

ODC
383.1
923.4

FOLIA FORESTALIA²⁷⁰

ETSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1976

JAAKKO VIRTANEN

METSÄNOMISTAJA TIEN-
RAKENNUTTAJANA

THE ROLE OF THE FOREST
OWNERS IN LOGGING ROADS
CONSTRUCTION

- 1974 No 196 Erkki Lähde: The effect of seed-spot shelters and cold stratification on germination of Pine (*Pinus silvestris* L.) seed.
Kylvösuojan ja kylmästratifiointin vaikutus männyn siemenen itämiseen. 2,—
- No 197 Erkki Lähde & Kaarlo Kinnunen: Paperikennon ja turveruukun seinän lujuus ja taimien alkukehitys Pohjois-Suomessa.
The relationship between the wall strength of paper and peat pots and the initial development of seedlings in Northern Finland. 2,—
- No 198 Esko Jaatinen: Metsäteollisuusyhtiöiden omien hakkuupolitiikan motiivit.
Timber cutting motives of forest industry enterprises. 4,—
- No 199 Esko Leinonen: Purunäytteeseen perustuvasta kuivapainomittauksesta.
Dry-weight scaling based on chip samples. 3,—
- No 200 Pentti Hakkila & Markku Mäkelä: Jatkotutkimuksia Pallarin kantoharvesterista.
Further studies of the Pallari Stumpharvester. 2,—
- No 201 Matti Leikola & Risto Rikala: Lannoituksen vaikutus männyn ja kuusen taimien alkukehitykseen kangasmailla.
The effect of fertilization on the initial development of pine and spruce on mineral soils. 2,—
- No 202 Paavo Tiihonen: Leimikon pystymittauksen tarkistaminen.
Zur Kontrolle einer am stehenden zum Einschlag ausgezeichneten Holz durchgeführten Messung. 2,—
- No 203 Seppo Kaunisto: Männyn kylvöajankohta ojitetulla suolla.
Date of direct seeding on drained peatlands. 3,—
- No 204 Pentti Hakkila & Hannu Kalaja: Oksaraaka-aineen kasaus Melroe Bobcat M-600 kuormaajalla.
Bunching of branch raw material by Melroe Bobcat M-600 loader.
- No 205 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1971—73.
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1971—73. 5,—
- No 206 Metsäntutkimuslaitoksen päätös puutavaran mittauksessa käytettävistä muuntoluvuista ja kuutioimistaulukoista 2 päivänä toukokuuta 1969 annetun päätöksen muuttamisesta.
Skogsforskningsinstitutets beslut angående ändring av institutets beslut av den 2 maj 1969 om omvandlingskoefficienter och kuberingstabeller för virkesmätning. 8,—
- No 207 Kullervo Kuusela ja Alli Salovaara: Etelä-Karjalan, Pohjois-Savon, Keski-Suomen ja Itä-Savon metsävarat vuonna 1973.
Forest resources in the Forestry Board Districts of Etelä-Karjala, Pohjois-Savo, Keski-Suomi and Itä-Savo in 1973. 4,—
- No 208 Tapani Hänninen: Harvennusemetsien puustoisuus ja hakkuumahdollisuudet Suomen eteläpuoliskossa.
The stocking and cutting possibilities in the thinning and accretion forests in the southern half of Finland. 4,—
- No 209 Heikki Nikkilä: Ratapölkkytukkien kuutiointi.
Measurement of railwaytie-logs. 1,50
- No 210 Hakkuutähteiden talteenoton seurannaisvaikutukset.
By-effects of the harvesting of logging residues. 2,50
- No 211 Paavo Tiihonen: Mäntypylväiden kuutioimismenetelmä.
Eine Kubierungsmethode für Kiefernmastholz. 2,—
- No 212 Kaarlo Kinnunen, Juha Lind ja Erkki Lähde: Eri ajankohtina istutettujen männyn kennotaimien alkukehitys Pohjois-Suomessa.
Initial development of Scots pine paper pot seedlings planted on different dates in northern Finland. 3,—
- No 213 Kullervo Etholén: Kaatoajankohdan vaikutus koivun ja haavan vesomiseen taimistonhoitoaloilla Pohjois-Suomessa.
The effect of felling time on the sprouting of *Betula pubescens* and *Populus tremula* in the seedling stands in northern Finland. 2,—
- No 214 Veijo Heiskanen ja Jorma Riikonen: Tukkien lajittelu sahaukseen kuoren päältä mitatun läpimitan perusteella.
Sorting of logs according to the top diameter on bark. 4,—
- No 215 Pertti Harstela ja Sauli Takalo: Kokeita oksaraaka-aineen kuormauksesta ja kuljetuksesta.
Experiments on loading and transportation of branch raw material. 1,50
- No 216 Gunnar Wilhelmsen: Puutavaran käsittely. 7,—
- No 217 Pentti Rikonen: Koivuvaneritukkien kuutiointi. 1,50.
Calculation of the volume of birch veneer logs.
- No 218 Pentti Nisula: Makroilmaston vaikutus varastoidun pinotavaran painoon.
Effect of macroclimate on the weight of stored cordwood. 2,50
- No 219 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1972—74.
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1972—74. 6,—
- No 220 Pentti Nisula: Eräs herbisidien levityslaitte.
An apparatus for the application of herbisides. 2,50
- 1975 No 221 Simo Penttilä ja Jouko Hämäläinen: Päiväansio ja työn tuotos urakkapalkkaisessa istutustyössä 1972.
Daily earnings and work output in piece rate planting in Finland 1972. 4,—

Jaakko Virtanen

METSÄNOMISTAJA TIENRAKENNUTTAJANA

Summary

The role of the forest owners in logging roads construction

ALKUSANAT

Puunkorjuun sekä metsänhoito- ja metsänparannustoiminnan koneellistuessa kevytrakenteisten metsäautoteiden tarve on tullut yhä polttavammaksi. Vaikka tienrakennustoiminta yksityismetsissäkin on edistynyt hyvää vauhtia, tilakohtaisen tieverkon kehittämisessä ollaan ottamassa vasta ensi askeleita.

Tässä yhteistyönä Kml. Tapion kanssa suoritettussa tutkimuksessa selvitetään alustavasti

yksityismetsänomistajien roolia tilakohtaisen tieverkon kehittämisessä.

Suomen Metsätieteellinen Seura on tukenut työn alkuvaiheita apurahalla. Käsikirjoitukseen ovat tutustuneet professori Seppo Ervasti ja MMT Veli-Pekka Järveläinen.

Haluan esittää vilpittömät kiitokseni kaikille tutkimuksen eri vaiheissa saamastani avusta.

Helsingissä, huhtikuun 20 pnä 1976

Jaakko Virtanen

SISÄLLYSLUETTELO – CONTENTS

	Sivu Page
ALKUSANAT	1
SUMMARY	3
1. JOHDANTO:	5
2. TUTKIMUSONGELMA JA TUTKIMUKSEN PÄÄMÄÄRÄT	6
3. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄ	6
31. Tutkimusalue ja perusjoukko	6
32. Näytteenotto	7
33. Aineiston keräys ja käsittely	8
4. METSÄNOMISTUSOLOJEN JA VARALLISUUDEN VAIKUTUS TIEN- RAKENNUSTOIMINTAAN	8
41. Tienrakennustoiminta omistajaryhmittäin	8
42. Aineelliset resurssit ja tienrakennustoiminta	10
5. PUUNKORJUU- JA KULJETUSOLOJEN VAIKUTUS TIENRAKENNUS- INTENSITEETTIIN	10
52. Tilan sijainti	10
52. Puunkorjuuolot	11
6. TIENRAKENNUS OSANA METSÄNPARANNUSTOIMINTAA	12
61. Tienrakennuttajien metsänparannustoiminta	12
62. Tienrakennuttamisen taloudellinen kannattavuus ja tiestä koituvat hyöty- ja haitta- vaikutukset	14
7. TIENRAKENNUSTOIMINTAA KOSKEVAN TIEDON SAANTI JA KANAVOINTI ..	16
71. Metsänomistajien tietolähteet ja niiden merkitys tienrakennuspäätöksen teossa	16
72. Tienrakennustoimintaa koskevan tiedotustoiminnan kanavointi	17
8. TULOSTEN TARKASTELU	19
9. TIIVISTELMÄ	20
KIRJALLISUUSLUETTELO – BIBLIOGRAPHY	22
LIITTEET – APPENDIX	23

SUMMARY

The past decade was characterized by a strong need for mechanization in harvesting as well as forest improvement and silvicultural activities. Difficulties in the acquisition of labour force has led to search of methods requiring less manual work than before. However, the appearance of machines in forests caused a new problem, as the national road network was not planned for forestry purposes. In the 1960' s more forest roads were constructed to enable the access of machines to the working sites. In addition to trunk roads open for traffic throughout the year and the actual forest roads, the number of lightly constructed spur roads leading to certain premises increased fast. In the 1970' s the construction rate of such roads has slowed off despite an increased need for them.

This study aims at identifying the forest owners who had spur roads constructed and at investigating their attitudes towards forestry activities and the reasons influencing the construction of spur roads to their premises. Furthermore, this study deals with the acquisition of information about road construction and possibilities for its implementation. It also deals with the question of how information should be deployed and directed to strengthen the willingness for the construction of spur roads.

The material was gathered by interviewing the forest owners who had had spur roads constructed in 1971–1974. Interviews were performed by the technicians of Tapio, The Central Forestry Association, in their areas of responsibility.

The owners of large or moderately large estates mainly had had spur roads constructed to their premises. Such roads were very seldom constructed on the estates with less than 20 ha. Those who participated in spur road projects were characterized by a stable economic situation, which was manifested by rather large standing volume ready for regeneration. Standing volume were somewhat larger in forest estates than in farm forests. On the other hand

road construction work was not focused on forest estates only, but the share of farmers participating in construction work was in accordance with the normal distribution of farmers and other forest owners.

A remarkable fact is that the estates taking part in road construction were well-located as regards traffic communications i.e. in the sphere of roads open throughout the year. Similarly, those who participated in construction projects had usually normal harvesting conditions. Only when the owners sold through delivery cutting more than the average, spur roads were also constructed in difficult terrain conditions.

Forest improvement and silvicultural activities were conspicuously vigorous in the estates taking part in road construction work. Good silvicultural level is reflected in the fact that the share of non-productive forests of the total forest area was reduced to half when comparing the estates taking part in road construction to private forest estates in general. These estates considered the planting, sowing and care of plantations self-evident. The estates participating in road construction were on the verge of completing new drainage and the forest fertilization activities were launched effectively, thus strengthening the need for road construction.

The forest owners considered to have derived benefit from road construction in the form of easier planning and realization of forest improvement and silvicultural activities. At harvesting time the road was found to raise the prices of raw wood material to some extent, although some, especially those who had delivery cuttings, considered the price level lower than had been expected. The owners of forest estates considered the spur roads to serve only forestry, whereas in agricultural forest estates served other purposes as well.

The forest owners with completed road construction did not think that the road actually harmed or caused economic losses. Only the so-called "cold" estates, whose owners usually lived far from their estates, complained

more than the others of economic losses owing to a more frequent use of the estate for recreational purposes. Those who wandered in such forest estates were more easily tempted to "take the law into their own hands" than in farm forests, whose owners were able to keep watch over the premises.

Information about road construction was mainly delivered by the officials of service organizations in forestry. Additionally, general information was obtained in connection with other forest improvement procedures and from newspapers and agricultural and forest periodicals. Surprisingly little information about road construction was conveyed by the buyers of raw wood material. Likewise, the radio and television were practically insignificant in transmitting this kind of information.

Considering the entire question, the constructors of spur roads form a clearly distinguishable group from the average forest owners. They are characterized by a stable economic situation, they own more forests and land on

the average and accomplish intensification of forest improvement work.

More effective information is a prerequisite for stimulating road construction activities to include all forest owners. Forest owners should be informed especially of the importance of good planning as well as the possibilities of contributions and loans available for forest improvement work today. Newspapers and periodicals could effectively spread general knowledge about this field. Instructing by means of lectures could widen the informative standards among the owners of farm forests, who displayed more interest in such service than did the forest estate owners. Yet, instructing individually forest owners should be given priority when stimulating information. This presupposes an increase in the resource of service organizations in private forestry and closer co-operation between these organizations and purchase organizations for round wood so that the need for road construction could effectively be surveyed and information dealing with road construction could be distributed to all forest owners.

1. JOHDANTO

Maantiekuljetusten osuus puutavaran kuljetuksesta on tasaisesti kasvanut, ollen nykyään jo yli 35 % kuljetussuoritteesta (SVT XVII A: 5 1974, s. 171). Autokuljetuksen vaatima tieverkko on myös jatkuvasti kehittynyt ja laajentunut, käsittäen nykyään yli 70 000 km tie- ja vesirakennuslaitoksen rakentamia ja ylläpitämiä teitä. 1950-luvun alusta lähtien on lisäksi eri metsänomistajaryhmien toimesta rakennettu jo yli 30 000 km (SVT XVII A: 5 1974, s. 132) yksityisten teiden luokkaan (Yksityistielaki 5 § 2 mom.) luotettavia metsäautoteitä, joista Kml. Tapion toimesta n. kolmannes (TAPION VUOSIKIRJA 1973, s. 80).

Vaikka näiden teiden määrä onkin varsin huomattava, maassamme on vielä laajoja metsäalueita, joiden tieyhteydet ovat huonot. Koneellinen puunkorjuu edellyttää myös yhä tiheämpää tieverkkoa, joka samalla palvelisi työvoiman liikkumista, koneiden siirtoa metsänparannustoiminnan työkohteisiin, sekä tarjoaisi entistä paremmat mahdollisuudet metsien moninaiskäytön kehittämiseksi (vrt. ANTOLA 1972, s. 12).

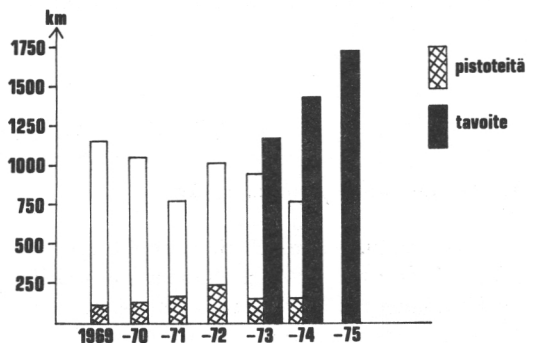
MERA III-ohjelman puitteissa esitettiin metsäautoteiden rakennustavoitteeksi vuosina 1970–1975 n. 36 000 km, josta yksityisten metsänomistajien osuus oli n. 30 000 km. Tästä tavoitteesta on jääty jo ratkaisevasti, mutta huolestuttavinta on se, että 1970-luvulla vuosittain

yksityisten toimesta rakennettujen metsäautoteiden määrä on ollut pikemminkin laskussa kuin nousussa (kuva 1, s. 5).

Suomessa on metsänomistajien yhteistoimintaa ja puunmyyntikäyttäytymistä sekä metsänomistajien metsätaloudelliseen käyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä tutkineet mm. HAHTOLA (1973), JÄRVELÄINEN (1971), (1974), MÄKELÄ (1974).

Metsänomistajien metsänparannustoimintaan vaikuttavia tekijöitä ei toistaiseksi ole juuri tutkittu. Osaksi tämä on johtunut siitä, että metsänomistajien käyttäytymistä selvittävä tutkimushaara on vielä verraten nuori ja päähuomio on kiinnittynyt ongelmakentän yleis-tarkasteluun. Osittain syynä on ollut se, että metsänparannustoiminta on viime aikoihin saakka edistynyt ilman, että metsänparannushankkeisiin halukkaita metsänomistajia olisi jouduttu kovin aktiivisesti etsimään. Kml. Tapiion toimesta rakennetuista metsäautoteistä tilakohtaisen puunkorjuun ja metsänhoidon tarkoituksiin rakennettujen ns. pistoteiden määrä lisääntyi kuitenkin vielä 1970-luvun alkuvuosinakin (kuva 1, s. 5). Vuoden 1972 jälkeen on metsänomistajien kiinnostus näihinkin teihin selvästi heikentynyt, edullisista lainoitus- ja avustusehdoista (SILVAN 1968, s. 25 ja 1971, s. 22) huolimatta.

Kuva 1: Kml. Tapion rakentamien metsäautoteiden määrä vuosina 1969–1974, sekä rakennustavoitteet vuosille 1973–1975.



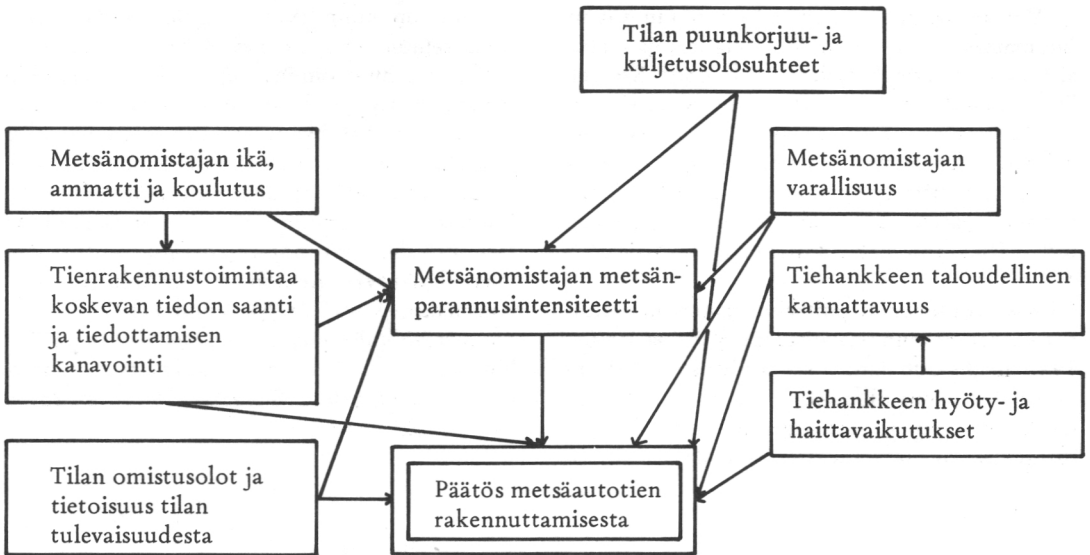
2. TUTKIMUSONGELMA JA TUTKIMUKSEN PÄÄMÄÄRÄT

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan yksityismetsänomistajien tienrakennustoimintaa, kevytrakenteisten metsäautoteiden l. pistoteiden rakennuttamista. Tutkimuksen lähtökohtana oli se, että 1970-luvulla on yhä enemmän alettu jäädä jälkeen yksityismetsien kevytrakenteisten metsäautoteiden rakennustavoitteesta.

Pääongelmana ovat sellaiset asenteelliset, taloudelliset ja sosioekonomiset tekijät, jotka säätelevät metsänomistajien päätöksentekoa tiehankkeita suunniteltaessa. Toisena ongelmana on tienrakennustoimintaa koskevan tiedon saanti ja kanavointi. Tässä on kuitenkin tarkoitus

luoda vain karkea yleiskuva näistä monitahoisista ongelmista.

Kuvassa 2 s. 6 esitetään yksinkertaistettu malli yksityismetsänomistajien tienrakennustoimintaan vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kuinka voimakkaasti mallissa esitetyt asenteelliset, taloudelliset ja sosioekonomiset tekijät vaikuttavat yksityismetsänomistajien tienrakennustoimintaa koskevaan päätöksentekoon ja mitkä tekijät metsänomistajat itse katsovat tärkeimmiksi tiehankkeen toteuttamispäätöstä tehtäessä.



Kuva 2: Metsänomistajien tienrakennustoimintaan vaikuttavat tekijät.

3. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄ

3.1. Tutkimusalue ja perusjoukko

Tutkimusalueena oli Kml. Tapion toimialue, joka jakautuu 14 metsänparannuspiiriin. Tutkimusalue vastasi samalla myös suomenkielisten piirimetsälautakuntien aluetta.

Tutkimus kohdistui Kml. Tapion metsäautotieluokituksessa pistotieluokkaan luettujen metsäautoteiden rakennuttajiin. Tutkimuksen perusjoukon muodostivat vuosina 1971–1974 suunniteltujen ja rakennettujen tiehankkeiden osakkaat (luonnolliset henkilöt, henkilöyhtymät

ja perikunnat). Tutkimus rajoitettiin 1970-luvun metsäautotierakennuttajiin, koska haluttiin ”viime käden” tietoja tiehankkeiden osakkaista, ja koska 1970-luvulla toteutettujen hankkeiden osakkaiden tavoittaminen oli varmintaa.

Perusjoukon luettelona käytettiin Kml. Tapiion metsäautotiehankeiden osakkaista pitämää rekisteriä.

Primääriaineiston vertailumateriaalina käytettyä sekundääriaineistoa saatiin valtakunnan metsien omistussuhteita, metsänhoidollista tilaa sekä metsänhoito- ja perusparannustoimintaa koskevista tilastoista.

32. Näytteenotto

Tutkimuksen perusjoukko käsitti Kml. Tapiion metsäautorekisterin mukaan kaikkiaan 1958 pistotiehankeiden osakasta, jotka olivat

osallistuneet 431 pistotiehankeeseen. Pistotiehankeet olivat poikkeuksetta metsälökohtaisia.

Tutkimuksen tarkoituksena katsottiin olevan yleiskuvan antaminen metsäautoteiden rakennuttajista. Arvioitiin, että 10 %:n näyte antaisi perusjoukosta riittävän hyvän kuvan.

Näytettä poimittaessa asetettiin tavoitteeksi, että näytteeseen saataisiin tiedot vähintään joka kolmannelta tai ainakin vähintään kymmenestä tiehankeeseen osallistuneesta metsälöstä metsänparannuspiireittäin. Tämän vuoksi näyte poimittiin metsänparannuspiireittäin kahdessa vaiheessa siten, että ensin arvottiin vähintään 1/3 tai kymmenen piirin tiehankeista ja tämän jälkeen kustakin tiehankeesta yksi tiehankkeen osakas näytteeseen. Jos näin saatu otos ei jonkun metsänparannuspiirin alueella vastannut 10 % perusjoukosta, poimittiin edelleen niin monta uutta tiehanketta, ja arvottiin niistä kustakin yksi osakas näytteeseen, että näyte

Taulukko 1. Kml. Tapiion metsänparannuspiirien ja piirimetsälautakuntien alueiden vastaavuus.

Table 1. The correspondence of the districts of Tapio, the Central Forest Association, and forest improvement.

Piirimetsälautakunta <i>District of Central Forest Association</i>	Piirimetsälautakuntaa vastaava metsänparannuspiiri <i>District of forest improvement corresponding to that of Central Forest Association</i>	Suuralue <i>Large district</i>	
Lounais-Suomen – <i>South-western Finland</i> Uudenmaan-Hämeen – <i>Uusimaa-Häme</i> Satakunnan – <i>Satakunta</i> Pirkka-Hämeen – <i>Pirkka-Häme</i>	Helsingin – <i>Helsinki</i> Porin – <i>Pori</i> Tampereen – <i>Tampere</i>	Etelä-Suomi <i>Southern Finland</i>	
Itä-Hämeen – <i>Eastern-Häme</i> Etelä-Karjalan – <i>South Karelia</i>	Lahden – <i>Lahti</i>		
Etelä-Savon – <i>Southern Savo</i> Itä-Savon – <i>Eastern Savo</i>	Mikkelin – <i>Mikkeli</i>		
Pohjois-Karjalan – <i>North Karelia</i> Pohjois-Savon – <i>Northern Savo</i> Keski-Suomen – <i>Central Finland</i> Etelä-Pohjanmaan – <i>Southern Ostrobothnia</i> Keski-Pohjanmaan – <i>Central Ostrobothnia</i> Kainuun – <i>Kainuu</i>	Joensuun – <i>Joensuu</i> Kuopion – <i>Kuopio</i> Jyväskylän – <i>Jyväskylä</i> Seinäjoen – <i>Seinäjoki</i> Kokkolan – <i>Kokkola</i> Kajaanin – <i>Kajaani</i>		
Pohjois-Pohjanmaan – <i>Northern Ostrobothnia</i> Koillis-Suomen – <i>North-eastern Finland</i> Lapin – <i>Lapland</i>	Oulun – <i>Oulu</i> Kemijärven – <i>Kemijärvi</i> Rovaniemen – <i>Rovaniemi</i>		Pohjois-Suomi <i>Northern Finland</i>

vastasi 10 % perusjoukosta. Näin suoritettulla otannalla näytteen kooksi muodostui 212 tiehankkeen osakasta, joka on 11 % perusjoukon osakkaista ja 49 % perusjoukon tiehankkeista. Kolmessa metsänparannuspiirissä tiehankkeiden kokonaismäärä jäi alle kymmenen, näissä tapauksissa kaikki hankkeet tulivat mukaan näytteeseen.

33. Aineiston keräys ja käsittely

Ainoastaan tiehankkeen osakkaiden nimet sekä tiehankkeen sijainti olivat ennakoita tiedossa. Tutkimusaineisto koottiin haastatella näytteeseen arvottuja tiehankkeiden osakkaita. Haastattelu suoritettiin standardoitua haastattelulomaketta käyttäen (liite 1).

Perusjoukon luetteloinnin ja haastattelujen välisenä aikana näytteeseen arvotuista tiehankkeen osakkaista oli 11 poistunut perusjoukosta: joko myynyt tilansa (7), tai kuollut (4). Tämä ns. perusjoukkoon kuulumaton kato (TONTTILA 1972, s. 20) oli kaikkiaan 5.2 % alkuperäisestä otoksesta.

Tutkittavaksi arvotut tiehankkeiden osakaat suhtautuivat erittäin myönteisesti haastatteluun. Kaikki näytteeseen kuuluvat tavoitettiin, eikä kukaan kieltäytynyt haastattelusta. Koska haastattelu suunnattiin selvästi tiettyyn metsänomistajien erikoisryhmään, voitiin ennakkoonkin odottaa korkeata vastaamissuhdetta

(vrt. JYRINKI 1974, s. 111). Korkea vastaamisprosentti johtunee siitä, että haastattelun suoritti yleensä haastateltavalle entuudestaan tuttu metsäammattimies.

Kun haastattelun suorittivat metsänparannuspiirien ammattimiehet se on saattanut vaikuttaa aineiston laatuun niin, että haastateltavat ovat voineet antaa sellaisia vastauksia, joita ovat kuvitelleet haastattelijan häneltä odottavan (vrt. PHILLIPS 1971, s. 92). Toisaalta on kuitenkin huomattava, että metsänparannusta koskeissa asioissa yhteistyö haastateltavan ja haastattelijan välillä on saattanut kestää jo useita vuosia, ja henkilökohtaiset suhteet ovat monasti luottamukselliset. Tämän lisäksi haastattelutilanteessa syntyvää virhettä pienensi myös se, että haastattelijan ja haastateltavan sosiaalinen etäisyys oli yleensä pieni, ja kommunikointi näin ollen vaivatonta (vrt. PHILLIPS 1971, s. 50–90).

Aineiston käsittelyssä ja tulosten esittämisessä päädyttiin ristiintaulukointiin. Analyysivaiheessa muuttujajakautumia tarkasteltiin paitsi ammattiryhmittäin (maanviljelijät – muut ammatit), myös aluetai ja tilakoon suuruusluokittain. Aluetaisessa tarkastelussa perusalueina käytettiin metsänparannuspiirien alueita taulukko 1:n mukaisesti (s. 7). Myös suuraluetaisia (Etelä- ja Pohjois-Suomi) tuloksia laskettiin. Mikäli aluetai tai tilakoon suuruusluokittain suoritettu tarkastelu tutkittavan muuttujan jakautumasta ei antanut uutta tietoa, tulosjakautuma on esitetty ainoastaan ammattiryhmittäin.

4. METSÄNOMISTUSOLOJEN JA VARALLISUUDEN VAIKUTUS TIENRAKENNUSTOIMINTAAN

41. Tienrakennustoiminta omistajaryhmittäin

Metsätilaomistajien osuus yksityismetsänomistajien koko määrästä on tasaisesti lisääntynyt, nousten nykyään n. 25 %:iin (REUNALA 1974, s. 28). Myös pistoteiden rakennuttajien kohdalla tämä jakautuma pitää paikkansa. Maanviljelijöitä tienrakennuttajista oli 74 % ja muita metsänomistajia 26 %: Etelä- ja Pohjois-Suomessa ei näiden ryhmien osuuksien välillä havaittu mitään eroa. Piirimetsälautakunnittain tarkasteltuna sen sijaan Kainuu ja Keski-Suomi erosivat selvästi muista piirimetsälautakunnista

metsätilaomistajien osuuden noustessa näillä alueilla n. 45 %:iin kaikista tienrakennuttajista.

Tilakoon perusteella tarkasteltuna metsätienrakennustoiminnan voidaan pistoteiden osalta todeta keskittyvän selvästi suurille tiloille (vrt. REUNALA ja TIKKANEN 1972, s. 16 ja JÄRVELÄINEN 1974, s. 103). Alle 20 ha:n tilojen osuus koko määrästä oli vain 3 %, suurten yli 200 ha:n tilojen osuuden ollessa 20 % (taulukko 2 s. 9). Yli 50 ha:n tiloja tiehankkeissa olleista metsälöistä oli n. 3/4, kun koko maan yksityismetsälöistä tähän luokkaan kuuluu vain vajaa 1/5.

Taulukko 2: Pistotiehankkeiden tilakokojakautuma omistajaryhmittäin ja yksityismetsälöiden vastaava suuruusluokkajakautuma Suomessa v. 1969 maatalouslaskennan mukaan.

Table 2. The distribution of the size of the estates participating in spur road construction according to the owners, and the corresponding size class distribution of private forest estates in Finland in 1969 according to an agricultural estimate.

prosenttia/per cent

Tilakoko ha Estate size, ha	Pistotiehankkeiden tilakoon jakautuma omistajaryhmittäin Distribution of estate size in spur road construction according to the owners		Pistotiehankkeiden tilakoon jakautuma Distribution of estate sizes participating in road construction	Yksityismetsälöiden tilakoon jakautuma Suomessa Distribution of the size of private forest estates in Finland
	Maan- viljelijät Farmers	Muut met- sänomist. Other forest owners		
— 19.9	3	2	3	52
20.0— 49.9	22	26	23	29
50.0— 99.9	34	29	32	13
100.0—199.9	21	24	22	5
—200	20	19	20	1
Yhteensä Total	100	100	100	100

Omistajaryhmittäin tiehankkeisiin osallistuneiden tilojen suuruusjakautuma oli varsin yhdenmukainen koko maassa. Suurimman luokan molemmissa omistajaryhmissä muodostivat 50—100 ha tilat, joita oli n. 1/3 koko tiehankkeisiin osallistuneista tiloista. Keskimääräinen koko sekä maanviljelijöiden että metsätilaomistajien omistamilla tiloilla, jotka olivat osallistuneet pistotiehankkeisiin oli yli nelinkertainen verrattuna keskimääräiseen yksityismetsälön kokoon (n. 32 ha) Suomessa (METSÄTALOUDELINEN VUOSIKIRJA 1973, s. 81).

On varsin ymmärrettävää, että pienten, alle 20 ha:n tilojen kohdalla tienrakennus tilakohtaisen metsänhoidon tarpeisiin tuntuu usein varsin tarpeettomalta ja liian kalliilta ratkaisulta. Yli 20 ha:n tiloja on Suomessa kuitenkin lähes 170 000 kpl, ja näistä vain n. 3 %:lla on tilakohtaiseen puunkorjukseen ja metsänhoitoon rakennettua tiestöä. Potentiaalisia tienrakennuskohteita on tämän mukaan vielä erittäin paljon, ja vaikka osa tiloista onkin ns. metsätilaomistajien hallinnassa, ei tämä seikka ainakaan vähennä näiden tilojen osuutta mahdollisten tienrakennuskohteiden joukossa.

Taulukko 3: Keskikuutiomäärä hehtaarilla pistotiehankkeisiin osallistuneilla tiloilla ja keskimäärin Suomen yksityismetsälöissä.

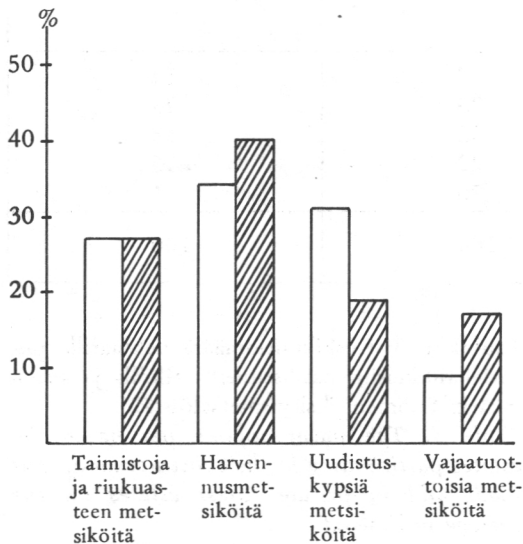
Table 3. The mean volume per ha in the estates participating in the construction of spur roads and in private forest estates on the average in Finland.

Alue District	Pistotiehankkeisiin osallistuneet tilat Estates participating in construction of spur roads	Yksityismetsälöt Suomessa Private forest estates in Finland
	$k-m^3$ hehtaarilla solid m^3 per ha	
Etelä-Suomi Southern Finland	107	94
Pohjois-Suomi Northern Finland	71	53
Koko maa Whole country	98	82

42. Aineelliset resurssit ja tienrakennustoiminta

Pistoteitä rakennuttaneiden metsänomistajien varallisuustasoa mitattiin tilan puusto- ja hakkuutietojen avulla. Tyypillistä pistotiehankeisiin osallistuneille tiloille oli puuston suuri järeys ja keskikuutiomäärä metsämaalla. Etelä-Suomessa puumäärä näillä tiloilla oli keskimäärin 107 k-m³/ha ja Pohjois-Suomessa 71 k-m³/ha. Koko maan keskiarvona pistotiehankeisiin osallistuneiden tilojen keskikuutiomäärä oli n. 20 % suurempi kuin yleensä yksityismetsissä (taulukko 3, s. 9).

Puuvarannon järeyttä pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla kuvaa myös, se että metsä-



Kuva 3: Kehitysluokkajakautuma pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla □ ja keskimäärin Suomen yksityismetsälöissä ▨

maan kehitysluokkarakenteesta 31 % kuului uudistuskypsiin tai yli-ikäisiin metsiköihin. Vastaava luku koko maan yksityismetsälöissä on vain 18 % (METSÄTALOUDELLINEN VUOSIKIRJA 1973, s. 95). Osaltaan tähän kuitenkin saattoi vaikuttaa myös se, että pistotiehankeisiin osallistuneet tilat olivat kooltaan selvästi keskitasoa suurempia ja näissä metsälöissä keskikuutiomäärä ja hakkuukypsien metsiköiden osuus yleensäkin on keskitasoa suurempi (vrt. JÄRVELÄINEN 1974).

Kuitenkaan pistoteiden rakennuttajia ei voida pitää varsinaisesti myyntihaluttomina, sillä taimistojen ja riukuasteen metsiköiden osuus metsäpinta-alasta oli keskimäärin 27 %, mikä vastaa koko maan yksityismetsälöiden keskiarvoa (kuva 3). Alueittain tarkasteltuna pistotiehankeisiin osallistuneiden tilojen taimisto- ja riukuasteen metsiköiden osuus pinta-alasta sitä vastoin oli huomattavasti yhdenmukaisempi kuin yleensä yksityismetsälöissä, sillä merkittäviä eroja Etelä- ja Länsi-Suomen hakkuusäästöalueiden ja Itä-, Keski- sekä Pohjois-Suomen ylihakkuualueiden välillä ei esiintynyt.

Hakkuiden säännöllisyydessä ei myöskään esiintynyt alueittaisia eroja. Muut metsänomistajat sen sijaan myivät metsää varsin harvoin, 2/3 harvemmin kuin joka kolmas vuosi, maanviljelijöistä taas 2/3 myydessä metsää vähintään joka kolmas vuosi.

Metsävarojen perusteella pistoteiden rakennuttamisesta kiinnostuneet metsänomistajat ovat selvästi keskitasoisia yksityismetsänomistajaa varakkaampia. Metsävarojen käyttö sen sijaan perustuu huomattavasti useammin kuin yleensä yksityismetsissä kiinteään suunnitelmaan, sillä metsätalous- tai metsäosuunnitelmia oli lähes 2/3 tutkituista tiloista.

5. PUUNKORJUU- JA KULJETUSOLOJEN VAIKUTUS TIENRAKENNUSPÄÄTÖKSEEN

51. Tilan sijainti

Tieverkko on vielä varsinkin Itä- ja Pohjois-Suomessa harvahko. Alueellisesti tieverkkoa on pyritty tihentämään jopa yleisesti liikenne-

tarvetta palvelevilla metsäautoteillä. Pistotieluokan metsäautotiet keskittyvät kuitenkin pääasiallisesti tiloille, joiden liikenneolot ovat jo entuudestaan melko hyvät. Yleisen, kautta vuoden liikennöitävän tien välittömässä lähei-

syydessä pistotiehankeisiin osallistuneista tiloista oli Etelä-Suomessa 67 % ja Pohjois-Suomessakin 48 %.

Tyypillistä pistotiehankeissa mukana olleille tiloille oli se, että tilan maat eivät olleet yhtenä lohkona. Vähintään yksi erillinen palsta oli kaikkiaan 54 %:lla maanviljelijöiden omistamista tiloista, muiden ammattiryhmien omistamilla tiloilla erillisiä palstoja oli 52 %:lla tiloista. Rakennettua pistotietä maanviljelijöistä taas 60 % käytti metsätalouden ohella myös muihin maatilatalouden tarpeisiin. Muiden ammattiryhmien omistamilla tiloilla peltoa oli 48 %:lla, ja 47 % omistajista ilmoitti rakennetulla tiellä olevan myös muuta kuin metsätaloudellista käyttöä.

Pistoteiden rakennushankeilla näyttääkin olevan tavoitteena tilan eri osien välisten liikenneolojen parantaminen, tilan sijainnin yleiseen tieverkkoon nähden ollessa jo entuudestaan melko hyvän. Huonojen liikenneyhteyksien takana oleville tiloille, joilta matka kautta vuoden liikennöidylle yleiselle tielle ylitti kolme kilometriä, rakennettiin vain n. 1/6 tämän tutkimuksen tiehankeista.

Huomattavaa on, että varsin monessa tapauksessa tienrakennuspäätökseen vaikutti voimakkaasti myös tilan maatalouden kannalta tarpeellisten liikenneyhteyksien parantamistarve.

52. Puunkorjuuolot

Suomalainen metsämaasto on makromuodoiltaan verrattain tasaista. Suppeilla alueilla maastomuodot saattavat kuitenkin vaihdella varsin jyrkästi. Puunkorjuun kannalta jyrkät

maastomuodot ja pehmeät maastopohjat ovat tärkeimmät tekijät maaston vaikeutta ajatellen. Tässä tutkimuksessa maastovaikeutta pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla on kuvattu jakamalla tilat maastoltaan helppoihin, normaaleihin ja vaikeisiin.

Pistotiehankeisiin osallistuneita tiloja tarkasteltaessa on todettava, että vaikeisiin maasto-olosuhteisiin teitä ei juuri ole pyritty rakentamaan. Kyselyyn vastanneista vain 1/6 piti tilallaan maasto-oloja vaikeina tai erittäin vaikeina, puolet katsoi maasto-olojen olleen normaaleja ja 1/3 piti maasto-oloja tilallaan helppoina.

Itä- ja Etelä-Savon sekä Kainuun piirimetsälautakunnan alueella maasto-olot olivat selvästi muuta maata vaikeampia, 1/3 vastaajista pitäessään tilaansa maasto-oloja normaalia vaikeampina ja vain 1/6 normaalia helpompina (vrt. HAARLAA 1971, s. 20). Näiden kolmen piirimetsälautakunnan alueella metsänomistajien omaisuus puunkorjuussa oli merkittävästi suurempi kuin muualla maassa, hankintakauppojen osuuden noustessa 60 %:iin muualla niiden jäädessä keskimäärin 45 %:iin metsäkauppojen koko määrästä. Toisaalta alueille, joilla pystykauppojen osuus oli suuri (esim. Pirkka-Häme 90 %), tiet rakennutettiin normaaleihin tai helppoihin maastoihin.

Pistotiehankeisiin osallistuneet tilat sijoituivat varsin monessa tapauksessa yleisten, kautta vuoden liikennöityjen teiden varteen. Myös puun lähikuljetusmatkat muodostuivat tällöin melko lyhyeksi.

1970-luvulla keskimääräinen raakapuun lähikuljetusmatka on ollut Etelä-Suomessa noin 1.2 kilometriä ja Pohjois-Suomessa 3.5–4.5

Taulukko 4. Keskimääräinen lähikuljetusmatka pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla.

Table 4. The mean short distance transportation in the estates participating in the construction of spur roads.

Alue District	prosenttia—per cent						Yhteensä Total
	Keskimääräinen lähikuljetusmatka tilalla km Mean short distance transportation in the estate km						
	–1	1–2	2–3	3–4	4–5	+5	
Etelä-Suomi Southern Finland	57	28	9	3	1	0	100
Pohjois-Suomi Northern Finland	27	26	22	13	6	6	100
Koko maa Whole country	52	28	12	5	2	1	100

kilometrin luokkaa (vrt. VÖRY 1973). Pistotie-hankkeisiin osallistuneista tiloista Etelä-Suomessa 57 %:lla keskimääräinen lähikuljetusmatka oli alle kilometrin ja Pohjois-Suomessa 75 %:lla alle kolmen kilometrin (taulukko 4 s. 11).

Puunkorjuun kannalta tieverkon kehittämistä on aina pidettävä tarpeellisena. Kuitenkin pistoteiden rakennuttamisen tarkoituksena näyttää useimmiten olleen paremminkin halu

parantaa jo entuudestaan kohtuullisia puunkorjuun edellytyksiä kuin liittää huonojen kulkuyhteyksien takana oleva alue yleiseen tieverkkoon ja näin oleellisesti parantaa tilan puunkorjuun olosuhteita. Vain alueilla, joilla maanomistajien omatoimisuus puunkorjuussa on ollut ilmeisen voimakas, pistotien rakennuttamis päätökseen on vaikuttanut myös tarve helpottaa korjuutyön suoritusta, milloin maasto-olot ovat olleet selvästi työtä vaikeuttavana tekijänä.

6. TIENRAKENNUS OSANA METSÄNPARANNUSTOIMINTAA

6.1. Tienrakennuttajien metsänparannustoiminta

Metsän tilaa tarkasteltaessa on vajaatuotoksen alueen määrä eräänä mittapuuna. Keskimäärin Suomen yksityismetsälöiden metsäpinta-alasta on n. 16 % vajaatuottoista (METSÄTILASTOLLINEN VUOSIKIRJA 1973, s. 95). Tämän tutkimuksen piiriin kuuluneissa metsälöissä vajaatuotoksen alueen keskimääräinen osuus metsäpinta-alasta oli vain 8 %. Lisäksi n. 2/3 pistotiehankeisiin osallistuneista tiloista tukeutui metsänhoito- ja perusparannustoiminnan suunnittelussa ammattimiesten tekemiin metsä- tai metsätaloussuunnitelmiin. Metsänparannustoiminta on luonteeltaan varsin pitkäjännitteistä, usein 20–30 vuoden päähän tavoitteita asettavaa. Tämän vuoksi tiettyä perussuunnitelmaa onkin pidettävä välttämättömänä, mutta tilakohtaisista taustaedellytyksistä on myös todettava, että ilman varmuutta toiminnan rahoituksesta, kannattavuudesta ja jatkuvuudesta ei tähän toimintaan juuri ole edellytyksiä.

Toiminnan jatkuvuuden kannalta pistotiehankeisiin osallistuneet metsänomistajat tunsivat selvästi olevansa varmallalla pohjalla, sillä 99 % vastanneista arvioi tilan säilyvän perillisten hallussa, ainoastaan alle 20 ha:n maanviljelys-tilojen kohdalla näkyi epävarmuutta tilan tulevasta kohtalosta. Toisaalta omistusolot olivat muutenkin vakiintuneet, sillä keskimääräinen omistajan pituus maatilametsälöiden omistajilla oli 22 vuotta ja muilla 15 v. Lisäksi 82 % maatilametsälöistä oli siirtynyt nykyiselle omistajalleen perintönä tai sukulaisilta ostettuna.

Metsätiloista 3/4 oli siirtynyt nykyisen omistajan hallintaan perintönä tai sukulaiskauppana. Vapailta markkinoilta hankittujen tilojen osuus oli maataloista vain 7 % ja metsätiloista 22 %.

Vakiintuneiden omistusolojen lisäksi pistotiehankeisiin osallistuneiden tilojen puuvaranto oli selvästi keskitasoa korkeampi ja varallisuustaso näin ollen hyvä. Kun vielä metsänparannustöiden rahoitus valtion pitkäaikaisilla metsänparannuslainoilla oli turvattu, toimintaedellytykset olivat todella hyvät.

Metsänhoidon tasoa kuvaa vähäisen vajaatuottoisien alueiden osuuden lisäksi myös viljelymetsien suuri osuus taimistoista ja riukuasteen metsiköistä. Pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla yli puolet taimistoista (52 %) oli perustettu jo istuttamalla tai kylvämällä. Samoin taimistonhoidon tärkeys oli selvästi ymmärretty varsinkin metsätalonomistajien keskuudessa, sillä metsätiloilla taimistoista 64 % oli käsitelty perkaus- tai harvennustoimenpiteillä, vastaavan luvun ollessa maatilametsälöissä 41 %. Keskitason yksityismetsälöihin verrattuna on työtuloksia pidettävä huomattavan suurina, sillä keskimäärin yksityismetsälöissä taimistoista vain n. 30 % on käsitelty hoitotoimenpiteillä (METSÄTALOUDELLINEN VUOSIKIRJA 1974, s. 119).

Myös metsän perusparannustoiminta oli pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla varsin vilkasta. Ojituskelposista soista oli valtaosa ojitettu jo ennen tienrakennustoiminnan alkamista. Suoalueita, joilla ojitustoiminta olisi ollut vielä taloudellisesti kannattavaa, löytyi 32 %:lla maatilametsälöistä ja vain 16 %:lla

metsätiloista. Pienten, alle 50 ha:n tilojen osalta ojitustyöt olivat jo lähes 100 %:sti toteutettu (taulukko 5a), ja suurempienkin tilojen kohdalla uudisojituksen tarve tulee likipitään tyydytettävä ennakkosuunnitelmien mukaan viiden vuoden kuluessa (taulukko 5b).

Metsänparannustöiden suoritusjärjestyksessä lannoitukset sijoittuvat tienrakennuksen kanssa ojitustöiden jälkeen. Pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla lannoitettu metsäpinta-ala oli vielä melko vaatimaton, mutta kaikkiaan n. 2/3 tiloista oli lannoitustyöt jo aloittanut.

Maatilmetsälöissä lannoitustoiminta oli edistynyt hitaammin kuin metsätiloilla, joilla metsäpinta-alasta oli jo lannoitettu yli 10 %.

Metsätiloista varsinkin pienillä, alle 20 ha:n tiloilla lannoitustoiminta oli varsin pitkällä, lannoitetun metsäpinta-alan osuuden vähetessä tilakoon kasvaessa. Maatilmetsälöissä taas suurilla, yli 200 ha:n tiloilla lannoitustoiminta oli vilkasta, alle 20 ha:n tilojen ollessa toistaiseksi lähes kokonaan lannoitustoiminnan ulkopuolella (taulukko 6 s. 14).

Tilan tiestön parantua lannoitustoiminta-

Taulukko 5a. Pistotiehankeisiin osallistuneiden tilojen ojitustoiminnan nykyvaihe.

Table 5a. The present state of draining activities in the estates participating in the construction of spur roads.

Pinta-ala ha Area, ha	prosenttia/per cent			
	Maatilmetsälöt Farm forests		Metsätilat Forest estates	
	Onko tilalla taloudellisesti kannattavaa suorittaa uudisojitusta <i>Is it profitable to carry out new drainage</i>		Onko tilalla taloudellisesti kannattavaa suorittaa uudisojitusta <i>Is it profitable to carry out new drainage</i>	
	Kyllä/Yes	Ei/No	Kyllä/Yes	Ei/No
– 19.9	0	100	0	100
20– 49.9	23	77	0	100
50– 99.9	29	71	17	83
100–199.9	28	72	25	75
+200	50	50	40	60

Taulukko 5b. Pistotiehankeisiin osallistuneiden tilojen uudis- ja täydennysojituksen ennakkosuunnitelmat vuosina 1975–80.

Table 5b. The schemes for new and supplementary drainage in the estates participating in the construction of spur roads in 1975–80.

Pinta-ala ha Area, ha	prosenttia/per cent			
	Maatilmetsälöt Farm forests		Metsätilat Forest estates	
	Suoritetaanko tilalla uudis- tai täydennysojitusta vuosina 1975–80 <i>Will new or supplementary drainage be carried out in 1975–80</i>		Suoritetaanko tilalla uudis- tai täydennysojitusta vuosina 1975–80 <i>Will new or supplementary drainage be carried out in 1975–80</i>	
	Kyllä/Yes	Ei/No	Kyllä/Yes	Ei/No
– 19.9	0	100	0	100
20– 49.9	27	73	0	100
50– 99.9	34	66	8	92
100–199.9	40	60	25	75
+200	63	37	50	50

Taulukko 6: Lannoitetun metsäpinta-alan osuus pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla.
Table 6. The percentage of fertilized forest areas in the estates participating in the construction of spur roads.

Pinta-ala ha Area, ha	Maatilametsälöt Farm forests				Metsätilat Forest estates			
	Metsäpinta-alasta lannoitettua metsää (%) Percentage of fertilized forest area				Metsäpinta-alasta lannoitettua metsää (%) Percentage of fertilized forest area			
	-10	10-20	+20	yht.	-10	10-20	+20	yht.
- 19.9	100	0	0	100	0	0	100	100
20- 49.9	46	19	35	100	27	27	46	100
50- 99.9	56	27	17	100	58	8	34	100
100-199.9	64	20	16	100	50	20	30	100
+200	54	13	33	100	50	25	25	100

kin näyttää samalla lisääntyvän, sillä vuosina 1975-1980 lannoitustyöt sisältyivät toimintasuunnitelmiin 87 %:lla pistotiehankeisiin osallistuneista tiloista.

Kokonaisuutena katsoen metsänhoito- ja parannustoiminnan taso pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla oli varsin korkea jo ennen tienrakennustoiminnan aloittamista. Lähinnä tiestön parantaminen onkin liittynyt saumattomana osana metsänparannustoimintaan ja mahdollistanut yhä tehokkaamman toiminnan metsien parantamiseksi ja tuoton kohottamiseksi.

62. Tienrakennuttamisen taloudellinen kannattavuus ja tiestä koituvat hyöty- ja haittavaikutukset

Metsänparannuslain (15.9.1967/413) mukaan metsänomistajilla on mahdollisuus saada metsänparannusvaroja ja metsätiehankeiden suunnitteluun ja työnjohtoon sekä pitkäaikaisista halpakorkoista lainaa rakennuskustannusten peittämiseksi (SILVAN 1971, s. 410).

Voimassaoleva metsänparannuslaki tarjoaa siis tiehankkeen toteuttamiseen hyvät rahoitusmahdollisuudet. Vaikka maatilametsälöiden omistajat suhtautuvatkin yleensä varsin kriittisesti metsänparannustoiminnan rahoitusehtoihin, heistäkin vain 8 % katsoi tienrakennushankkeen rahoitusehdot kohdaltaan jossain määrin epäedullisiksi. Metsätilan omistajat taas katsoivat kauttaaltaan rahoitusehdot kohdaltaan varsin edullisiksi. Myös tiehankkeen rakennuskustan-

Taulukko 7. Tienrakennuttajien suhtautuminen tienrakennuskustannuksiin ja rahoitusehtoihin.
Table 7. The attitudes of the forest owners involved in construction to the costs of road construction and financing conditions.

Metsänomistajan mielipide Forest owner's opinion	prosenttia/per cent	
	Maan- viljelijät Farmers	Metsätilan- omistajat Forest estate owners
a) Tiehankkeen met- sänparannusehdot ovat - Forest im- provement conditions for road construction:		
- edulliset profitable	25	49
- kohtuulliset reasonable	67	50
- epäedulliset unprofitable	8	1
	100	100
b) Tiehankkeen raken- nuskustannukset ovat: Road construction costs:		
- halvat inexpensive	13	15
- kohtuulliset reasonable	79	84
- kalliit expensive	8	1
	100	100

nutukset katsottiin yleensä varsin kohtuullisiksi, maatilametsälöissä kuitenkin 8 % omistajista piti tienrakennuttamisesta aiheutuneita kustannuksia kohdaltaan selvästi korkeina.

Tien rakentamiseen saatavaa taloudellista tukea ja tienrakennuskustannuksia metsänomistajat pitivät varsin kohtuullisina, sen sijaan verotuksessa maatilatalouden tuloverolain (15.12.1967/543) mukaista 30 %n poistooikeutta tienrakennuskustannuksista kymmenen vuoden kuluessa tien valmistumisesta pidettiin yleisesti varsin riittämättömänä.

Tiehankkeesta koitua hyötyä koettiin haasteltavien keskuudessa kohdistuvan etupäässä metsänhoito- ja parannustöihin, joiden suunnittelu ja toteutus helpottuivat selvästi liikenneolojen parantuessa. Puunkorjuun kannalta n. 2/3 haasteltavista katsoi tiehankkeesta olleen hyötyä ja kantohintatason nousseen vähintään kohtalaisesti.

Kulkuolojen parantuminen pistotiehankkeisiin osallistuneilla tiloilla vaikutti myös tilojen virkistyskäyttöön. Lähes puolet haastatelluista katsoi tilansa käytön yleisenä virkistysalueena selvästi lisääntyneen (taulukko 8), mutta toisaalta tästä koituvat haitat koettiin yleisesti varsin vähäisiksi. Maatilametsälön omistajista, joista 83 % asui tilallaan, vain 7 % katsoi tiehankkeen jälkeen tilansa virkistyskäytön lisääntyneen selvästi häiritsevässä määrin, ja aiheuttaneen myös jossain määrin taloudellista vahinkoa. Metsätilan omistajista, joista 75 % asui muualla kuin tilallaan puolestaan 16 % katsoi tilansa yleisen virkistyskäytön aiheuttaneen häiriötä ja taloudellisia tappioita, joten ns. ”kylmillä tiloilla” tilan käytöstä yleisenä virkistysalueena saattaa koitua omistajalle melkoisesti suurempi harminaihe kuin maatilametsälöissä, joissa omistaja on jatkuvasti seuraamassa tilan tapahtumia.

Taulukko 8. Metsäautotien vaikutus tilan käyttöön virkistysalueena ja tästä aiheutuvat haitat.
Table 8. The effect of the forest road on the recreational use of the estate and consequent disadvantages.

Metsänomistajan mielipide <i>Forest owner's opinion</i>	prosenttia/per cent	
	Maanviljelijät <i>Farmers</i>	Metsätilanomistajat <i>Forest estate owners</i>
a) Metsäautotien rakentaminen lisää tilan käyttöä virkistysalueena: <i>Construction of forest road increases the recreational use of the estate:</i>		
– ei ollenkaan – <i>not at all</i>	6	1
– vähän – <i>a little</i>	50	57
– huomattavasti – <i>considerably</i>	44	42
	100	100
b) Tilan lisääntynyt käyttö virkistysalueena aiheuttaa häiriötä ja taloudellista tappiota: <i>Increased use of the estate for recreational purposes disturbs and causes economic losses:</i>		
– ei ollenkaan – <i>not at all</i>	43	39
– vähän – <i>a little</i>	50	45
– huomattavasti – <i>considerably</i>	7	16
	100	100

7. TIENRAKENNUSTOIMINTAA KOSKEVAN TIEDON SAANTI JA TIEDOTTAMISEN KANAVOINTI

71. Metsänomistajien tietolähteet ja niiden merkitys tienrakennuspäätöksen teossa.

Haastateltuja metsänomistajia pyydettiin nimeämään metsäautoteitä ja niiden rakentamista koskevia tietoja välittävistä tietolähteistä omalta kohdaltaan kolme tärkeintä seuraavista yhdeksästä vaihtoehdosta:

- metsänparannuspiirien toimihenkilöt
- metsänhoitoyhdistysten ja piirimetsälautakuntien toimihenkilöt
- muut metsäammattimiehet

- muitten metsänparannushankkeiden suunnittelun ja toteutuksen vaikutus
- erilaiset metsätaloudelliset kurssit
- radio ja televisio
- sanomalehdet ja maatalous- tai metsäalan aikakauslehdet
- naapurit ja tuttavat
- oma kokemus

Tämän tutkimuksen perusteella metsänomistajat saavat tietoja metsäautotienrakennustoiminnasta lähes yksinomaan yksityismetsätalouden järjestöjen toimihenkilöiltä. Vaikka tieverkoston

Taulukko 9. Metsäautoteitä ja niiden rakentamista koskevaa tietoa "välittävien" tietolähteiden merkitys pistotiehankeisiin osallistuneiden metsänomistajien mielestä.

Table 9. The significance of the sources conveying information about forest roads and their construction for the forest owners taking part in the construction of spur roads.

Tietolähde <i>Source of information</i>	Kolmen tärkeimmän tietolähteen joukkoon sijoitti <i>In the three most important sources invested</i>	
	Maanviljelijöistä (prosenttia) <i>Farmers (per cent)</i>	Metsätilanomistajista (prosenttia) <i>Forest estate owners (per cent)</i>
Mpp:n toimihenkilöt <i>Mpp = Officials of forest improvement district</i>	95	99
Mhy:n ja pml:n toimihenkilöt <i>Officials of the association of forest owners and those of the district of Central Forest Association</i>	64	52
Sanoma- ja aikakauslehdet <i>Newspapers and periodicals</i>	40	36
Oma kokemus <i>Own experience</i>	29	31
Muut mp-hankkeet <i>Other forest improvement projects</i>	21	28
Metsätalouden kurssit <i>Forestry lectures</i>	15	7
Muut metsäammattimiehet <i>Other foresters</i>	13	21
Radio ja TV <i>Radio and TV</i>	10	2
Naapurit ja tuttavat <i>Neighbours and acquaintances</i>	6	2

paranemisesta koituu varsin paljon hyötyä raakapuun ostajalle, näyttää siltä, että käytännössä heidän taholtaan ei juuri tehdä aloitteita metsä-autotienrakennustoiminnan kiihdyttämiseksi. Samoin tienrakennusmahdollisuuksia ja siitä koituvaa hyötyä koskevan tiedon saanti muilta metsäammattimiehiltä on ollut vähäistä, pistotie-hankkeisiin ryhtyneistä metsänomistajista vain n. 1/6 katsoessa saaneensa tärkeäksi luonnehdittavaa tietoa tältä sektorilta.

Kolmen tärkeimmän tietolähteen joukkoon sijoitti metsänparannuspiirien toimihenkilöt maanviljelijöistä 95 % ja metsätilanomistajista 99 %. Metsänhoitoyhdistyksiin ja piirimetsälautakuntien toimihenkilöihin maatilametsälöiden omistajilla taas näytti olleen kiinteämmät yhteydet kuin metsätilan omistajilla (taulukko 9).

Sanoma- ja aikakauslehtien tilauskanta pistotie-hankkeisiin osallistuneiden metsänomistajien keskuudessa oli varsin korkea, sillä paikallisia sanomalehtiä tuli 95 %:lle haastatelluista metsänomistajista. Koko maan kattavia sanomalehtiä tilasi metsätilanomistajista 85 % ja maanviljelijöistä 70 %. Erityisesti maatalous- ja metsäalan aikakauslehdillä oli hyvä levikki pistotienrakennuttajien joukossa, sillä maanviljelijöistä 90 %:lle ja metsätilanomistajista 70 %:lle tuli ainakin yksi tällainen lehti.

Sanoma- ja maatalous- ja metsäalan aikakauslehdet myös täyttivät hyvin tehtävänsä tiedotusvälineenä, sillä lähes 40 % pistotie-hankkeiden rakennuttajista laski ne kolmen tärkeimmät tietolähteensä joukkoon. Vastaavaa ei voida sanoa radiosta tai TV:stä, jotka katsottiin molemmat lähes merkityksettömiksi tietolähteinä. Varsin merkittäväksi arvostivat sekä maanviljelijät että metsätilanomistajat kokemuksen kautta kertyneen tienrakennustoimintaa koskevan tiedon, joka muista metsänparannushankkeista kertyneiden vaikutteiden kanssa arvioitiin lähes yhtä tärkeäksi tietolähteeksi kuin metsänhoitoyhdistysten ja piirimetsälautakuntien toimihenkilöt (taulukko 9. s. 16).

Erilaisilla metsätaloudellisilla kursseilla olivat maanviljelijät saaneet selvästi enemmän tietoa tienrakennustoiminnasta kuin metsätilanomistajat, mikä johtuu ilmeisesti siitä, että metsätilanomistajia ei yleensääkään saada kovin helposti mukaan koulutustilaisuuksiin (vrt. REUNALA ja TIKKANEN 1972 s. 24).

Kolme selvästi eniten tietoja antanutta ja pistotie-hankkeisiin osallistuneiden metsänomistajien mielipiteisiin vaikuttanutta tekijää olivat Kml. Tapion metsänparannuspiirien toimihenkilöt, metsänhoitoyhdistysten ja piirimetsälautakuntien toimihenkilöt sekä sanoma- ja aikakauslehdistö. Sanoma- ja aikakauslehdistön osuutta on lähinnä pidettävä yleistietoa jakavana, kun taas metsätalouden palvelujärjestöjen toimihenkilöiden henkilökohtainen innostus tienrakennustoimintaan ja tästä syystä tehokas tienrakennusmahdollisuuksien ja tiestä koituvien etujen mainonta ovat olleet ratkaisevana tekijänä monen metsäautotie-hankkeen toteutumiselle.

72. Tienrakennustoimintaa koskevan tiedotustoiminnan kanavointi

Paras ja tehokkain tapa levittää tienrakennustoimintaa koskevaa tietoutta on metsänomistajien henkilökohtainen neuvonta. Mielitymys yksilölliseen palveluun olikin metsänomistajien keskuudessa suuri, sillä metsätilanomistajista n. puolet ja maanviljelijöistä 1/3 katsoi tämän parhaaksi tavaksi välittää tietoja tienrakennustoiminnasta ja toivomuksena olikin erityisesti tämän palvelumuodon kehittäminen ja laajentaminen.

Käytännössä metsäalan palvelujärjestöjen ammattimiesten mahdollisuudet henkilökohtaisen neuvonnan suorittamiseen jäivät kuitenkin vähäisiksi, koska työpaine on muutenkin kova. Raakapuun ostajien taholta sen sijaan olisi puukauppojen yhteydessä helppo painottaa metsäautotien rakentamisella saavutettavia etuja ja näin lisätä metsänomistajien asiaa kohtaan tunteita kiinnostusta. Henkilökohtaista kiinnostusta tienrakennukseen metsänomistajalta joka tapauksessa vaaditaan, sillä tienrakennushankkeen suunnittelua, rahoitusta ja toteutusta koskevien tietojen saanti edellyttää yhteydenottoa alan ammattimiehiin aloitteenteon jäädessä nykyään useimmiten metsänomistajan asiaksi.

Tienrakennustoimintaa ja yleensäkin metsänhoito- ja parannustoimintaa koskevan yleistiedon levittämiseen lyhytaikaiset kurssit ovat käyttökelpoinen ja varsinkin maatilametsälöiden omistajien arvostama keino. Pistotie-hankkeisiin osallistuneista maanviljelijöistä lähes puolet (43 %) katsoi, että metsänhoito- ja parannustöitä koskevaa neuvontaa tulisi ensisijaisesti kehittää kurssitoimintaa lisäämällä. Metsätilan-

Taulukko 10. Metsänomistajien mielipide metsänhoito- ja parannustoimintaa koskevan tiedottamisen kehittämisestä ja kanavoinnista.

Table 10. The forest owners' opinions about the deployment and channelling of forestry information dealing with forest improvement and silvicultural activities.

Mielipide – Opinion	prosenttia/per cent	
	Maanviljelijät Farmers	Metsätilan omistajat Forest estates owners
Metsänhoito- ja parannustöitä koskevaa neuvontaa tulisi kehittää <i>Forest improvement and silvicultural instruction should be deployed</i>		
a) Lisäämällä kurseja metsänomistajille <i>Establishing new courses for forest owners</i>	43	34
b) Lisäämällä tiedotustoimintaa sanoma- ja aikakauslehdissä <i>Increasing information in newspapers and periodicals</i>	13	11
c) Lisäämällä tiedotustoimintaa radiossa ja TV:ssä <i>Increasing communication through radio ja TV</i>	8	9
d) Lisäämällä henkilökohtaista neuvontaa <i>Increasing individual instruction</i>	36	46
	100	100

omistajien kohdalla kurssitoiminnan suosio ei ollut yhtä suuri, 1/3 kannattaessa kurssien lisäämistä. Kurssimuotoinen neuvonta, esim. tupailtojen yhteyteen liitettynä onkin nähtävä lähinnä maatilametsälöiden omistajille tarkoitettuna neuvontamuotona, johon on ollut helppo liittää huomattavassa määrin henkilökohtaistakin neuvontaa.

Metsätilanomistajien metsänhoito ja parannustoimintaa koskevan tietotason kohottamista kurssitoimintaa lisäämällä rajoittaa huomattavasti se, että huomattava osa metsätilan omistajista asuu taajamissa usein kaukana tilaltaan ja hakeutuminen kurseille tai lähtö tupailtoihin vaatii tällöin varsin paljon innostusta ja omaisuusua. Tästä syystä onkin varsin ymmärrettävää, että puolet metsänomistajista katsoikin parhaan tavan tiedotustoiminnan kehittämisessä olevan henkilökohtaisen neuvonnan lisäämisen.

Helpoimmin suuret joukot tavoittaa radion tai TV:n kautta. Metsänomistajien keskuudessa kuitenkin suhtautuminen näihin tiedotusvälineisiin tuntui selvästi varaukselliselta. Vaikka yleisesti todettiin (92 % haastatelluista), että metsänhoito- ja parannustoimintaa koskevia ohjelmia tuli radiosta ja TV:stä vähän, ainoas-

taan 8 % haastatelluista katsoi tarpeelliseksi tiedotustoiminnan lisäämisen tätä kautta.

Sanoma- ja aikakauslehdistön katsottiin jo nykyisellään täyttävän hyvin tehtävänsä metsänhoito- ja parannustoimintaa koskevan hoidon levityskanavana, sillä vain vähän yli 10 % haastatelluista katsoi tiedon välityksen lisäämiseen tätä kautta tarpeelliseksi.

Käsillä olevan tutkimuksen perusteella näyttääkin siltä, että mikäli tienrakennustoimintaa ja yleensäkin metsänhoito- ja parannustoimintaa halutaan tehostaa, metsänomistajien neuvontaa tulisi kehittää siten, että yksilöllinen palvelu taattaisiin. Maatilametsälöiden omistajien henkilökohtainen neuvonta on varsin helppo yhdistää metsäalan kurssien yhteyteen, mutta metsätilan omistajien kohdalla, joiden osallistuminen kurssitoimintaan on epävarmaa, henkilökohtaisen neuvonnan kehittäminen on avainasemassa. Yksityismetsätalouden palvelujärjestöjen henkilökuntaa lisäämällä myös palvelutasoa voitaisiin kohottaa, mutta myös raaka-puunostajien mahdollisuudet tiedonvälittäjinä olisi entistä paremmin otettava huomioon ja yhteistyötä metsäalan palvelujärjestöjen raaka-puun osto-organisaatioiden välillä tulisi voimakkaasti kehittää.

8. TULOSTEN TARKASTELU

Vaikka pistotiehankkeisiin ryhtyneet metsänomistajat eivät ikärakenteeltaan tai koulutukseltaan eronneetkaan muista metsänomistajista (ks. JÄRVELÄINEN 1974, REUNALA 1972), he kuitenkin muodostivat varsin yhtenäisen ryhmän, joka selvästi erottautui muusta joukosta.

Huomattavin ero oli siinä, että metsälökoko oli n. neljä kertaa suurempi kuin keskimäärin yksityismetsälöissä ja että varallisuustaso puustomäärien ja hakkuiden perusteella tarkasteltuna oli tilakohtaisia metsäteitä rakennuttaneilla metsänomistajilla selvästi keskitasoa korkeampi (vrt. VIRTA 1971, s. 9 ja JÄRVELÄINEN 1974, s. 78). Varsinkin uudistuskypsien puustojen runsaus oli silmiinpistävä ja osoitti, että puustopääomaa pyrittiin pitämään korkeana. Toisaalta metsään haluttiin pistotien rakennuttajien keskuudessa keskitasoa useammin sijoittaa varoja (vrt. VIRTA 1971, s. 25), vaikka puunmyyntialttius ei varsinkaan metsätilanomistajien keskuudessa ollut mitenkään erityisen suuri.

Tilan sijainti jo entuudestaan kohtuullisten liikenneyhteyksien piirissä oli tyypillistä pistotiehankkeisiin osallistuneille tiloille; edes Pohjois- tai Itä-Suomessa, missä tieverkko on vielä harvahko, pistoteitä ei juuri rakennettu muualle kuin aivan yleisten teiden varrella sijaitseville tiloille.

Metsänhoito- ja parannustoiminnan voimaeräisyyteen vaikutti myös se, että toiminnan perusteena valtaosalla pistotiehanketiloista oli metsäammattimiesten tekemä metsälö- tai metsätaloussuunnitelma.

Metsänhoito- ja parannustöiden suoritusjärjestyksessä oli havaittavissa selvä yhdenmukaisuus siten, että metsänlannoitus- ja tienrakennustoiminta tulivat kuvaan vasta ojitustöiden jo ollessa loppuvaiheessa, ainoastaan suurilla yli 200 ha:n tiloilla ojitustöidenkin loppuunsaorittaminen edellytti selvästi tilan liikenneolojen kohentamista, jotta kaukana sijaitseviin työkohteisiin olisi saatu kulkukelpoinen tieväylä.

Yllättävää oli havaita se, että pistotiehankkeisiin osallistuneiden metsänomistajien mielestä

rakennettava metsäautotie tuli lähinnä palvelemaan metsänhoito- ja parannustoimintaa ja vain toissijaisesti tiehankkeella pyrittiin parantamaan puunkorjuu- ja kuljetusoloja. Ainoastaan niiden metsänomistajien keskuudessa, jotka itse suorittivat puutavaran korjuuseen liittyviä töitä, perustui tiehankkeen suunnittelutarve siihen että puunkorjuu ja lähikuljetus helpottuivat.

Metsätien vaikutus kantohintaa kohottavana tekijänä näytti myös jääneen odotettua vähäisemmäksi erityisesti hankintahakkuita suorittavien metsänomistajien mielestä. Tästä syystä metsäautotien edullisuudesta puhuttaessa olisi ainakin toistaiseksi vältettävä tämän seikan voimakasta korottamista (ks. ANON. 1975, s. 10). Hyötyä rakennetusta pistotiestä näytti erityisesti maatilametsälöissä olleen myös muusakin puhtaasti metsätaloudellisessa mielessä (vrt. SILVAN 1971, s. 405). Varsinaisesti haittaa tai taloudellista tappiota ei pistotien rakennuttamisesta juuri katsottu koituvan, vaikka tilan käyttö virkistysalueena selvästi lisääntyikin. Toisaalta metsätilanomistajat, jotka eivät asuneet tilallaan näyttivät helpommin joutuvan kärsimään tilan virkistyskäytön lisääntymisestä, sillä jatkuvan valvonnan puuttuminen tuntui houkuttelevan alueen käyttäjiä ”vapampaan” käyttäytymiseen.

Tienrakennustoimintaa koskevaa tietoutta metsänomistajat saivat lähinnä yksityismetsätalouden palveluorganisaatioiden toimihenkilöiltä tai sitten sanoma- ja aikakauslehdistön kautta (vrt. VIRTA 1971, s. 37 ja JÄRVELÄINEN 1974, s. 142). Metsänhoito- ja parannustoimintaa koskevan yleistiedon levittäjänä sanoma- ja aikakauslehdistä katsottiin selvästi parhaaksi tiedotusvälineeksi, mutta henkilökohtainen neuvonta tilakohtaisia ratkaisuja tehtäessä katsottiin kuitenkin sekä maanviljelijöiden että metsätilanomistajien keskuudessa välttämättömäksi ja tämän palvelumuodon tehostaminen ensisijaisen tärkeäksi. Kurssi- ja muotoinen koulutus, jolla tehostetusti voitaisiin antaa alan erikoistietoutta, sai kannatusta pääasiallisesti vain maanviljelijöiden keskuudes-

sa, metsätilanomistajien ollessa penseämpiä tälle neuvontamuodolle (vrt. REUNALA ja TIKKANEN 1972, s. 24).

Kokonaisuutena katsoen tilakohtaisia pistoteitä rakennuttaneet metsänomistajat eivät suinkaan edusta läpileikkausta koko metsänomistajakunnasta, vaan rajoittuvat melko vakavaisten ja metsätaloudellisesti "valveutuneiden" metsänomistajien joukkoon.

Koko metsänomistajakuntaa ajatellen tienrakennustoimintaa kohtaan tunnettavan kiinnostuksen lisäämiseksi tiedotustoiminta sanomaja aikakauslehdissä tulisi pitää ainakin nykyisellä tasolla, samalla entistä voimakkaammin painottaen nykyisen metsänparannuslain mukai-

sia perusparannustoiminnan rahoitus- ja toteutusmahdollisuuksia. Tämän lisäksi metsänomistajien henkilökohtaista neuvontaa olisi yksityismetsätalouden järjestöjen kaikkia käytettävissä olevia resursseja hyväksi käyttäen pyrittävä voimakkaasti lisäämään. Ennen kaikkea yhteistoimintaa yksityismetsätalouden järjestöjen ja raakapuun osto-organisaatioiden välillä tulisi tiivistää siten, että yhteistyönä inventoitaisiin metsäautoteiden alueellinen tarve ja raakapuun ostotoiminnan yhteydessä pyrittäisiin todella tehokkaasti levittämään tietoa metsäautoteiden rakennusmahdollisuuksista ja tienrakennuttamisella saavutettavista eduista.

9. TIIVISTELMÄ

Puunkorjuu- sekä metsänhoito- ja parannustoimintaa on kuluneen vuosikymmenen aikana leimannut voimakas koneellistamistarve. Työvoiman saannin vaikeutuminen on yhä suuremmassa määrin pakottanut etsimään menetelmiä, missä ihmistyön osuus jäisi entistä pienemmäksi. Koneiden ilmestyminen metsiin aiheutti kuitenkin uuden ongelman, sillä valtakunnan tieverkkoa ei ole suunniteltu metsätalouden tarkoituksia varten. Metsätalouden vaateita silmälläpitäen rakennettiin 1960-luvulla yhä kiihtyvällä vauhdilla metsäautoteitä, jotka mahdollistivat koneiden pääsyn työkohteille. Ympäri vuoden liikennöitävien runkoteiden ja varsinaisten metsäautoteiden lisäksi myös kevytrakenteisten tilakohtaisten pistoteiden määrä lisääntyi nopeasti. 1970-luvulla pistoteiden rakennuttamisvauhti kuitenkin on laantunut, vaikka tavoitteet ovat kasvaneet.

Tämän tutkimuksen päämääränä on ollut selvittää, ketkä tilakohtaisia pistoteitä rakensivat, millainen heidän suhtautumisensa metsätaloudelliseen toimintaan oli, sekä mitkä tekijät ovat vaikuttaneet heidän päätökseensä tilakohtaisen tien rakennuttamisesta. Lisäksi tässä tutkimuksessa on tarkasteltu myös, miten tienrakennustoimintaa ja tienrakennuttamismahdollisuuksia koskevaa tietoutta on saatu ja kuinka tiedottamista olisi kehitettävä ja suunnattava tilakohtaisen tienrakennushalukkuuden voimistamiseksi.

Tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla vuosina 1971–1974 pistoteitä rakennuttaneita metsänomistajia, haastattelun suorittivat Kml. Tapion metsänparannuspiirien teknikot toimialueillaan.

Tilakohtaisia pistoteitä rakennuttivat lähinnä suurten tai suurehkojen tilojen omistajat. Alle 20 ha:n tiloille tämän tyyppisiä teitä rakennettiin erittäin harvoin. Tyypillistä pistotiehankeisiin osallistuneille tiloille oli vakaa taloudellinen tila, jota ilmensivät verraten suuret uudistuskypsät puuvarannot, jotka metsätiloilla olivat vielä jonkin verran suuremmat kuin maatilametsälöissä. Toisaalta pistotienrakennustoiminta ei keskittynyt metsätiloille, vaan tienrakennuttajista maanviljelijöiden osuus noudatti melko tarkasti maanviljelijöiden suhteellista osuutta kaikista metsänomistajista.

Huomattava seikka pistotiehankeisiin osallistuneiden tilojen kohdalla oli niiden sijainti jo entuudestaan varsin hyvien liikenneyhteyksien varrella, kautta vuoden liikennöitävän tien vaikutuspiirissä. Samoin puunkorjuuolot pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla olivat yleensä normaalit; ainoastaan niillä alueilla, missä omistajat myivät puuta keskimääräistä enemmän hankintahakkuilla, pistoteitä rakennutettiin myös vaikeakulkuisiin maastoihin.

Metsänhoito- ja parannustoiminnan vilkkaus pistotiehankeisiin osallistuneilla tiloilla oli silmiinpistävä. Metsänhoidon tasoa kuvastaa jo

se, että vajaatuottoisten metsiköiden osuus metsäpinta-alasta pistotiehankkeisiin osallistuneilla tiloilla oli puolta pienempi kuin yleensä yksityismetsälöissä. Myös taimistojen istutus, kylvö ja hoito oli näillä tiloilla jo itsestään selvä asia. Metsänparannustoiminnan osalta pistotiehankkeisiin osallistuneet tilat olivat jo siinä vaiheessa, että uudisojitustoiminta alkoi olla suoritettua ja metsän lannoitukset käynnistyivät yhä tehokkaammin ja tällöin myös tienrakennustarve voimistui.

Rakennuttamastaan pistotiestä metsänomistajat katsoivatkin hyötyvänsä lähinnä siten, että metsänhoito- ja parannustoiminnan suunnittelu ja toteutus helpottuivat. Puunkorjuun kannalta todettiin kyllä tien kohottavan jonkin verran raakapuun hintatasoa, mutta varsinkin hankintahakkuita suorittavat metsänomistajat katsoivat tämän jääneen odotettua vähäisemmäksi. Maatilmetsälöiden kohdalla pistotielle löytyi myös usein muuta kuin metsätaloudellista käyttöä, metsätilanomistajien katsoessa tien palvelevan yksinomaan metsätaloutta.

Varsinaista haittaa tai taloudellisia tappioita eivät pistoteitä rakennuttaneet metsänomistajat katsooneet juuri tiestä koituvan. Ainoastaan ns. ”kylmillä” tiloilla, joiden omistajat asuivat yleensä kaukana tilaltaan, tilan lisääntynyt käyttö virkistysalueena saattoi aiheuttaa tavallista enemmän taloudellisiakin menetyksiä alueella liikkuvien syyllistyessä helpommin ”oman käden oikeuteen” kuin maatilmetsälöissä, joissa omistaja pystyi jatkuvasti valvomaan tilansa tapahtumia.

Tienrakennustoimintaa koskevaa tietoutta metsänomistajille välittivät pääasiallisesti metsätalouden palvelujärjestöjen toimihenkilöt,

lisäksi yleistietoa saatiin muiden metsänparannustoimenpiteiden yhteydessä sekä sanoma- ja maatalous- ja metsäalan aikakauslehdistä. Raakapuun ostajien toimesta tienrakennustointa koskevaa tietoa välitettiin sen sijaan vähän, samoin radio ja TV olivat tämän alan tiedotusvälineinä lähes merkityksettömiä.

Kokonaisuutena katsoen pistotienrakennuttajat muodostavat selvästi keskitason metsänomistajista erottuvan ryhmän, jolle tyypillistä on vakaa taloudellinen tila, keskitasoa suurempi maa- ja metsäomaisuus sekä vilkas metsänparannustoiminta.

Koko metsänomistajakuntaa ajatellen tienrakennustoimintaa kohtaan tunnettavan kiinnostuksen lisääminen edellyttääkin entistä tehokkaampaa tiedottamista, jossa erityisesti tulisi painottaa suunnitelmallisen toiminnan osuutta sekä metsänparannustoihin nykyään saatavilla olevia avustus- ja lainarahoitusmahdollisuuksia. Sanoma- ja aikakauslehdistön kautta voidaan tehokkaasti levittää alaa koskevaa yleistietoutta. Kurssin muotoisella koulutuksella taas voidaan lisätä tietomäärää varsinkin maatilmetsälöiden omistajien keskuudessa, sillä tällä sektorilla tunnetaan suurempaa kiinnostusta tähän palvelumuotoon kuin metsätilanomistajien keskuudessa. Pääpaino tiedottamisen tehostamisessa lankeaa kuitenkin metsänomistajien henkilökohtaisen neuvonnan lisäämiseen. Tämä taas edellyttää yksityismetsätalouden palvelujärjestöjen resurssien lisäämisen ohella myös entistä tiiviimpää yhteistyötä näiden järjestöjen ja raakapuun osto-organisaatioiden välillä, jotta tienrakennustarvetta tehokkaasti voitaisiin karvoittaa ja tienrakennustoimintaa koskevaa tietoutta jakaa kaikille metsänomistajapiireille.

KIRJALLISUUSLUETTELO

- ANON. 1975. Metsänparannustoiminta tehostuu. *Metsälehti* 1975:16, s. 6–7, 10.
- ANTOLA, A. 1972. Uudet normit metsäautoille. *Maansiirto* 1972:8, s. 12–15, 65.
- HAARLAA, R. 1971. Eräitä ennakkotietoja Suomen metsämaaston vaikeuden alueittaisesta vaihtelusta. Helsingin Yliopiston metsätieteologian laitoksen tiedonantoja 18. Helsinki 1971.
- HAHTOLA, K., JÄRVELÄINEN, V–P. & REUNALA, A. 1973. Metsänomistajien puunmyyntikäyttäytyminen. *Silva Fennica* 1973: 3, s. 163–176.
- JYRINKI, E. 1974. Kysely ja haastattelu tutkimuksessa. *Gaudeamus*. Helsinki 1974.
- JÄRVELÄINEN, V–P. 1971. Factors influencing silvicultural activity. *Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja* n:o 73.2. Helsinki.
- JÄRVELÄINEN, V–P. 1974. Yksityismetsänomistajien metsätaloudellinen käyttäytyminen *Folia Forestalia* 222. Helsinki 1974.
- METSÄTALOUEDELLINEN VUOSIKIRJA 1973, 1974. *Folia Forestalia* 225. Helsinki 1974.
- MÄKELÄ, J. 1974. Metsänomistajien yhteistoimintahalukkuuden vaihtelu. *Työtehoseuran julkaisuja* 175. Helsinki 1974.
- PHILLIPS, D. 1971. Knowledge from WHAT? Theories and Methods in Social Research. Chicago 1971.
- REUNALA, A. 1974. Structural Change of Private Forest Ownership in Finland. *Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja* 82.2. Helsinki 1974.
- REUNALA, A. & TIKKANEN, I. 1972. Metsänomistajat metsätalouden edistämistoiminnan kohteena Keski-Suomessa. *Folia Forestalia* 134. Helsinki 1972.
- SILVÄN, L. 1968. Metsäteiden rakentaminen. *Maansiirto* 1968:7, s. 24–26.
- SILVÄN, L. 1971. Metsäteiden rakentamisesta yksityismetsissä. *Tielehti* 1971:1, s. 22–24.
- SILVÄN, L. 1971. Metsäteiden rakentaminen. *Tapion taskukirja*. Helsinki.
- SUOMEN ASETUSKOKOELMA 1962 n:o 358. Yksityislaki.
- SUOMEN ASETUSKOKOELMA 1967 n:o 413. Metsänparannuslaki.
- SUOMEN VIRALLINEN TILASTO XVII A:5 1974. Metsätilastollinen vuosikirja 1972. Helsinki.
- TAPION VUOSIKIRJA 1973, 1974. Keskusmetsälautakunta Tapio. Helsinki 1974.
- VALKONEN, T. 1971. Haastattelu- ja kyselyaineiston analyysi sosiaalitutkimuksessa. *Ylioppilastuki ry* 1971.
- VIRTA, J. 1971. Yksityismetsänomistajien puunmyyntialttius Länsi-Suomessa vuonna 1970. *Folia Forestalia* 114. Helsinki 1971.
- VÖRY, J. 1973. Metsäteollisuuden raakapuun kuljetukset vuonna 1971. *Suomen Puutalous* 1973:1. ep.

Kyselylomake metsäautoteiden rakennuttajille

Tiehankkeen TNo:

Tilan yleistiedot (1–7)

1. Tilan nimi ja rekisterinumero

2. Omistajan/jien nimi

3. Omistajan/jien osoite (täytetään vain, jos omistaja asuu muualla kuin tilalla)

4. Tilan sijainti:

Metsänparannuspiiri:

Kunta:

Kylä:

5. Tilan pinta-ala

Metsää ha

Peltoa ha

6. Erillispalstojen luku tilalla: kpl

7. Etäisyys tilan omistajan asunnolta:

Lähimmälle metsäpalstalle km

Etäisimmälle metsäpalstalle km

Tilan puustotiedot (8–9)

8. Montako prosenttia tilan metsäpinta-alasta on:

yli-ikäistä metsää %

uudistuskypsää metsää %

harvennuskelpoista metsää %

riukuvaiheen metsää ja taimistoja %

vajaatuottoista metsää %

9. Puuston määrä tilalla on keskimäärin $\text{k-m}^3/\text{ha}$

Tietoja tilan metsänhoito- ja perusparannustöistä (10–17)

10. Kuinka monta hehtaaria tilalla on istuttamalla tai kylvämällä uudistettuja
alueita: ha

11. Kuinka monta hehtaaria tilalla on ojitettuja soita: ha

12. Kuinka monta hehtaaria tilalla on lannoitettua metsää: ha

13. Kuinka monta hehtaaria tilalla on taimistoja, joissa on suoritettu
taimistonhoitotöitä: ha

14. Kuinka monta kilometriä tilalle on rakennettu metsäautoteitä:
..... km

15. Onko tilalla vielä taloudellisesti kannattavaa suorittaa uudisojitusta:

Kyllä Ei

16. Onko tilalle tarvetta rakentaa lisää metsäautoteitä

Kyllä Ei

17. Onko tilalla tarkoitus suorittaa viiden vuoden sisällä (v. 1974–1979):

metsänlannoitustöitä: Kyllä Ei

taimistonhoitotöitä: Kyllä Ei

uudis- tai täydennysojitusta: Kyllä Ei

metsäautotienrakennusta: Kyllä Ei

Tietoja puunkorjuu- ja kuljetusoloista tilalla (18–24)

18. Kulkeeko yleinen tie tilan tai tilan palstojen halki tai sivuaako se niitä:

Kyllä Ei

19. Kuinka pitkä matka keskimäärin tilalta on kautta vuoden liikennöitävän

tien (kaukokuljetusreitit) varten: km

20. Kuljetetaanko puutavara tilalta yleensä maanteitse

, vai uittamalla

21. Onko tilalla metsälö- tai metsätaloussuunnitelmaa

Kyllä Ei

22. Millaisina pidätte puutavaran metsänkuljetusolosuhteita tilalla.

Ovatko ne 1. erittäin hankalat

2. hankalat

3. normaalit

4. helpot

5. erittäin helpot

23. Kuinka usein tilalla on keskimäärin suoritettu hakkuita

1. joka vuosi

2. joka toinen vuosi

3. joka kolmas vuosi

4. harvemmin kuin joka kolmas
vuosi

24. Ovatko puukaupat tilallanne olleet yleensä
hankintakauppoja

pystykauppoja

Metsäautotie ja sen käyttö (25–34)

25. Onko rakennetusta metsäautotiestä vielä tähän mennessä ollut hyötyä

teille: Kyllä Ei

26. Oletteko sitä mieltä, että rakennettu metsäautotie helpottaa tilallanne
metsänhoito- ja perusparannustöiden suorittamista:

Kyllä Ei

27. Onko tiellä muuta kuin metsätaloudellista käyttöä:

Kyllä Ei

28. Ovatko raakapuun ostajat mielestänne huomioineet rakennetun metsätien vaikutuksen kantohintatasoon:

- 1. Selvästi kantohintatasoa kohottavasti
- 2. Kohtuullisesti
- 3. Riittämättömästi

29. Odotatteko, että metsäautotien rakentaminen lisää tilanne käyttöä virkistys-alueena (marjastajat, metsästäjät ym.)

- 1. Ei lisää
- 2. Lisää vähän
- 3. Lisää huomattavasti

30. Katsotteko, että tilanne mahdollisesti lisääntyvä käyttö virkistysalueena aiheuttaa teille häiriötä ja taloudellisia menetyksiä

- 1. Ei ollenkaan
- 2. Vähän
- 3. Paljon

31. Katsotteko, että tiehankkeen rakennuskustannukset ovat olleet:

- 1. Halvat
- 2. Kohtuulliset
- 3. Kalliit

32. Ovatko tiehankkeen metsänparannusrahoitusehdot olleet mielestänne

- 1. Edulliset
- 2. Kohtuulliset
- 3. Epäedulliset

33. Katsotteko, että tien rakentamisesta koituneet kustannukset on verotuksessa huomioitu

- | | | |
|---------------------|--------------------------|-------|
| 1. Hyvin | <input type="checkbox"/> | |
| 2. Kohtuullisesti | <input type="checkbox"/> | |
| 3. Riittämättömästi | <input type="checkbox"/> | |

34. Olisiko tiehankettanne yhteistyössä naapureiden kanssa voinut laajentaa siten, että tie olisi ulottunut useamman tilan alueelle:

Kyllä Ei

Tiedotusvälineet ja tiedon välitys metsänparannustoiminnasta (35–38)

35. Oletteko saaneet metsäautoteitä ja niiden rakentamista koskevia tietoja pääasiallisesti: (Merkittävä kolme mielestänne tärkeintä tietolähdettä sijoittamalla ruutuun numerot 1–3)

1 = tärkein tietolähde, 2 = toiseksi tärkein, 3 = kolmanneksi tärkein

- | | | |
|--|--------------------------|-------|
| – Metsänparannuspiirien toimihenkilöiltä | <input type="checkbox"/> | |
| – Metsänhoitoyhdistysten ja piirimetsälautakuntien toimihenkilöiltä | <input type="checkbox"/> | |
| – Muitten metsänparannushankkeitten suunnittelun tai toteutuksen vaikutuksesta | <input type="checkbox"/> | |
| – Muilta metsäammattimiehiltä | <input type="checkbox"/> | |
| – Erilaisilta metsätaloudellisilta kursseilta | <input type="checkbox"/> | |
| – Radiosta ja televisiosta | <input type="checkbox"/> | |
| – Sanomalehdistä sekä maatalous ja/tai metsäalan aikakauslehdistä | <input type="checkbox"/> | |
| – Naapureilta ja tuttavilta | <input type="checkbox"/> | |
| – Omasta kokemuksesta | <input type="checkbox"/> | |

36. Tuleeko teille (rasti ruutuun jos tulee)

- | | | |
|--|--------------------------|-------|
| 1. Koko maan kattavia sanomalehtiä | <input type="checkbox"/> | |
| 2. Paikallisia sanomalehtiä | <input type="checkbox"/> | |
| 3. Maatalous- tai metsäalan aikakauslehtiä | <input type="checkbox"/> | |

4. Tuleeko teille Metsälehti

37. Katsotteko, että radion ja television kautta tulee metsänhoitoa ja metsänparannusta koskevia ohjelmia

1. Vähän

2. Riittävästi

3. Paljon

38. Katsotteko, että metsänhoitoa ja perusparannustöitä koskevaa neuvontaa tulisi kehittää ensisijaisesti

1. Lisäämällä lyhyitä kursseja metsänomistajille

2. Lisäämällä tiedotustoimintaa sanoma- ja aikakauslehdissä

3. Lisäämällä tiedotustoimintaa radion ja television kautta

4. Lisäämällä henkilökohtaista neuvontaa

Tietoja tilan omistajasta (39–46)

39. Omistajan ammatti

40. Omistajan ikäluokka

1. alle 25 vuotta

2. 25–39 vuotta

3. 40–54 vuotta

4. yli 55 vuotta

41. Omistajan koulupohja

1. kansakoulu

2. ammattikoulu

3. keskikoulu

4. keskikoulupohjainen ammattitutkinto

5. metsäkoulu tai muu metsäalan erikoiskoulutus

6. ylioppilas

7. akateeminen loppututkinto

42. Tilan pääasiallinen saantotapa

1. perinyt

2. ostanut sukulaisilta

3. ostanut vapailta markkinoilta

4. asutuslakien mukainen kauppa

5. muu saanto

43. Kuinka kauan tila on ollut hallinnassanne: vuotta

44. Luuletteko, että tila jää teidän tai perheenne hallintaan elinajaksenne:

Kyllä Ei

45. Arveletteko, että perijät tulevat pitämään tilan jatkuvasti hallussaan:

Kyllä Ei

46. Haluatteko tämän selvityksen tulokset

Kyllä Ei

- 1975 No 222 Veli-Pekka Järveläinen: Yksityismetsänomistajien metsätaloudellinen käyttäytyminen. Forestry behaviour of private forest owners in Finland. 20,—
- No 223 Jan Heino: Finlands stadsägda skogar betraktade speciellt ur friluftssynvinkel. 5,—
- No 224 Pentti Hakkila: Kanto- ja juuripuun kuoriprosentti, puuaineen tiheys ja asetoniuutteitten määrä. Bark percentage, basic density, and amount of acetone extractives in stump and root wood. 1,50
- No 225 Metsätalastollinen vuosikirja 1973. Yearbook of forest statistics 1973.
- No 226 Bo Långström: Eräiden insektisidien testaus tukkimiehentäin, *Hylobius abietis* L. (Col., Curculionidae), tuhojen torjumiseksi. Testing of some insecticides for the control of damages caused by the large pine weevil, *Hylobius abietis* L. (Col., Curculionidae). 1,50
- No 227 Veijo Heiskanen: Kuitupuun latvaläpimitaan perustuva työmittausmenetelmä ("pölkky-menetelmä"). A wage-payment measuring method based on pulpwood top diameter (Bolt method). 4,—
- No 228 Pentti Nisula: Liikkuva sadetuslaitteisto. Revolving Sprinkler. 3,—
- No 229 Veijo Heiskanen ja Pentti Rikkonen: Sahatukkien todellisen kiintomitan määrittämismenetelmät. Methods for the measurement of softwood sawlogs. 3,—
- No 230 Aulikki Kauppila ja Erkki Lähde: Koetuloksia maan käsittelyn vaikutuksesta metsämaan ominaisuuksiin Pohjois-Suomessa. On the effects of soil treatments on forest soil properties in North-Finland. 3,—
- No 231 Olli Uusvaara ja Kari Löyttyniemi: Tikaskuoriaisen (*Trypodendron lineatum* Oliv., Col., Scolytidae) aiheuttaman vioituksen vaikutus sahatavaran laatuun ja arvoon. Effect of injury caused by the ambrosia beetle (*Trypodendron lineatum* Oliv., Col., Scolytidae) on sawn timber quality and value. 1,50
- No 232 Seppo Ervasti ja Kullervo Kuusela: Suomen metsätase vuosina 1965—72 ja metsäteollisuuden raaka-ainenäköymät vuoteen 2000. Forest balance of Finland in 1965—72 and the prospects of industrial wood until 2000. 1,50
- No 233 Jouko Laasasenaho: Runkopuun saannon riippuvuus kannon korkeudesta ja latvan katkaisuläpimitasta. Dependence of the amount of harvestable timber upon the stump height and the top-logging diameter. 2,—
- No 234 Olli Uusvaara ja Veijo Heiskanen: Sahanhakkeen valmistus, käsittely, mittaus ja laadunmääritys Suomessa. Preparation, handling, measurement and quality determination of sawmill chips in Finland. 3,—
- No 235 Seppo Kaunisto: Jyrsintämuokkaus ja lannoitus männyn ja kuusen kylvön yhteydessä turvemaalla. Rotavation and fertilization in connection with direct seeding of Scots pine and Norway spruce on peat greenhouse experiments. 1,50
- No 236 Veijo Heiskanen ja Juhani Salmi: Kuitupuupinon kiintotilavuuden määrittästä koskevia tutkimuksia. Mutkainen lehtikuitupuu, järea kuitupuu sekä likipituinen havukuitupuu. Studies on the determination of the solid volume of a pulpwood pile. Crooked broadleaved pulpwood, large-sized pulpwood and coniferous pulpwood of approximate length. 3,—
- No 237 Markku Mäkelä: Oksaraaka-aineen kasaus ja kuljetus. Bunching and transportation of branch raw material. 2,—
- No 238 Mirja Ruokonen: Lehtien kautta annetun fenoksiherbisidin käyttäytyminen kasvilla. Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu. The behaviour of leaf-applied phenoxy-herbicides in plants. A study based on literature. 2,50
- No 239 Eero Paavilainen: Koetuloksia lannoituksen vaikutuksesta korpikuusikossa. On the response to fertilizer application of Norway spruce growing on peat. 1,—
- No 240 Pentti Hakkila, Hannu Kalaja ja Markku Mäkelä: Kokopuunkäyttö pienpuuongelman ratkaisuna. Full-tree utilization as a solution to the problem of small-sized trees. 8,—
- No 241 Victor Ipatiev & Eero Paavilainen: Lannoituksen vaikutuksen kesto aika vanhassa tupasvillarämeen männikössä. Duration of the effect of fertilization in an old pine stand on a cottongrass pine swamp. 1,50.
- No 242 Pertti Harstela: Työn tuotos ja työntekijän kuormittuminen vyöhykekasausmenetelmää käytettäessä. The effect of bunching into zones on productivity and strain of the worker cutting pulpwood. 2,—
- No 243 Paavo Valonen: Tekomiehen fyysinen kuormitus kehittyneissä työvaltaisissa kuitupuun tekomenetelmissä. The physical strain on the logger in advanced labour intensive pulpwood preparation methods. 4,—

- No 244 Eero Lehtonen: Kourakuormauksen oppiminen.
Learning of grapple loading. 4,—
- No 245 Pentti Nisula: Kantoloukku.
Stump Crusher. 3,—
- No 246 Hans G. Gustavsen ja Erkki Lipas: Lannoituksella saatavan kasvunlisäyksen riippuvuus annetusta typpimäärästä.
Effect of nitrogen dosage on fertilizer response. 2,—
- No 247 Yrjö Vuokila: Nuoren istutuskusikon harvennus puuntuotannollisena ongelmana.
Thinning of young spruce plantations as a problem of timber production. 2,50
- No 248 Timo Kurkela ja Yrjö Norokorpi: Kuusen lumikaristesienen (*Lophobacodium hyperboreum* Lagerb.) esiintyminen Suomessa.
Occurrence of spruce snow blight fungus, *Lophobacodium hyperboreum* Lagerb. in Finland. 1,—
- No 249 Pentti Hakkila ja Markku Mäkelä: Pallarin vesakkoharvesteri.
Pallari Bushharvester. 2,—
- 1976 No 250 Veijo Heiskanen ja Pentti Rikkonen: Havusahatukkien kuoren määrä ja siihen vaikuttavat tekijät.
Bark amount in coniferous sawlogs and factors affecting it. 7,—
- No 251 Veijo Heiskanen: Havusahatukkeja koskevia arvolaskelmia vuosina 1974—1975.
Value calculations for softwood sawlogs in 1974—1975. 7,—
- No 252 Jyrki Raulo ja Eino Mälkönen: Koivun luontainen uudistuminen muokatulla kangasmaalla.
Natural regeneration of birch (*Betula verrucosa* Ehrh. and *B. pubescens* Ehrh.) on tilled mineral soil. 1,50
- No 253 S.-E. Appelroth: Työntutkimus Lamu-kylvökoneesta.
Work Study of the Lamu Seeding Machine. 2,50
- No 254 Matti Kärkkäinen: Havutukkien kiintomittausmenetelmän seurantajärjestelmä.
A control method for the measurement of pine and spruce logs. 2,—
- No 255 Metsätalostollinen vuosikirja 1974.
Yearbook of forest statistics 1974.
- No 256 Pentti Hakkila, Hannu Kalaja ja Yrjö Schildt: Bobcat M-721 kaatokasauskone männikön ensiharvennuksessa.
Bobcat M-721 feller-buncher in early thinning of Scots pine. 2,—
- No 257 Pirkko Velling: Mänty- ja kuusiprovenienssien puuaineen tiheyden vaihtelusta.
The wood basic density variation of pine and spruce provenances. 4,—
- No 258 Nisula Pentti: Muovihuoneen sadetuskone.
A sprinkler for a plastic greenhouse. 1,50
- No 259 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972 ja 1973.
Costs of timber production in Finland in 1972 and 1973. 5,—
- No 260 Harstela Pertti: Työn tuotos ja työntekijän kuormittuminen tehtäessä kuitupuuta liuku-puomikuormausta varten.
Work output and the worker's strain in cutting pulpwood for slide-boom loading. 2,50
- No 261 Eero Lehtonen: Pienpuun kaato moottori- ja raivaussahoihin perustuvilla laitteilla.
Felling of small-size trees with felling devices based the chain saw and clearing saw. 3,—
- No 262 Olli Saikku ja Pentti Rikkonen: Kuitupuun kuoren määrä ja siihen vaikuttavat tekijät.
Bark amount of pulpwood and factors affecting it. 2,—
- No 263 Reino Saarnio: Viljeltyjen visakoivikoiden laatu ja kehitys Etelä-Suomessa.
The quality and development of cultivated curly-birch (*Betula verrucosa* f. *carelica* Sok.) stands in southern Finland. 3,—
- No 264 Yrjö Vuokila: Ensiharvennuskertymä.
Yield from the first thinning. 1,50
- No 265 Olavi Huuri: Kallistumisilmiö istutusmänniköissä; Tiedustelun tuloksia.
Tilting of planted pines; survey results. 2,50
- No 267 Jari Parviainen: Taimien juurten leikkaaminen kasvatuksen ja istutuksen yhteydessä.
Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu.
Root pruning in the nursery and at planting. A Study based on literature. 3,—
- No 268 Jari Parviainen: Männyn eri taimilajien juuriston alkukehitys.
Initial development of root systems of various types of nursery stock for Scots pine. 2,50
- No 270 Jaakko Virtanen: Metsänomistaja tienrakennuttajana.
The role of the forest owners in locking roads construction. 3,—
- No 271 Pertti Elovirta: Metsätalouden työvoiman tarjonta Suomessa 1945—1974 ja ennuste vuosille 1975—1985.
Forest labour supply in Finland 1945—1974 and a forecast to years 1975—1985. 5,—
- No 272 Eero Paavilainen: Typpilannoitus ohutturpeisilla piensararämeillä.
Nitrogen fertilization on shallow-peated *Carex globularis* pine swamps. 2,—