26.77	8.02	0.28	16.47	26.77
19. Lapin	21.53	0.52	26.48	48.12	21.53	0.52	26.48	48.12	21.53	0.52	26.48	48.12	21.53	0.52	26.48	48.12
Koko maa Whole country	65.68	40.47	485.86	592.01	65.68	40.47	485.86	592.01	65.68	40.47	485.86	592.01	65.68	40.47	485.86	592.01
B. Keskimäärin vuodessa, 1000 k-m <sup>3</sup> Annual average, 1000 solid cu.m																
0. Ahvenanmaa	-	-	214	214	-	-	214	214	-	-	214	214	-	-	214	214
1. Helsingin	1.365	48	1365	1365	1.365	48	1365	1365	1.365	48	1365	1365	1.365	48	1365	1365
2. Lounais-Suomen	1.826	17	1826	1826	1.826	17	1826	1826	1.826	17	1826	1826	1.826	17	1826	1826
3. Satakunnan	2.287	72	2287	2287	2.287	72	2287	2287	2.287	72	2287	2287	2.287	72	2287	2287
4. Uudenmaan-Hämeen	2.224	121	2224	2224	2.224	121	2224	2224	2.224	121	2224	2224	2.224	121	2224	2224
5. Pirikka-Hämeen	2.248	221	2248	2248	2.248	221	2248	2248	2.248	221	2248	2248	2.248	221	2248	2248
6. Itä-Hämeen	2.705	76	2705	2705	2.705	76	2705	2705	2.705	76	2705	2705	2.705	76	2705	2705
7. Etelä-Savon	3.407	176	3407	3407	3.407	176	3407	3407	3.407	176	3407	3407	3.407	176	3407	3407
8. Etelä-Karjalan	2.631	263	2631	2631	2.631	263	2631	2631	2.631	263	2631	2631	2.631	263	2631	2631
9. Itä-Savon	1.285	92	1285	1285	1.285	92	1285	1285	1.285	92	1285	1285	1.285	92	1285	1285
10. Pohjois-Karjalan	4.191	613	4191	4191	4.191	613	4191	4191	4.191	613	4191	4191	4.191	613	4191	4191
11. Pohjois-Savon	4.724	101	4724	4724	4.724	101	4724	4724	4.724	101	4724	4724	4.724	101	4724	4724
12. Keski-Suomen	4.352	280	4352	4352	4.352	280	4352	4352	4.352	280	4352	4352	4.352	280	4352	4352
13. Etelä-Pohjanmaan	2.540	51	2540	2540	2.540	51	2540	2540	2.540	51	2540	2540	2.540	51	2540	2540
14. Vaasan	1.489	27	1489	1489	1.489	27	1489	1489	1.489	27	1489	1489	1.489	27	1489	1489
15. Keski-Pohjanmaan	1.460	1	1460	1460	1.460	1	1460	1460	1.460	1	1460	1460	1.460	1	1460	1460
16. Kainuun	3.775	43	3775	3775	3.775	43	3775	3775	3.775	43	3775	3775	3.775	43	3775	3775
17. Pohjois-Pohjanmaan	3.314	356	3314	3314	3.314	356	3314	3314	3.314	356	3314	3314	3.314	356	3314	3314
18. Koillis-Suomen	2.433	54	2433	2433	2.433	54	2433	2433	2.433	54	2433	2433	2.433	54	2433	2433
19. Lapin	2.374	25	2374	2374	2.374	25	2374	2374	2.374	25	2374	2374	2.374	25	2374	2374
Koko maa Whole country	5.971	3 679	5971	5971	5.971	3 679	5971	5971	5.971	3 679	5971	5971	5.971	3 679	5971	5971
C. Kaikkiaan k-m <sup>3</sup> metsämaan hehtaaria kohti Total, solid cu.m per hectare of forest land																
0. Ahvenanmaa	-	-	36	36	-	-	36	36	-	-	36	36	-	-	36	36
1. Helsingin	33	33	46	46	33	33	46	46	33	33	46	46	33	33	46	46
2. Lounais-Suomen	26	38	38	38	26	38	38	38	26	38	38	38	26	38	38	38
3. Satakunnan	46	39	47	47	46	39	47	47	46	39	47	47	46	39	47	47
4. Uudenmaan-Hämeen	28	35	50	50	28	35	50	50	28	35	50	50	28	35	50	50
5. Pirikka-Hämeen	48	38	51	51	48	38	51	51	48	38	51	51	48	38	51	51
6. Itä-Hämeen	33	33	49	49	33	33	49	49	33	33	49	49	33	33	49	49
7. Etelä-Savon	28	36	49	49	28	36	49	49	28	36	49	49	28	36	49	49
8. Etelä-Karjalan	42	41	49	49	42	41	49	49	42	41	49	49	42	41	49	49
9. Itä-Savon	32	36	36	36	32	36	36	36	32	36	36	36	32	36	36	36
10. Pohjois-Karjalan	22	29	44	44	22	29	44	44	22	29	44	44	22	29	44	44
11. Pohjois-Savon	29	33	44	44	29	33	44	44	29	33	44	44	29	33	44	44
12. Keski-Suomen	20	22	32	32	20	22	32	32	20	22	32	32	20	22	32	32
13. Etelä-Pohjanmaan	4	33	37	37	4	33	37	37	4	33	37	37	4	33	37	37
14. Vaasan	23	24	25	25	23	24	25	25	23	24	25	25	23	24	25	25
15. Keski-Pohjanmaan	18	22	30	30	18	22	30	30	18	22	30	30	18	22	30	30
16. Kainuun	18	19	19	19	18	19	19	19	18	19	19	19	18	19	19	19
17. Pohjois-Pohjanmaan	15	13	19	19	15	13	19	19	15	13	19	19	15	13	19	19
18. Koillis-Suomen	15	12	20	20	15	12	20	20	15	12	20	20	15	12	20	20
19. Lapin	20	31	36	36	20	31	36	36	20	31	36	36	20	31	36	36
Koko maa Whole country	20	31	36	36	20	31	36	36	20	31	36	36	20	31	36	36
D. Keskimäärin vuodessa k-m <sup>3</sup> metsämaan hehtaaria kohti Annual average, solid cu.m per hectare of forest land																
0. Ahvenanmaa	-	-	3.3	3.3	-	-	3.3	3.3	-	-	3.3	3.3	-	-	3.3	3.3
1. Helsingin	3.4	3.0	3.4	3.4	3.4	3.0	3.4	3.4	3.4	3.0	3.4	3.4	3.4	3.0	3.4	3.4
2. Lounais-Suomen	4.3	3.5	4.2	4.2	4.3	3.5	4.2	4.2	4.3	3.5	4.2	4.2	4.3	3.5	4.2	4.2
3. Satakunnan	2.4	3.5	3.5	3.5	2.4	3.5	3.5	3.5	2.4	3.5	3.5	3.5	2.4	3.5	3.5	3.5
4. Uudenmaan-Hämeen	2.5	3.2	4.5	4.5	2.5	3.2	4.5	4.5	2.5	3.2	4.5	4.5	2.5	3.2	4.5	4.5
5. Pirikka-Hämeen	4.4	3.5	4.6	4.6	4.4	3.5	4.6	4.6	4.4	3.5	4.6	4.6	4.4	3.5	4.6	4.6
6. Itä-Hämeen	3.0	3.0	4.5	4.5	3.0	3.0	4.5									

Taulukko 33. Tärkeimpien metsäteollisuustuotteiden tuotanto- ja vientimäärät vuosina 1965-75  
 Table 33. Production and exports of main products of forest industries in 1965-75

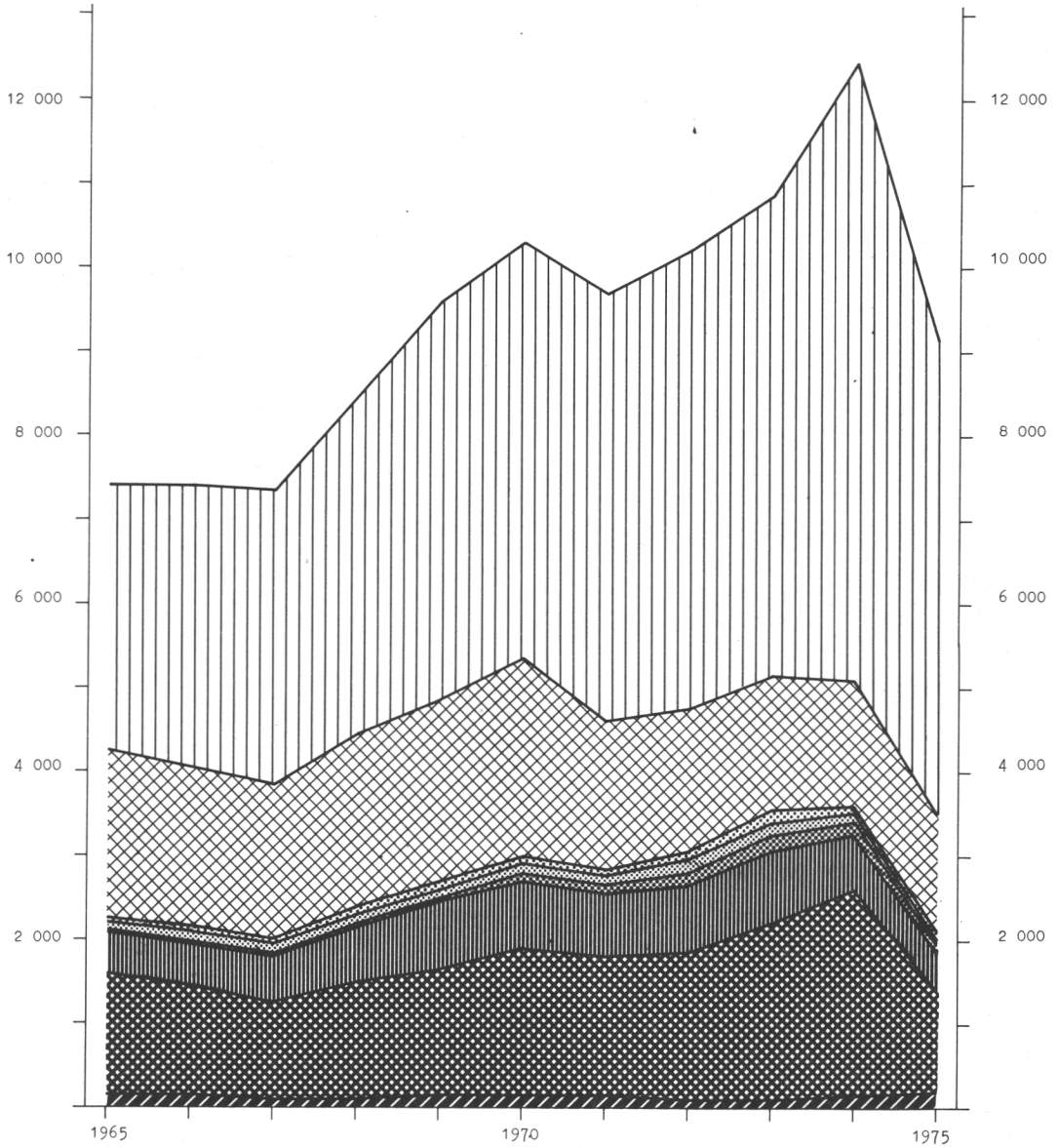
Tuote Product	Yksikkö Unit	Selite <sup>1)</sup> Explanat.	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	Yhteensä 1965-75 Total	Keskim. 1965-75 Average	
Sahatavara Sawnwood	1000 m <sup>3</sup>	T V T - V	6 919 4 124 2 795	6 279 3 787 2 492	6 354 3 481 2 873	6 265 3 962 2 303	6 868 4 478 2 390	7 310 4 702 2 608	7 515 4 910 2 730	7 475 4 910 2 565	8 140 5 256 2 884	7 800 4 323 3 477	5 020 2 856 2 164	75 945 46 664 29 281	6 904 4 242 2 662	
Vaneri Plywood and veneers	"	T V T - V	545 461 84	550 460 90	575 486 89	619 543 76	687 614 73	706 605 101	672 573 99	701 595 106	701 595 106	730 602 128	568 394 174	415 346 69	6 768 5 679 1 089	615 516 99
Lastulevyt Particle boards	"	T V T - V	214 54 160	196 61 135	231 139 157	292 147 173	318 180	380 212	496 290	705 371	887 407	875 541	693 417	5 287 3 043	481 277	
Kuitulevyt Fibreboard	1000 tn 1000 MT	T V T - V	231 144 87	206 131 75	205 139 66	228 151 81	227 151 76	241 152 89	248 158 90	260 165 95	260 154 110	264 154 110	240 124 116	148 79 69	2 498 1 544 954	227 140 87
Puuhioke Mechanical pulp	"	T V T - V	1 467 149 1 318	1 534 130 1 404	1 454 118 1 336	1 502 81 1 421	1 599 59 1 540	1 711 44 1 667	1 753 29 1 724	1 940 46 1 894	1 940 46 1 894	2 159 39 2 120	2 140 32 2 108	1 605 16 1 589	18 864 743 18 121	1 715 68 1 649
Selluloosa Chemical pulp	"	T V T - V	3 877 1 969 1 908	3 964 2 088 1 876	4 055 2 006 2 049	4 202 2 143 2 059	4 463 2 458 2 305	4 511 2 013 2 498	4 238 1 448 2 790	4 344 1 565 2 779	4 344 1 621 2 723	4 519 1 621 2 898	4 451 1 598 3 153	3 569 328 2 641	46 193 19 237 26 956	4 199 1 749 2 450
Kartonki Paperboard (Cardboard)	"	T V T - V	930 768 162	1 016 853 193	971 805 166	1 069 882 187	1 226 1 022 204	1 247 1 014 233	1 329 1 029 300	1 490 1 165 325	1 490 1 165 325	1 620 1 263 357	1 626 1 262 364	1 017 756 261	13 541 10 789 2 752	1 231 981 250
Paperi Paper	"	T V T - V	2 275 1 882 393	2 445 2 029 416	2 418 1 964 454	2 560 1 984 438	2 834 2 481	3 011 553	3 095 2 522 573	3 475 2 847 628	3 475 2 847 628	3 826 3 115 711	3 889 3 216 673	2 977 2 341 636	32 805 26 889 5 916	2 982 2 444 538
Paperin ja kartongin jalosteet <sup>2)</sup> Converted paper and board products?	"	V	132	110	151	170	213	240	291	290	336	370	293	2 596	236	

1) T = Tuotanto - Production  
 V = Vienti - Exports  
 T - V = Tuotannon ja viennin erotus - Production minus exports

2) Tuotantoluvut eivät tiedossa - Data on production quantities not available

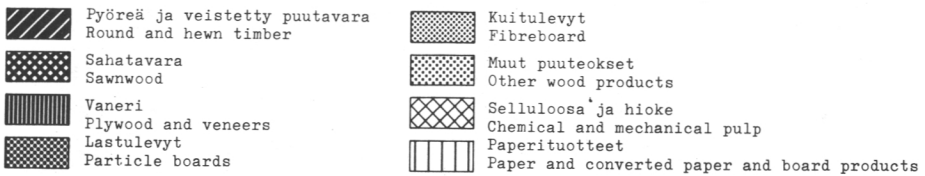
milj. mk vuoden  
1975 rahana

mill. mk in 1975  
money value



Kuva 16. Metsätalouden ja -teollisuuden tuotteiden viennin arvo vuosina 1965-75 vuoden 1975 rahaksi muunnettuna tavaralajeittain ja -lajiryhmittäin

Figure 16. Value of exports of forestry and forest industries in 1965-75 converted to the 1975 money value by products and groups of products



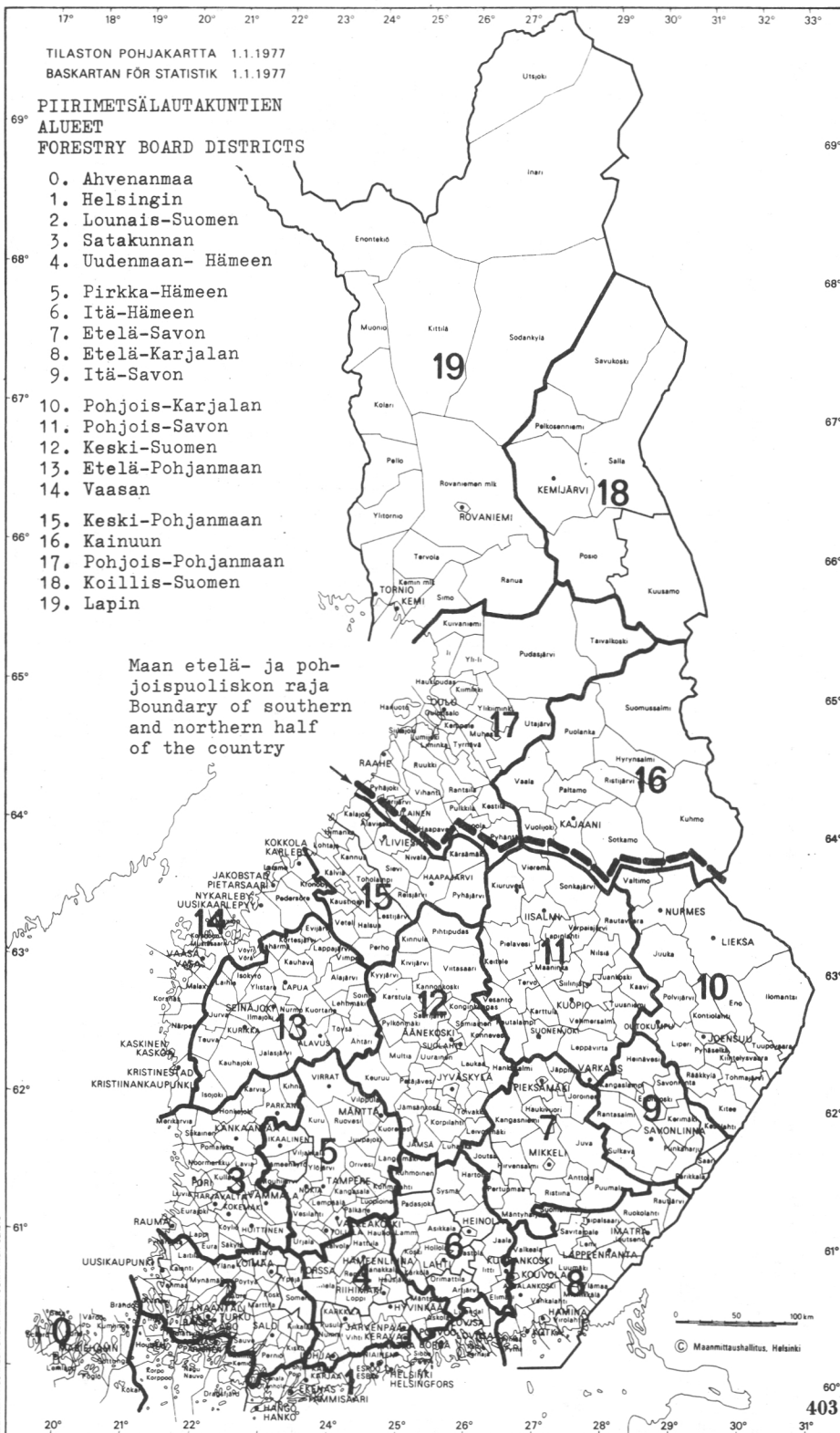
Taulukko 34. Metsätalouden ja -teollisuuden tuotteiden viennin arvon suhteellinen jakautuminen tuotteittain vuosina 1965-75  
 Table 34. Proportional composition of the value of exports of forest and forest industry products in 1965-75

Vuosi Year	prosenttia - per cent									
	Pyöreä ja veistetty puutavara Round and hewn timber	Saha- tavara Sawwood	Vaneri Plywood and veneers	Lastu- levyt Particle board	Kuitu- levyt Fibre- board	Muut puu- teokset Other wood products	Selluloosa ja hioke Chemical and mechanical pulp	Paperi- tuotteet Paper and converted paper and board prod.	Yhteensä Total	
1965	1.9	20.0	6.6	0.3	1.4	0.7	26.5	42.6	100.0	
1966	1.8	17.6	6.7	0.4	1.2	0.7	25.7	45.9	100.0	
1967	1.6	15.6	7.5	0.5	1.3	1.0	25.1	47.4	100.0	
1968	1.3	16.3	7.8	0.7	1.3	1.0	24.1	47.5	100.0	
1969	1.5	17.3	8.2	0.8	1.2	0.9	22.4	47.7	100.0	
1970	1.6	17.2	7.7	0.8	1.2	1.0	22.7	47.8	100.0	
1971	1.6	18.4	7.9	1.0	1.2	1.1	17.6	51.2	100.0	
1972	0.9	17.1	8.0	1.5	1.2	1.1	16.5	53.7	100.0	
1973	0.9	19.2	7.8	2.0	1.2	1.3	15.0	52.6	100.0	
1974	1.1	19.8	5.1	1.2	0.9	0.9	12.0	59.0	100.0	
1975	2.0	13.0	4.9	1.3	0.7	1.3	15.2	61.6	100.0	
Keskim. Average 1965-75	1.5	17.5	7.1	1.0	1.1	1.0	19.6	51.2	100.0	

Taulukko 35. Metsähoito- ja peruseräntuotosten kustannukset sekä keskeisiä metsätalouden ja -teollisuuden tuotannon ja viennin arvoa kuvaavia lukusarjoja vuosilta 1965-75 vuoden 1975 raharvoin muunnettuna

Table 35. Total costs of silvicultural and forest improvement work and essential time series describing the value of production and exports by forestry and forest industries in 1965-75 according to the 1975 money value

Selite Explanation	millj. mk vuoden 1975 rahana mill. mk in 1975 money value											Keskim. 1965-75 Average	
	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975		Yhteensä 1965-75 Total
Metsähoito- ja peruseräntuotosten kustannukset, kaikki metsänomistajaryhmät - Costs of silvicultural and forest improvement work, all forest owner groups	245	272	336	357	373	371	409	429	427	426	523	4 168	379
Siihtä: Valtion lainat (yksityiset ym.) Of which: State loans (private & other)	30	36	42	42	54	55	58	55	58	62	95	587	53
Valtion avustukset (yksityiset ym.) State grants (private & other)	53	66	69	67	74	72	76	85	84	76	82	804	73
Kantorahatut (kaikki omistajaryhmät) Gross stumpage earnings (all owner groups)	2 446	1 834	1 603	1 515	1 973	2 520	2 535	2 176	2 624	3 529	2 680	25 435	2 312
Metsätalouden palkkasumma (työntekijät ja toimihenkilöt) - Wage and salary bill of forestry (workers and salaries employees)	1 628	1 623	1 535	1 538	1 632	1 700	1 792	1 639	1 577	1 370	1 366	17 400	1 582
Metsätalouden bruttokansantuote-erä Gross value added of forestry	4 764	4 096	3 807	3 728	4 337	4 981	5 168	4 623	5 089	5 704	4 812	51 109	4 646
Metsäteollisuuden bruttokansantuote-erä Gross value added of forest industries	2 883	2 774	2 731	3 159	4 611	5 183	4 502	4 729	5 686	6 702	4 293	47 253	4 296
Metsäteollisuuden tuotannon bruttoarvo Gross value of production by forest industries	11 262	11 056	10 944	11 782	13 757	15 348	15 757	16 223	17 458	20 977	16 564	161 128	14 648
Metsätalouden ja -teollisuuden viennin arvo Value of exports by forestry and forest industries	7 459	7 476	7 433	8 572	9 616	10 324	9 906	10 187	10 837	12 475	9 123	103 408	9 401



## APPENDIX

Kullervo Kuusela

### BACKGROUND TO THE MERA STATISTICS

#### Introduction

The reconstruction and industrialization of the Finnish economy after the Second World War was primarily based on the full utilization of forest resources and the exports of forest products, which up to 1961 comprised 80 per cent of the total exports. The capacity of the forest industry began to grow in 1950's. At that time the utilization of wood as fuel and the export of round timber were great. There was plenty of labour for forest work and forest owners were willing to sell their timber.

In those conditions the supply of timber cut on the basis of sustained yield became the limiting factor to increase the industrial capacity and exports of forest products. During the 1950's an overexploitation of the forest resources could be forecast. During the period 1950 to 1965 the drain of timber from the growing stock exceeded the increment and in some years it even exceeded the greatest possible drain on the basis of sustained yield.

The situation resulted in research work and a number of committee reports which aimed at estimating the limits of timber production, and the means to increase it. This activity was carried out in two parts with the aims:

— To investigate the alternative input programmes for timber production and the increases of increment and allowable cut attainable by these programmes.

— To find out possibilities of financing the input programmes and to prepare financing propositions to the government of Finland.

#### Production programmes

The principal production programmes prepared were as follows:

1. Cutting possibilities of the forests of Finland. A long-term analysis. Prepared in 1959—1960 for the Forest Planning Committee.

In the peace settlements after World War II Finland lost 12 per cent of its forest resources and a substantial part of its forest industry. During the reconstruction period one of the greatest problems was how large a timber processing industry the forest resources could support. The Forest Planning Committee was appointed to estimate the timber bases of the forest industries and to work out a programme to intensify forestry.

2. Effects of forest improvement on employment and income. Prepared in 1961 and published in 1963 for the Agricultural Committee.

According to the findings of the Agricultural Committee there was an urgent need to ensure increased employment and earnings from forestry for the farming population. This was to be achieved in such a way that the development of agricultural and forestry production could support a balanced development of the national economy.

In this study three alternative timber production programmes were worked out: Basic, Medium and Intensive Programmes. Productive inputs and their costs were estimated for each programme with corresponding allowable timber cuts (on a sustained yield basis), industrial production, transport, employment, income and export maxima.

3. The development of Finland's forests, 1964—2000. A study and memorandum to the Economic Council. Forecast the developments of removals, growing stock and the growth of Finland's forests and proposed a silvicultural programme for a sustained supply of industrial raw wood. Prepared in 1963—1964 and published in 1966.

In 1963 the Economic Council asked a working group to prepare a report on the

development of Finland's forest resources up to the beginning of the next century, based on the assumptions that the production volume of the wood pulp industry would grow in accordance with a given timetable and that silviculture of at least the TEHO programme (Intensive programme of the study described under 2 above) level would be pursued.

According to the basic assumptions at that time the growth of the national economy by 4—5 per cent per annum required the growth of exports by 7 per cent per annum. Because forestry and forest industry exports comprised 70 per cent of the total exports, the growth of forest industries' production was of crucial importance in the strategy of the national economy. A growth of domestic timber removals by 0,5 per cent per annum was considered to cover the needs of the forest industries with increasing value of the product mix.

Three alternative programmes were studied. On the basis of the results, the working group concluded that the silvicultural inputs should be increased over the TEHO programme if the growth targets set at that time were to be attainable.

The MERA programme was the name for a production programme in this paper. MERA was the abbreviation of the Forest Financing Committee (MEtsälouden RAhoituskomitea, in Finnish) and MERA programmes are financing programmes. Each financing programme was prepared for a production programme and MERA became a general symbol of all efforts to intensify and increase forestry production.

4. Forestry and forest industry production alternatives in Finland, 1970—2015. Prepared in 1968—1969 for the Economic Council and published in 1969 in Finnish, and in 1970 in English.

The study was initiated by a working group of forest scientists with the aim of investigating more thoroughly the forest production alternatives, and to estimate their benefit/cost ratios and the corresponding allowable cuts reviewed at the stumpage price, delivery price and final product price levels. As far as possible the calculations were prepared for the

major timber supply regions of West Finland, Päijänne, Saimaa and North Finland.

The possible future development of the allowable cut was reviewed on the basis of four programmes of silvicultural and forest improvement inputs:

The Primary programme was the continuation of the intensity level already reached; the Minimum programme was considered to cover the minimum requirements of the Government's policy of economic growth; the MERA programme corresponded to the 3rd report of the Forest Financing Committee, the Maximum programme represented the highest level of biological potential.

The most important result of this report was probably the discovery that the internal rate of return steeply declined as inputs increased. Therefore the biological potential was hardly profitable as a rational target.

### Limits of timber production

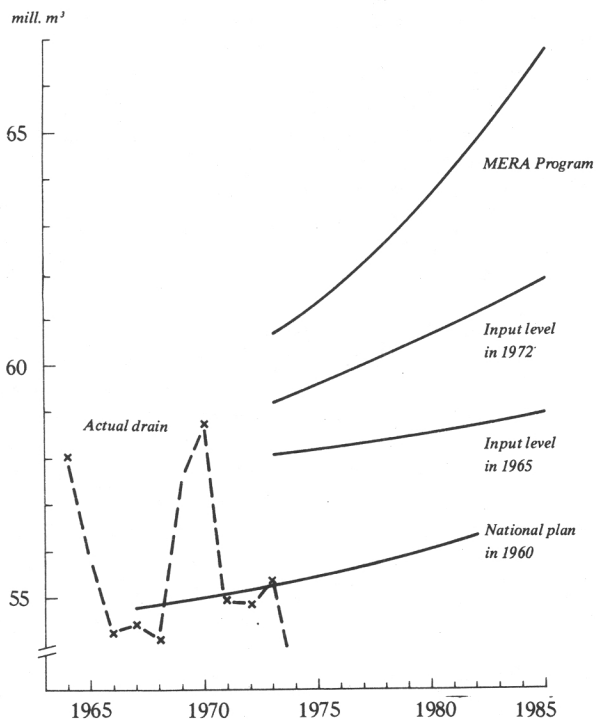
On the basis of the production programmes described above the realistic limits of the timber production in the forests of Finland are summarized in figure on page 87. The unit of production is mill. m<sup>3</sup> of stem wood drain, including bark, per annum. The drain comprises timber product removals, logging residues, silvicultural waste wood and mortality. Potential drain is the greatest allowable amount of stem wood removable from the growing stock volume on the basis of the sustained yield.

The principal production inputs which increase the sustained yield drain are seeding and planting in establishing new tree stands, drainage of peat land for forest growth and fertilization of forest sites. The greater the inputs the greater is the potential drain immediately and the greater is the drain from the final, desired forest in the future.

Because of the slow growth of trees in the cold climate of Finland, the increase of the primary timber production is a slow process especially in a situation where the utilization of timber resources is already very intensive. Between 1960 and 1965 the annual drain from Finland's forests was 3,9 per cent of the growing stock volume. On this level of utilization the volume of drain equal to the



Possible drain of stem wood with bark on the principle of sustained yield.



Production inputs, 1000 hectares per annum.

Seeding and planting	Drainage	Fertilization
220	300	550
150	250	240
130	270	50
100	70	—

volume of standing timber is cut once in 26 years. This intensity rate is undoubtedly the world record in similar climatic conditions and combined with the simultaneous aim of sustained yield.

An intensified input programme immediately increases the allowable drain by 5—10 % because the utilization of the existing mature and maturing crop can be accelerated without jeopardizing the principle of sustained yield.

The estimated current annual increment of stem wood is 57 mill. m<sup>3</sup> whilst the greatest allowable annual drain is 60 mill. m<sup>3</sup> on the basis of sustained yield, given the input level reached in 1972. The potential future yield at the present level of silviculture is approximately 80 mill. m<sup>3</sup> per annum and the biological potential on the land available for forestry is 102 mill. m<sup>3</sup>.

**Financing programmes**

Because the return period of forest investments is rather long the improvements in

private forests are supported by low interest loans and direct aid from public funds. Of the total silvicultural and forest improvement costs the owners of private forests finance 50 per cent themselves, 20 % comes from low interest loans and the 30 per cent aid from public funds.

Financing the timber production inputs by the State budget is usually a political issue. Although the benefits for the national economy from intensified forestry are obvious, there are usually difficulties to get increased amounts of public money for that purpose.

The forest financing committee (MERA committee) was established as an unofficial working group in 1963. The following institutions were represented on the committee:

- the Bank of Finland; the Governor of the Bank chaired the committee
- the National Board of Forestry
- the Central Forestry Boards
- the Central Association of Finnish Forest Industries
- the Forestry Council of the Central Union of Agricultural Producers.

The MERA committee investigated real-

izable production programmes and possibilities to finance them and prepared financing programmes for the Government.

The committee devised a scheme to raise funds as bond loans from the capital market. The State was to issue forest improvement bonds with the Bank of Finland being the underwriter, forming with financial institutions and insurance companies a consortium which would contract to subscribe annually to the bonds in question. The bonds were not to be offered to the public.

The MERA committee prepared and published three reports in 1964, 1966 and 1969. Only the first proposition to include a 20 mill. Fmk forest improvement bond loan per annum to the State Budget Bill for the years 1965—1970 was approved and the financing planning described above became operational. As a whole, however, the work of MERA committee greatly stimulated and intensified silvicultural and forest improvement activities in Finland.

The MERA planning led to the idea to apply for a forest improvement loan from the International Bank for Reconstruction and Development (IBRD). Preliminary discussions found the idea to be realizable. A working group was nominated by the Government in 1971 and its report was prepared during the same year. The IBRD also received a comprehensive report on Finland's economy and forest improvement activities in 1971 and a memorandum "Forest-Improvement Project in Finland".

At the end of 1972 the final negotiations concerning the loan agreement were concluded and the loan agreement was signed in Dec. 1972. Although most of the IBRD documents are "not for public use" there was an article "World Bank Loan for Finnish Forestry" in "Annual Ring 1973", published by the Finnish Forestry Association.

The principal details of the Forest Improvement Project are:

Project period	1973—1975
Objectives of the project	
Reforestation of understocked land	135 000 hectares
Seedling stand improvements	315 000 "
Forest drainage of peat lands	550 000 "
Forest fertilization	708 000 "
Truck and tractor road construction	8 405 km
Cost of the project (cost level in 1970)	496 mill. Fmk

IBRD loan, 18 per cent of total, US dollars 21,7 mill.	88,9 "
Benefits of the project	
Increase of allowable drain in 15 years, stem wood, with bark, on sustained yield basis	33 mill. m <sup>3</sup>
Increased employment	6 715
Increased forest industry production, price level in 1970	4 350 mill. Fmk
Export value increase of forest industry products price level in 1970	3 838 mill. Fmk
Economical rate of return of investment during 20 years on various assumptions	24—33 per cent

According to reports on the project, only some 70 per cent of the objectives were attained. The main reason for this was the oil crisis in 1973 and monetary inflation which followed.

It also happened that the willingness of the private forest owners to engage in forest improvement activities was decreasing. The original aim of the loan project was to bring about an increase equal of the project to the total forest improvement inputs. This aim was not achieved and the trends of decreasing improvement activity continued despite the project. Only the seedling stand improvements increased during the project years.

### Development trends of Finnish forestry production

Finnish forestry reached an intensity of timber production in 1960's which is a world record in corresponding climatic conditions. The annual drain was 3,9 per cent and the removal of usable timber 3,8 per cent of the growing stock volume. Seeding and planting in establishing new tree stands, peat land drainage and forest fertilization increased greatly.

Those achievements can be explained by the structure of the national economy and its development. The portion of the labour force in agriculture and forestry was as high as 45 per cent even in the 1950's. Farms were small and their number was great. The rural population needed income from forest works and timber sales in order to allow their general living standard to increase. Private forest owners were willing to sell their timber and the supply of industrial timber exceeded the demand.

Production industrialized and the rural

population decreased rapidly between 1950 and 1965. During the 1960's and early 1970's the bulk of the forest owners reached a satisfactory living standard and many of them lost their willingness to sell all of the mature timber from their forests. Shortages of forest labour have also been a local problem. Finland has reached the stage of industrialized production and the level of living beyond which it seems, at least temporarily, to proceed thereby restricting the full utilization of the forest resources. The volume of the annual cut has decreased since 1961 and the amounts of silvicultural and forest improvement works have decreased during the 1970's.

## References

- ERVASTI, S., HEIKINHEIMO, L., HOLOPAINEN, V., KUUSELA, K. & SIRÉN, G. 1965. The development of Finland's forests in 1964—2000. *Silva Fenn.* 117:1—35.
- , HEIKINHEIMO, L., KUUSELA, K. & MÄKINEN, V.O. 1969. Suomen metsä- ja puutalouden tuotantomahdollisuudet vuosina 1970—2015. *Taloustieteiden tutkimuskeskus, Helsinki.* 1—172.
- , HEIKINHEIMO, L., KUUSELA, K. & MÄKINEN, V.O. 1970. Forestry and forest industry production alternatives in Finland, 1970—2015. *Folia For.* 88:1—65.
- HEIKINHEIMO, L., HEIKURAINEN, L., HOLOPAINEN, V., KELTIKANGAS, M., KUUSELA, K. & MÖTTÖLÄ, T. 1963. Metsätalouden parannusten työllisyys ja tulovaikutukset. Summary: Effects of forest improvement on employment and income. *Silva Fenn.* 114:1—34.
- HEIKURAINEN, L., KUUSELA, K., LINNAMIES, O. & NYSSÖNEN, A. 1960. Metsiemme hakkuumahdollisuudet. Pitkän ajan tarkastelua. Cutting possibilities of the forests of Finland. A longterm analysis. *Silva Fenn.* 110:1—52.
- MERA. Metsätalouden rahoitusohjelma. 1964. Metsätalouden rahoitustoimikunnan mietintö. Helsinki. 1—32.
- Metsätalouden rahoitusohjelma II. 1966. Metsätalouden rahoitustoimikunnan mietintö. Forest financing committee (MERA). Helsinki. 1—52.
- Metsätalouden rahoitusohjelma III. 1969. Forest financing committee MERA III. Helsinki. 1—64.
- The Loan of World Bank for Finnish Forestry 1973—75. Annual Ring 1973. Finnish Forestry Association. 10 p.







ODC 905  
ISBN 951-40-0359-4  
ISSN 0015-5543

UUSITALO, M. 1978. Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu. Summary: Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics. Folia For. 367: 1—89.

The purpose of the publication is to make a statistical review of Finnish forestry during the MERA Programme period from 1965 to 1975. The main attention is given to silvicultural and forest improvement activities and their costs, but other sectors of forestry and wood economy are also dealt with.

Professor Kullervo K u u s e l a wrote the appendix "Background to the MERA statistics".

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17.

ODC 905  
ISBN 951-40-0359-4  
ISSN 0015-5543

UUSITALO, M. 1978. Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu. Summary: Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics. Folia For. 367: 1—89.

The purpose of the publication is to make a statistical review of Finnish forestry during the MERA Programme period from 1965 to 1975. The main attention is given to silvicultural and forest improvement activities and their costs, but other sectors of forestry and wood economy are also dealt with.

Professor Kullervo K u u s e l a wrote the appendix "Background to the MERA statistics".

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17.

ODC 905  
ISBN 951-40-0359-4  
ISSN 0015-5543

UUSITALO, M. 1978. Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu. Summary: Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics. Folia For. 367: 1—89.

The purpose of the publication is to make a statistical review of Finnish forestry during the MERA Programme period from 1965 to 1975. The main attention is given to silvicultural and forest improvement activities and their costs, but other sectors of forestry and wood economy are also dealt with.

Professor Kullervo K u u s e l a wrote the appendix "Background to the MERA statistics".

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17.

ODC 905  
ISBN 951-40-0359-4  
ISSN 0015-5543

UUSITALO, M. 1978. Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu. Summary: Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics. Folia For. 367: 1—89.

The purpose of the publication is to make a statistical review of Finnish forestry during the MERA Programme period from 1965 to 1975. The main attention is given to silvicultural and forest improvement activities and their costs, but other sectors of forestry and wood economy are also dealt with.

Professor Kullervo K u u s e l a wrote the appendix "Background to the MERA statistics".

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17.





- No 322 Talkamo, Tero: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1973 (1970).  
Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts.
- No 323 Erkkilä, Pentti, Silander, Soini, Tiihonen, Paavo & Örn, Jouko: Pystymittaus ja runkojen luku hakkuupalkan laskentaperusteina työvaikeuspallastalla.  
Massenermittlung am stehenden Holz und Stamzahl als Unterlage für die Berechnung des Arbeitslohns auf grösseren Schlaglosen mit gleichmässigen Arbeitsbedingungen.
- No 324 Vuokila, Yrjö: Puolukkatyyppi kuusen kasvupaikkana.  
Vaccinium type as a spruce site.
- No 325 Raulo, Jyrki & Lähde, Erkki: Rauduskoivun istutustuloksia Lapissa.  
Reforestation results with *Betula pendula* Roth in Finnish Lapland.
- No 326 Paavilainen, Eero: Männyn istutus suopeltojen metsityksessä.  
Planting of Scots pine in afforestation of abandoned swampy fields.
- No 327 Paavilainen, Eero: Jatkolannoitus vähäravinteisilla rämeillä. Ennakkotuloksia.  
Refertilization on oligotrophic pine swamps. Preliminary results.
- No 328 Laitinen, Jorma & Takalo, Sauli: Moottorisahavintturin käytöstä pienten puiden ja tukkien esijuonnossa.  
Preliminary skidding of small trees and sawlogs by power saw winch.
- No 329 Kinnunen, Kaarlo & Linnimäki, Jorma: Metsänuudistamisen onnistuminen ja taimistojen alkukehitys Pohjois-Karjalassa.  
Success of forest regeneration and initial development of sapling stands in northern Karelia.
- No 330 Huttunen, Terho: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1975—77.  
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1975—77.
- No 331 Gustavsen, Hans G.: Valtakunnalliset kuutiokasvuyhtälöt.  
Finnish volume increment functions.
- No 332 Helander, Matti & Simula, Anna-Leena: Metsäalan toimihenkilöiden kysyntä ja tarjonta vuoteen 1985.  
Demand and supply of professional forestry staff by 1985.
- No 333 Hakkila, Pentti, Kalaja, Hannu, Salakari, Martti & Valonen, Paavo: Whole-tree harvesting in the early thinning of pine.  
Kokopuun korjuu männikön ensiharvennuksessa.
- No 334 Järveläinen, Veli-Pekka: Mielipiteet yksityismetsätaloudessa. Metsänomistajien ja metsäammattimiesten käsityksiä metsätaloudesta ja sen edistämisestä.  
Opinions in Finnish private forestry. On the opinions of the private forest owners and the forestry experts concerning forestry and its promotion.
- No 335 Juutinen, Paavo: Kuitupuupinot pystynävertäjän (*Tomicus piniperda* L.) lisääntymispaikkoina Pohjois-Suomessa.  
Pulpwood stacks as breeding sites for pine shoot beetle (*Tomicus piniperda* L.) in northern Finland.
- No 336 Kärkkäinen, Matti: Menetelmiä likipituisten kuitupuupölkkyjen keskipituuden mittaamiseksi  
Methods for measuring the average length of pulpwood bolts estimated during logging by eye.
- No 337 Kuusela, Kullervo & Salminen, Sakari: Koillis-Suomen metsävarat vuonna 1976 ja Lapin metsävarat vuosina 1970 ja 1974—76.  
Forest resources in the Forestry Board Districts of Koillis-Suomi in 1976 and Lappi in 1970 and 1974—76.
- No 338 Lähde, Erkki: Välivarastoinnin vaikutus männyn paakkutaimien viljelyn onnistumiseen.  
Effect of intermediate storage of containerized Scots pine planting stock on reforestation success.
- No 339 Teivainen, Terttu: Eräiden poppelikloonien myyrätuhoalttius ruokintakokeiden mukaan.  
Resistance of some poplar clones to vole damage through feeding experiments.
- No 340 Laitinen, Jorma & Takalo, Sauli: Kantokäsittelylaittein varustettujen raivaussahojen vertailua.  
Comparison of clearing saws equipped with stump spraying devices.
- No 341 Uusvaara, Olli: Teollisuushakkeen ja purun painomittaus.  
Weight scaling of industrial chips and sawdust.
- No 342 Hakkila, Pentti: Pienpuun korjuu polttoaineksi.  
Harvesting small-sized wood for fuel.
- No 343 Paavilainen, Eero: PK-lannoitus Lapin ojitetuilla rämeillä. Ennakkotuloksia.  
PK-fertilization on drained pine swamps in Lapland. Preliminary results.
- No 344 Lehtonen, Irja, Pekkala, Osmo & Uusvaara, Olli: Tervalepän (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) ja raidan (*Salix caprea* L.) puu- ja massateknisiä ominaisuuksia.  
Technical properties of black alder (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) and great sallow (*Salix caprea* L.) wood and pulp.
- No 345 Metsätalastollinen vuosikirja 1976.  
Yearbook of Forest Statistics 1976.
- No 346 Parviainen, Jari: Taimisto- ja riukuvaiheen männikön harvennus.  
Durchforstung im Kiefernbestand in der Jungwuchs- und Stangenholzphase.
- No 347 Vuorinen, Heikki: Metsätraktorin kuljettajan kuormittumisen mittausmahdollisuudet.  
Possibilities of measuring the strain on forest tractor drivers.

- No 348 Löyttyniemi, Kari: Metsänlannoituksen vaikutuksesta ytimennävertäjiin (*Tomicus* spp., Col., Scolytidae).  
Effect of forest fertilization on pine shoot beetles (*Tomicus* spp., Col., Scolytidae).
- No 349 Metsämuuronen, Markku, Kaila, Simo & Räsänen, Pentti K.: Männyn paakkutaimien alkukehitys vuoden 1973 istutuksissa.  
First-year planting results with containerized Scots pine seedlings in 1973.
- No 350 Oikarinen, Matti: Viljelymetsiköiden puuston vaihtelu ja kasvukoealojen edustavuus.  
Variations in growing stock in cultivated stands and the representation of growth sample plots.
- No 351 Heikkilä, Risto: Mäntykuitupuupinojen suojaaminen pystynävertäjän iskeytymistä vastaan Pohjois-Suomessa.  
Protection of pine pulpwood stacks against the common pine-shoot beetle in northern Finland.
- No 352 Saramäki, Jussi: Kainuun vajaapuustoisten kuusikoiden lannoitus ja sen kannattavuus.  
Profitability of fertilization in the understocked spruce stands of Kainuu, Finland.
- No 353 Päivinen, Risto: Kapenemis- ja kuorimallit männylle, kuuselle ja koivulle.  
Taper and bark thickness models for pine, spruce and birch.
- No 354 Järveläinen, Veli-Pekka: Yksityismetsätalouden seuranta. Metsälöötökseen perustuvan tietojärjestelmän kokeilu.  
Monitoring the development of Finnish private forestry. A test of an information system based on a sample of forest holdings.
- No 355 Kärkkäinen, Matti & Salmi, Juhani: Tutkimuksia haapatukkien mittauksesta ja teknisistä ominaisuuksista.  
Studies on the measurement and technical properties of aspen logs.
- No 356 Hyppönen, Mikko & Roiko-Jokela, Pentti: Koeputien mittauksen tarkkuus ja tehokkuus.  
On the accuracy and effectivity of measuring sample trees.
- No 357 Uusitalo, Matti: Alueittaiset kantorahatulot vuosina 1970—75.  
Regional gross stumpage earnings in Finland in 1970—75.
- No 358 Mattila, Eero & Helle, Timo: Keskenen poronhoitoalueen talvilaidunten inventointi.  
Inventory of winter ranges of semi-domestic reindeer in Finnish Central Lapland.
- No 359 Hannelius, Simo: Istutuskuusikon tiheys — tuotoksen ja edullisuuden tarkastelua.  
Initial tree spacing in Norway spruce timber growing — an appraisal of yield and profitability.
- No 360 Jakkila, Jouko & Pohtila, Eljas: Perkauksen vaikutus taimiston kehitykseen Lapissa.  
Effect of cleaning on development of sapling stands in Lapland.
- No 361 Kyttälä, Timo: Työn organisointimahdollisuudet puunkorjuussa.  
Aspects of work organizing in logging.
- No 362 Kukkola, Mikko: Lannoituksen vaikutus eri latvuskerrosten puiden kasvuun mustikkatyypin kuusikossa.  
Effect of fertilization on the growth of different tree classes in a spruce stand on *Myrtillus*-site.
- No 363 Mielikäinen, Kari: Puun kasvun ennustettavuus.  
Predictability of tree growth.
- No 364 Koski, Veikko & Tallqvist, Raili: Tuloksia monivuotisista kukinnan ja siemensadon määrän mittauksista metsäpuilla.  
Results of long-time measurements of the quantity of flowering and seed crop of forest trees.
- No 365 Tervo, Mikko: Metsänomistajaryhmittäiset hakkuut ja niiden suhdanneherkkyys Etelä- ja Pohjois-Suomessa vuosina 1955—1975.  
The cut of roundwood and its business cycles in Southern and Northern Finland by forest ownership groups, 1955—1975.
- No 366 Ryytänen, Leena: Kotimaisten lehtipuiden siitepölyn laadunmäärittämisestä.  
Determination of quality of pollen from Finnish deciduous tree species.
- No 367 Uusitalo, Matti: Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu.  
Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics.