

# FOLIA FORESTALIA<sup>322</sup>

METSÄNTUTKIMUSLAITOS·INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE·HELSINKI 1977

---

---

TERO TALKAMO

---

MARKKINAPUUN ALUEITTAISET HANKINTA-  
MÄÄRÄT JA KULKUVIRRAT  
VUONNA 1973 (1970)

---

REMOVAL AND FLOW OF COMMERCIAL  
ROUNDWOOD IN FINLAND DURING  
1973 (1970) BY DISTRICTS

---

- No 250 Veijo Heiskanen ja Pentti Rikkonen: Havusahatukki kuoren määrä ja siihen vaikuttavat tekijät.  
Bark amount in coniferous sawlogs and factors affecting it.
- No 251 Veijo Heiskanen: Havusahatukkeja koskevia arvolaskelmia vuosina 1974—1975.  
Value calculations for softwood sawlogs in 1974—1975.
- 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.
- No 253 S.-E. Appelroth: Työntutkimus Lamu-kylvökoneesta.  
Work Study of the Lamu Seeding Machine.
- No 254 Matti Kärkkäinen: Havutukki kiintomittausmenetelmän seurantajärjestelmä.  
A control method for the measurement of pine and spruce logs.
- 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.
- No 257 Pirkko Velling: Mänty- ja kuusiprovenienssien puuaineen tiheyden vaihtelusta.  
The wood basic density variation of pine and spruce provenances.
- No 258 Pentti Nisula: Muovihuoneen sadetuskone.  
A sprinkler for a plastic greenhouse.
- No 259 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972 ja 1973.  
Costs of timber production in Finland in 1972 and 1973.
- No 260 Pertti Harstela: Työn tuotos ja työntekijän kuormittuminen tehtäessä kuitupuuta liuku-puomikuormausta varten.  
Work output and the worker's strain in cutting pulpwood for slide-boom loading.
- No 261 Eero Lehtonen: Pienpuun kaato moottori- ja raivaussahoihin perustuvilla laitteilla.  
Felling of small-size trees with felling devices based on the chain saw and clearing saw.
- No 262 Olli Saikku ja Pentti Rikkonen: Kuitupuun kuoren määrä ja siihen vaikuttavat tekijät.  
Bark amount of pulpwood and factors affecting it.
- 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.
- No 264 Yrjö Vuokila: Ensiharvennuskertymä.  
Yield from the first thinning.
- No 265 Olavi Huuri: Kallistusilmiö istutusmänniköissä; tiedustelun tuloksia.  
Tilting of planted pines; survey results.
- No 266 Proposed tree breeding programme in Finland 1976—1985.  
Abbreviation of the report issued by the Tree Breeding Committee (Committee Report 1975:25).
- 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.
- No 268 Jari Parviainen: Männyn eri taimilajien juuriston alkukehitys.  
Initial development of root systems of various types of nursery stock for Scots pine.
- No 269 Heikki Seppälä: Metsäsektorin alueellinen merkitys Suomessa.  
Regional importance of the forest sector in Finland.
- No 270 Jaakko Virtanen: Metsänomistaja tienrakennuttajana.  
The role of the forest owners in logging roads construction.
- 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.
- No 272 Eero Paavilainen: Typpilannoitus ohutturpeisilla piensararämeillä.  
Nitrogen fertilization on shallow-peated *Carex globularis* pine swamps.
- No 273 Paavo Simola ja Markku Mäkelä: Rasiinkaato kokopuiden korjuussa.  
Leaf-seasoning method in whole-tree logging.
- No 274 Kullervo Kuusela ja Sakari Salminen: Pohjois-Karjalan metsävarat vuosina 1973—74, Etelä-Pohjanmaan, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan vuonna 1974 sekä Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan vuonna 1975.  
Forest resources in the Forestry Board Districts of Pohjois-Karjala in 1973—74, Etelä-Pohjanmaa, Vaasa and Keski-Pohjanmaa in 1974, Kainuu and Pohjois-Pohjanmaa in 1975.
- No 275 L. Runeberg: Driftsresultat från Skogsforskningsinstitutets företagekonomiska forskningsprogram åren 1945—74.  
The business economics result from the Forest Research Institute's research forests 1945—74.
- No 276 Pentti Iisalo, Jukka Sorsa ja Paavo Tiihonen: Suomen metsien rakenteen seuranta-menettelmä.  
Eine methode zur laufenden Überprüfung der Struktur der Wälder Finnlands.
- No 277 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1973—75.  
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1973—75.

FOLIA FORESTALIA 322

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1977

Tero Talkamo

MARKKINAPUUN ALUEITTAISET HANKINTAMÄÄRÄT JA  
KULKUVIRRAT VUONNA 1973 (1970)

Removal and flow of commercial roundwood in Finland  
during 1973 (1970) by districts

ODC 721  
ISBN 951-40-0292-X  
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1977. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1973 (1970). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts. *Folia For.* 322: 1–42.

Markkinapuututkimuksen tarkoituksena on ollut vuodesta 1964 lähtien kolmen vuoden välein laskea markkinapuun kulkuvirrat hakkuualueilta käyttöalueille sekä vertailla eri tutkimusvuosien välillä tapahtuneita suhteellisia muutoksia hakkuumäärissä ja kulkuvirroissa.

Verrattaessa tämän tutkimuksen tuloksia aikaisempiin markkinapuututkimuksiin, käytettiin vertailuperusteena eri piirimetsälautakuntien prosentuaalisia osuuksia eri vuosien ainespuun kokonaishankintamääristä.

Tutkimuksen tuloksia on käytetty apuna kokonaispoistumatutkimuksien, metsätaselaskelmien ja tilastokeskuksen kantohinta- ja hakkuutilastojen teossa sekä seutukaavoituksen ja liikennesuunnittelun tarpeisiin.

Aikaisemmissa markkinapuututkimuksissa on tietojen hankinnassa käytetty raakapuun ostajista poimittua otosta. Tässä tutkimuksessa kohdistettiin tiedustelu kaikkiin tiedossa olleisiin kotimaisen raakapuun ostajiin. Tutkimuksessa käytettiin 48 osa-aluetta, joilta ostajat ilmoittivat v. 1973 raakapuun hankintamäärät puutavaralajeittain. Käyttöpaikkatiedot pyydettiin ilmoittamaan kunnittain.

Raakapuun ostajat ilmoittivat hankituista puumääristä n. 34,5 milj. m<sup>3</sup> kuorellisina kiintokuutiometreinä ja noin 4 milj. m<sup>3</sup> muissa mittayksiköissä. Kokonaishankintamääräksi v. 1973 saatiin tässä tutkimuksessa 38,8 milj. m<sup>3</sup>.

Since 1964 the purpose of the survey of removal and flow of commercial roundwood has been every third year to calculate the flow of commercial roundwood from cutting areas to utilization areas and to compare the proportional changes in the cutting amounts and flows between different survey years.

When comparing the results of this survey with earlier studies of commercial roundwood, the proportions of the total sum of industrial roundwood in different years by forest board districts, formed the basis for comparison.

The results of this survey have assisted total drain studies, forest balance calculations, regional planning and planning of transportation routes.

In earlier commercial roundwood studies samples of roundwood buyers have been used when gathering information. In this survey we directed the inquiry to all domestic roundwood buyers. The 48 subdistricts were used in the survey from which the buyers gave information about their roundwood purchases by timber assortments. The utilizers were asked to inform by communes.

The buyers gave information concerning 34,5 million m<sup>3</sup> cubic meters with bark and about 4 million m<sup>3</sup> in other measurements. The total amount acquired in 1973 was 38,8 million m<sup>3</sup> according to this survey.

## ALKUSANAT

Tämä tutkimus suoritettiin metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian osastolla. Tutkimuksen alkuvalmistelut suorittivat Mikko Tervo ja Tapio Maasalo sekä Esko Päälä työvoimaministeriöstä, jonka jälkeen allekirjoittanut ryhtyi jatkamaan tutkimusta. Raakapuun ostajien luetteloinnin suorittivat piirimetsälautakuntien metsäammattimiehet. Tietokoneohjelman aineiston käsittelyä varten laati Timo Pekkonen matemaattiselta osastolta ja reikäkorttien lävistyksen suoritti Maire Soimula. Tiedustelulomakkeiden tarkastusta ovat

suorittaneet Kari Kallela, Mirja Jääskeläinen, Teuvo Karhu ja Seppo Ryyänen, joka on suorittanut myös suurimman osan taulukoinnista ja laskentatyöstä. Tutkimuksen toteutuksessa on ratkaisevasti auttanut Mikko Tervo sekä lisäksi Lauri Heikinheimo ja Esko Salo.

Käsikirjoitusta ovat kritisoineet Seppo Ervasti, Lauri Heikinheimo, Esko Salo ja Matti Palo. Englanninkielisen tekstin on tarkistanut Ashley Selby.

Helsingissä, huhtikuussa 1977

*Tero Talkamo*

## SISÄLLYS

	sivu
1. ALKUSANAT	3
2. JOHDANTO	5
21. Tutkimuksen tausta	5
22. Käsitteet	5
3. TUTKIMUKSEN SUORITUS	6
31. Ostajien luettelointi	6
32. Aineiston keräys ja käsittely	7
4. TULOKSET	7
41. Markkinapuun kokonaishankintamäärät	7
42. Teollisuuden markkinapuun hankinta ja käyttö	9
43. Raakapuun vienti	10
44. Muu raakapuun käyttö	11
45. Vertailu muihin tilastoihin	11
5. TULOSTEN LUOTETTAVUUS	13
51. Aineiston keruusta aiheutuneet virheet	13
52. Aineiston käsittelyssä syntyneet virheet	14
6. TULOSTEN TARKASTELU	15
KIRJALLISUUS	17
SUMMARY	18
KUVAT	19
KARTAT	22
LIITETAULUKOT	24

## 2. JOHDANTO

### 21. Tutkimuksen tausta

Ensimmäinen markkinapuun alueittaisten hankintamäärien ja kulkuvirtojen tutkimus suoritettiin kolmannen valtakunnallisen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä hakkuuvuodelta 1954–1955. Jo silloin valittiin raakapuun ostajat tutkimuksen kohteeksi, koska niiltä katsottiin saatavan parhaat tiedot hankituista raakapuumääristä. Ostajien lukumäärä oli myös helpompi määrittää kuin esim. raakapuun myyjien lukumäärä.

Vuosien 1954–1955 puunkäyttötutkimuksessa pyydettiin puunhankintatiedot kaikilta tiedossa olleilta metsäteollisuuslaitoksilta ja vientiä harjoittaneilta liikeyrityksiltä. Raakapuun kulkuvirtoja koskevat tiedot tarkistettiin vuosina 1958 ja 1960 (Pöntynen 1962). Vuosina 1962, 1964, 1967 ja 1970 suoritetuissa markkinapuun hankinta-alueita ja kulkuvirtoja koskevissa tutkimuksissa on tiedot kerätty ostajajoukosta poimitusta otoksesta.

Vuoden 1970 tutkimuksessa saatiin kokonaihankintamäärän keskivirheeksi 95 %:in todennäköisyydellä n. 0,23 %. Työvoimapiireittäin se vaihteli 1,59 ja 0,01 %:in välillä. (Palo ja Pälä, 1973). Siitä huolimatta, että keskivirhe oli saatu näinkin pieneksi, luovuttiin tässä tutkimuksessa otoksesta. Tiedot kerättiin kaikilta Suomessa vuonna 1973 raakapuuta hankineilta ostajilta, koska sen katsottiin olevan mahdollista ostajien vähentyneen lukumäärän vuoksi (n. 912 ostajaa). Piirimetsälautakunnat olivat luetteloineet vuoden 1973 ostajat kunnittain.

Metsäteollisuusyritysten laajennusten ja uusien perustamisen edellytyksenä on raakapuun saannin ennakoiminen. Markkinapuututkimuksen tuloksia on käytetty tähän tarkoitukseen. Lisäksi markkinapuun hankintamäärien alueittaisia tuloksia on käytetty apuna jaettaessa raakapuun vuotuisia poistumamääriä hankinta-alueittain (Huttunen 1972, 1976).

Raakapuun alueellisten hankintamäärien ja kulkuvirtojen muutokset antavat suunnittelijoille tietoa tapahtuneen kehityksen suunnasta. Näin voidaan ohjata seutu- ja liikennesuunnit-

telu metsä- ja puutalouden ja koko yhteiskunnan kannalta haluttuun suuntaan.

### 22. Käsitteet

Tässä tutkimuksessa on käytetty seuraavia käsitteitä (vrt. Grönlund ja Kurikka, 1966, Pälä ja Roitto, 1969, Palo ja Pälä, 1973).

*Raakapuulla* tarkoitetaan metsästä otettua teollisesti tai muutoin jalostamatonta runkopuuta.

*Raakapuun ostajalla* tarkoitetaan kaikkia niitä yksityishenkilöitä, yhtiöitä, osuuskuntia ja valtion laitoksia, jotka ovat v. 1973 ostaneet kotimaista raakapuuta suoraan metsänomistajalta tai puutavaran välittäjältä. Omasta metsästä omaan jalostustoimintaan tai vientiin raakapuuta hankkineet metsänomistajat katsotaan myös raakapuun ostajiksi.

*Markkinapuulla* tarkoitetaan kaikkea sitä kotimaista raakapuuta, joka on ostettu teollisuuden ja liikenteen käyttöön tai vientiin tai jonka ostajat ovat hankkineet muuhun kuin kotitarvekäyttöön, joko omasta metsästä tai muualta.

*Hankintamäärällä* tarkoitetaan tietyltä maantieteelliseltä alueelta hakattua puumäärää, joka koostuu pysty-, hankinta- ja käteiskaupalla ostettujen sekä omista metsistä hankittujen markkinapuuerien summasta. Hankintamäärät perustuvat vastaanottomittaukseen. Kaikki puumäärät ilmoitetaan tässä tutkimuksessa kuorellisina kiintokuutiometreinä (m<sup>3</sup>) ellei toisin mainita.

*Käyttöalue* tarkoittaa sitä aluetta, jossa kotimainen raakapuu otetaan käyttöön jalostamattomana tai sitä satamaa ja vientipaikkaa, jonka kautta raakapuu viehdään maasta.

*Polttopuu* on lämpöenergian kehittämiseen käytettyä raakapuuta (halot, hake ja polttorangat).

*Ainespuulla* tarkoitetaan polttopuuta lukuunottamatta kaikkea muuta raakapuuta. Ainespuu jakautuu järjeyden perusteella tukkipuuhun ja ainespinopuuhun.

*Tukkipuu* käsittää sahatukit, vaneritukit, pylväät, ratapölkkyaiheet, juntpapaalut, puomit, tulitikkutukit, kuitutukit, pikkutukit, Saksan- ja Italiantukit, Hollannin pelkat veistotukit, sorvipölkkyt ja muut järjeydeltään vastaavat puutaveralajit.

*Ainespinopuu* sisältää kuitupuut, lastulevypuut, kuitulevypuut, kaivospuut, kanto- ja oksajätepuut, parrunaiheet, betonituet, kuitupuurangat ja muut ainesraakapuu, jotka eivät ole tukkipuuta.

*Teollisuuden käytöllä* tarkoitetaan teolliseen tai omaan jalostustoimintaan (sahatavaran, vanerin, lastuja kuitulevyn, sellun, hiokkeen, puutalojen ja muiden vastaavien tuotteiden valmistukseen) sekä kaikkien teolliseen toimintaan käytettyjen kiinteistöjen lämmitykseen, energian tuottamiseen ja rakentamiseen käytettyä raakapuuta.

Raakapuun vienti sisältää kaiken kotimaisen raakapuun, joka viedään jalostamattomana ulkomaille.

Liikenteen käyttämällä raakapuulla tarkoitetaan rautateiden, posti- ja lennätinlaitoksen, sähkölaitosten ja höyryalusten käyttämää ja uittoväylien rakentamiseen käytettyä kaikkea raakapuuta (pylväät, paalut, puomit, betonituet, polttopuut ym.).

Muu käyttö sisältää muuhun kuin teollisuuteen, liikenteeseen tai vientiin käytetyn polttoraakapuun ja muun raakapuun, jota ei voida sisällyttää teollisuuden, liikenteen tai viennin ryhmiin, (esim. Valtion Polttoainokeskuksen ostamat polttopuuerät kuuluvat tähän ryhmään).

### 3. TUTKIMUKSEN SUORITUS

#### 31. Ostajien luettelointi

Raakapuun ostajien lukumäärän ja hankintamäärien selvittämiseksi suoritettiin työvoimaministeriön ja piirimetsälautakuntien yhteistyönä ostajien luettelointi työvoimapiireittäin. Luetteloinnin käytännöllisen työn suorittivat sekä piirimetsälautakuntien metsätalousneuvojat että kuntien metsänhoidonneuvojat, jotka merkitsivät muistiin kunnittain jokaisen ko. kunnan alueella puutavaran ostoja suorittaneen yksityisen tai yrityksen nimen. Sen mukaan Suomessa toimi vuonna 1973 yhteensä 912 raakapuun ostajaa (taulukko 1), joiden puunhankintamääräksi saatiin 36,8 milj. m<sup>3</sup>. Vuonna 1970 oli ostajien lukumäärä 1268 ja vuonna 1967 1888. Koska ostajien lukumäärä on jatkuvasti laskenut n. 10 % vuodessa, oli tässä tutkimuksessa mahdollista suorittaa tiedustelu kaikilta raakapuun ostajilta. Aikaisemmissa tutkimuksissa on käytetty ostajaotosta (P a l o ja P ä l ä, 1973, P a l o 1969). Koska ostajien luettelointi suoritettiin työvoi-

mapiireittäin, käytettiin tässä tutkimuksessa työvoimapiirejä aluejaon perustana.

Ainoastaan Rovaniemen työvoimapiirin alueella oli ostajien lukumäärä kasvanut ja Oulun työvoimapiirin alueella pysynyt muuttumattomana. Muilla alueilla olivat ostajien lukumäärät selvästi laskeneet, suhteellisesti eniten Mikkelin työvoimapiirissä ja lukumääräisesti eniten Tampereen työvoimapiirissä. Ostajien lukumäärästä oli 89 % alle 25 000 m<sup>3</sup> ostoja tehneitä, mutta niiden edustama puumäärä oli koko markkinapuumäärästä vain 10 % (taulukko 2). Kymmenen suurimman ostajan hankkima puumäärä oli yhteensä noin 60 % koko markkinapuun määrästä.

Luetteloiduista 912 ostajasta oli kuitenkin 56 selailaista, jotka olivat lopettaneet toimintansa jo ennen vuotta 1973. Ostajista 41 ilmoitti, etteivät he ole suorittaneet raakapuun hankintoja vuonna 1973. Muuttamia ostajia koskevat tiedot jäivät selvittämättä, koska heihin ei saatu yhteyttä (20) tai he ehdottomasti kieltäytyivät vastaamasta kyselyyn (6).

Ostajien luetteloinnin yhteydessä suoritettuna ostamääräarvion mukaan katotapausten edustama puumäärä oli noin 40 000 m<sup>3</sup>, joka on 0,1 % vuoden 1973 kokonaishankintamäärästä. Katotapausten alueellinen jakauma oli suhteellisen tasainen, joten sen aiheuttama virhe otosmäärien aluejakaumiin on merkityksetön.

Taulukko 1. Raakapuun ostajat työvoimapiireittäin vuonna 1970 ja 1973.

Table 1. The buyers of commercial roundwood by employment districts in 1970 and 1973.

Työvoimapiiri Employment district	1970	1973	Muutos% Change %
1. Helsinki	109	91	-17
2. Turku	149	102	-32
3. Tampere	198	128	-35
4. Kouvolaa	150	112	-25
5. Mikkelii	135	84	-38
6. Vaasa	158	110	-30
7. Jyväskylä	98	64	-34
8. Kuopio	78	52	-33
9. Joensuu	65	52	-37
10. Kajaani	38	29	-24
11. Oulu	57	57	0
12. Rovaniemi	33	41	+20
Yht. Total	1268 ostajaa buyers	912 ostajaa buyers	-28 % (356)

Taulukko 2. Ostajien lukumäärät suurusluokittain v. 1973.

Table 2. The number of buyers by size classes in 1973.

1. alle 2 500 m <sup>3</sup>	535 ostajaa
2. 2 501 - 10 000	197 (buyers)
3. 10 000 - 25 000	81 »
4. 25 001 - 50 000	36 »
5. 50 001 - 100 000	23 »
6. 100 001 - 250 000	15 »
7. 250 001 - 500 000	11 »
8. 500 001 - 1 000 000	4 »
9. yli 1 000 000 1	10 »
Yht. Total	912 ostajaa (buyers)



## 32. Aineiston keräys ja käsittely

Vuoden 1973 markkinapuun hankintamäärätiedot kerättiin raakapuun ostajilta postitse lähetetyillä tiedustelulomakkeilla. Uusintatiedusteluja jouduttiin tekemään sekä puhelimitse että postitse. Tiedustelussa käytettiin aluejakoa, jossa työvoimapiirit oli jaettu yhteensä 48 osa-alueeseen (Kartta 1). Näistä osa-alueista voitiin tiedot laskea myös lääneittäin, piirimetsälautakunnittain ja talousalueittain. Kyselyssä tiedot pyydettiin niistä raakapueristä, jotka ostajat olivat vastaanottaneet vuoden 1973 aikana kotimaisilta metsänomistajilta ja välittäjiltä tai hankkineet omista metsistään. Jokaisesta ostetusta puuerästä pyydettiin tiedot hankinta-alueesta, käyttötarkoituksesta, (teollisuus, vienti, liikenne ja "muu käyttö") puutavaralajista (taulukko 4) ja kuutiomäärästä.

Teollisuuden käyttöön menneestä puusta kysyttiin myös sen käyttökunta, mikäli se oli tiedossa, tai kunta, jossa puuerä tultaisiin ilmeisesti käyttämään. Vientiin menneistä puueristä pyydettiin tiedot niiden vientisatamasta tai vientipaikasta, jonka kautta puuerät oli viety ulkomaille. Liikenteeseen ja "muuhun

käyttöön" menneistä puueristä ei käyttökuntaa tarvinnut ilmoittaa, koska se useissa tapauksissa olisi ollut mahdotonta ilmoittaa laajan käyttöalueen takia. Samalla lomakkeella sai ilmoittaa vain yhdeltä osa-alueelta ja yhteen käyttötarkoitukseen hankitut raakapuerät. Ostajia, joilta tiedot saatiin oli yhteensä 780. Täytettyjen lomakkeiden lukumäärä oli 1800 ja niissä oli ilmoitettu yhteensä noin 8500 puuerää.

Ostajille tuotti usein vaikeuksia määrittellä se osaluue, jolta raakapuerä oli hankittu tai missä kunnassa se käytettiin. Puuerien mittayksiköt ilmoitettiin myös usein puutteellisesti ja niitä oli joskus vaikeata korjata.

Hankintamääristä ilmoittivat ostajat kuorellisina  $k\text{-m}^3$ :nä noin 34,5 milj.  $m^3$  ja muissa mittayksiköissä n. 4 milj.  $m^3$ . Muissa mittayksiköissä ilmoitetut puuerät jouduttiin muuntamaan kuorellisiksi kiintokuutiometreiksi. Tätä työtä varten pyydettiin lomakkeilla tiedot puutavaralajien mittayksiköistä, mittaustavasta, kuorimisasteesta, pölkkyjen pituudesta ja keskikuutiosta. Mittayksiköiden muuntaminen suoritettiin käsin suoraan kyselylomakkeille. Lomakkeiden tarkistuksen ja kuutiomäärien muuntamisen jälkeen suoritettiin aineiston reikäkorttiläystys ja ATK-laskenta.

## 4. TULOKSET

### 4.1. Markkinapuun kokonaishankintamäärät

Tämän tutkimuksen päätulokset on esitetty liitetäulukkoissa 1–18. Lisäksi taulukoissa 3 ja 5–6 on esitetty raakapuumäärien vertailuja eri tutkimusvuosina. Vertailtaessa raakapuun hankintamääriä vuosina 1964, 1967, 1970 ja 1973 keskenään teollisuuden viennin ja liikenteen osalta (taulukko 3), voidaan havaita, että teol-

lisuuden osuus koko maan hankintamäärästä on hiukan lisääntynyt ja viennin ja liikenteen osuus laskenut. Vertailussa on otettava huomioon, että vuodet 1964, 1970 ja 1973 olivat korkeasuhdannevuosia, kun taas vuosi 1967 oli matalasuhdannevuosi (Palo ja Pälä, 1973). Lisäksi vuoden 1973 %-osuudet on laskettu kuorellisista  $m^3$ -määristä ja muut vuodet kuorettomista määristä.

Puutavaralajeittaisia hankintamääriä tarkasteltaessa (taulukko 4) havaitaan, että mäntysahatukkeja hankittiin 10,25 milj.  $m^3$  Kuusisahatukkien hankintamäärä oli 7,97 milj.  $m^3$ . Kolmannen ja neljännen sijan veivät kuusikuitupuu 6,95 milj.  $m^3$  ja mäntykuitupuu 5,98 milj.  $m^3$ . Yli milj.  $m^3$  määrään yltivät vielä lehtikuitupuu 3,18 milj.  $m^3$ , koivuvaneritukit 1,54 milj.  $m^3$  ja kuusikuitutukit 1,39 milj.  $m^3$ .

Eri puutavaralajien hankinnan kokonaismääriin on voinut syntyä virhettä sen vuoksi, että ostajat ilmoittivat sellaisia puutavaralajeja, joita ei ollut annettussa luettelossa ja jotka on jouduttu sijoittamaan niitä lähinnä vastaaviin puutavaralajeihin. Näitä puutavaralajeja ilmoitettiin noin 12 000  $m^3$ . Lisäksi ostajat ilmoittivat eri puutavaralajeja toisella nimikkeellä kuin mihin ne lopulta oli käytetty. Näin on esim. tapahtu-

Taulukko 3. Eri tarkoituksiin käytetyn markkinapuun %-osuudet kokonaishankintamäärästä vuosina 1964, 1967, 1970 ja 1973. (Muu käyttö ei ole mukana.)  
Table 3. Commercial roundwood used for different purposes. The proportions of the total removal in 1964, 1967, 1970 and 1973.

Vuosi Year	Teollisuus Industry	Vienti Export	Liikenne Transport and communication	Yhteensä Total
1964	95,5	4,9	0,6	100
1967	97,2	2,0	0,8	100
1970	96,2	3,0	0,4	100
1973	97,9	1,9	0,2	100

Taulukko 4. Eri tarkoituksiin käytetyt puutavaralajimäärät vuonna 1973.  
Table 4. Wood assortments used for different purposes in 1973.

TUUKKIPUU <i>Large-sized timber</i>	Teollisuus <i>Industry</i>	1000 k-m <sup>3</sup> kuorellista puuta 1000 cu. m. solid wood incl. bark			Yhteensä <i>Total</i>
		Vienti <i>Export</i>	Liikenne <i>Transport</i>	Muu käyttö <i>Other use</i>	
Mäntysahatukit	10209	27	0	15	10252
Kuusisahatukit	7869	83	0	14	7966
Koivuvaneritukit	1534	9	—	0	1544
Mäntyvaneritukit	92	—	—	—	92
Pylväät	140	183	42	2	366
Mäntyratapölkkyaihiot	31	—	0	—	31
Mäntyjunttapaalut	—	—	4	4	7
Kuusijunttapaalut	—	—	8	3	11
Mäntypuomit	0	—	0	—	1
Tulitikkutukit	30	0	—	0	31
Mäntyveistotukit	1	—	—	3	4
Koivusahatukit	340	77	0	2	419
Mäntykuitutukit	13	—	—	—	13
Kuusikuitutukit	1390	—	—	—	1390
Lehtisahatukit	3	—	—	—	3
Saksantukit	1	1	—	—	3
Mänty Hollannin pelkat	—	1	—	—	1
Koivusorvipölkkyt	15	0	—	—	15
Mäntypikkutukit	30	—	—	—	30
Kuusipikkutukit	36	—	—	—	36
Muut tukkipuut	6	—	—	—	6
<b>Tukkipuu yhteensä</b> <i>Large-sized timber total</i>	<b>21742</b>	<b>383</b>	<b>55</b>	<b>41</b>	<b>22221</b>
<b>AINESPINOPUU</b> <i>Industrial cordwood</i>					
Mäntykuitupuut	5862	114	1	1	5978
Kuusikuitupuut	6883	64	2	1	694
Lehtikuitupuut	3094	81	—	0	3176
Mäntylastulevyvuut	1	—	—	—	1
Lehtilastulevyvuut	82	—	—	—	82
Mäntyparrunaiheet	5	0	0	0	5
Kuusiparrunaiheet	5	105	—	—	110
Mäntybetonituet	—	—	—	1	1
Kuusibetonituet	—	—	0	1	1
Mäntypaperirangat	36	—	—	—	36
Kuusipaperirangat	3	—	—	—	3
Muut ainespinopuut	0	—	0	—	0
<b>Ainespinopuu yhteensä</b> <i>Industrial cordwood total</i>	<b>15971</b>	<b>364</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>16343</b>
<b>POLTTOPUU — Fuel wood</b>					
Koivuhalat	40	0	2	107	150
Muut polttopuut	17	—	2	28	47
<b>Polttopuu yhteensä</b> <i>Fuelwood total</i>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>135</b>	<b>196</b>
<b>Kaikki yhteensä</b> <i>Grand total</i>	<b>37770</b>	<b>748</b>	<b>62</b>	<b>181</b>	<b>38760</b>

nut lastu- ja kuitulevypuun kohdalla, jotka on enimmäkseen ostettu kuitupuuna. Lisäksi havutukkipuuta on käytetty kuitupuuna. Näin syntyneen virheen suuruutta ei ole voitu arvioida, mutta markkinapuun kokonaismääriin se ei ole vaikuttanut.

Kaikkiaan oli tämän tutkimuksen mukaan vuonna 1973 hankittu markkinapuuta 38,76 milj. m<sup>3</sup> (v. 1970 47,2 milj. m<sup>3</sup>).

Teollisuuden viennin ja liikenteen käyttöön vuosina 1964, 1967, 1970 ja 1973 eri piirimetsälautakunnissa markkinoitujen raakapuumäärien suhteelliset osuudet (liitetaulukko 1) ovat eri tutkimusvuosina vaihdelleet huomattavasti. Tämän ja vuoden 1970 tutkimuksen välillä on suurin muutos markkinapuun suhteellisessa hankintamäärässä tapahtunut Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin piirimetsälautakunnan alueella sekä koko Pohjois-Suomessa. Lapin piirimetsälautakunnan alueella vähennys oli 2,3 %-yksikköä koko maan hankintamäärästä ja Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakunnan alueella oli vastaava vähennys 1,8 %-yksikköä. Koko Pohjois-Suomen hankintamäärän suhteellisen osuuden vähennys on ollut 3,4 %-yksikköä.

Itä-Savon piirimetsälautakunnan alueella on hankintamäärä vähentynyt 1,4 %-yksikköä. Hankintamäärän suhteellisen osuuden lisäystä on tapahtunut Satakunnan ja Itä-Hämeen piirimetsälautakunnan alueella 1,2 %-yksikköä. Näin suuria muutoksia ei aiempien tutkimusvuosien välillä ole tapahtunut.

Liitetaulukon 1 prosenttiosuudet on laskettu kuorettomista k-m<sup>3</sup> määristä lukuunottamatta vuoden 1973 osuuksia, jotka on laskettu kuorellisista hankintamääristä. Pohjois-Suomen osuusiin vuoden 1973 osalta on saattanut vaikuttaa se, että siellä on käytetty keskimäärin 2,5 % korkeampaa kuoriprosenttia kuin muualla Suomessa.

Näiden suurten %-osuuksien muutosten syytä on vaikea selvittää, mutta voidaan olettaa, että seuraavilla seikoilla on ollut vaikutusta tapahtuneisiin muutoksiin:

Aikaisemmissa tutkimuksissa on jouduttu käyttämään paljon muutokertoimia tai muuntofunktioita muutettaessa hankintamääriä yhteismitallisiksi, mutta tässä tutkimuksessa vain noin 10 % hankintamäärästä jouduttiin muuntamaan kuorellisiksi kiintokuutiometreiksi.

Teollisuus on voinut osittain muuttaa hankinta-alueitaan tai se on eri alueilla käyttänyt aikaisempaa enemmän tuontipuuta tai muuta puuraaka-ainetta. Liitetaulukon 1 suhteellisiin

markkinapuosuuksiin ovat suhdannevaihtelut vaikuttaneet todennäköisesti melko samalla tavalla, joten sekään ei selitä suurta markkinahakkuiden alueellista muutosta.

Teollisuuden osuus koko maan markkinapuun hankintamäärästä oli vuonna 1973 97,4 %. Teollisuuden osuus tukkipuun ja ainespinopuun hankintamääristä (liitetaul. 17) oli vuonna 1973 keskimäärin 97,8 %. Viennin osuus tukkipuun ja ainespinopuun hankintamäärästä oli 1,7 % ja 2,2 %. Polttopuusta ei vientiin ole mennyt kuin 0,1 % koko polttopuun hankintamäärästä. Viennin osuus markkinapuun hankintamäärästä oli 1,9 %. Liikenteen vastaava osuus oli 0,2 %. Se koostuu lähinnä tukkipuusta ja polttopuusta. Ainespinopuuta liikenteen käyttöön ei ole mennyt juuri ollenkaan. Muun käytön kokonais-hankinta oli 0,5 % markkinapuun kokonais-hankintamäärästä.

#### 42. Teollisuuden markkinapuun hankinta ja käyttö

Taulukosta 2 nähdään teollisuuden raakapuun hankinta- ja käyttömäärien suhteellinen jakautuminen talousalueittain vuonna 1964, 1967, 1970 ja 1973. Talousalueittaista aluejakoa käytettiin tässä tutkimuksessa sen vuoksi, että aikaisemmissa markkinapuututkimuksissa oli myös vertailut suoritettu talousalueittain. Taulukossa on kiinnitettävä huomio niihin alueisiin, joissa muutokset ovat olleet huomattavia tai samansuuruisia eri vuosina. Pienentösuuksien vaihtelut eivät vielä kuvaa varmaa muutosta, koska tuloksiin vaikuttavat jonkin verran käytetyt tutkimusmenetelmät ja suhdannevaihtelut. Pienehköt %-muutokset (alle 0,5 %), joita on tapahtunut runsaasti, antavat vain viitteitä mahdollisesti tapahtuneista muutoksista.

Tukkipuun suhteellisessa hakkuualuejakoumassa on tapahtunut tasoittumista eri talousalueiden välillä. Liitetaulukosta 2 voidaan havaita hakkuiden suhteellisen osuuden jatkuvasti lisääntyneen Pirkanmaan talousalueella. Edellisestä tutkimusvuodesta ovat tukkipuun hakkuut lisääntyneet eniten Etelä-Hämeen, Pohjois-Savon ja Kainuun talousalueella.

Tukkipuun hakkuiden suhteellinen osuus on koko tukkipuun hankintamäärästä vähentynyt jatkuvasti vain Lapin talousalueella. Vuodesta 1970 vuoteen 1973 on vähennys ollut siellä suurin eli 2,8 %-yksikköä. Voimakasta

tukkipuun osuuden vähentymistä on lisäksi tapahtunut Etelä-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla.

Tukkipuun käyttömäärän osuus koko maan vastaavasta määrästä on kasvanut jatkuvasti vain Pirkanmaan talousalueella. Vuodesta 1970 vuoteen 1973 on suurin muutos tapahtunut Lapin talousalueella, jossa suhteellisen osuuden vähennys on ollut 2,8 %-yksikköä. Lisäksi on huomattavaa käyttömäärän vähennystä tapahtunut Pohjois-Karjalan ja Etelä-Pohjanmaan talousalueilla.

Käyttömäärän osuus kasvoi edellisestä tutkimusvuodesta eniten Etelä-Hämeen talousalueella ja lisäksi merkittävästi myös Pirkanmaan ja Keski-Suomen talousalueella. Muualla maassa ei tukkipuun käyttömäärien suhteellisissa osuuksissa ole tapahtunut merkittäviä muutoksia.

Ainespinopuun (liitetaul. 2) hankintamäärien suhteelliset osuudet koko maan hankintamääristä ovat lisääntyneet jatkuvasti Uudenmaan ja Varsinais-Suomen talousalueilla. Lisäystä on myös tapahtunut Etelä-Pohjanmaan ja Kainuun talousalueella vuotta 1970 lukuunottamatta, jolloin molemmissa oli tapahtunut pientä laskua edelliseen tutkimusvuoteen verrattuna. Voimakasta ainespinopuun hakkuiden vähentymistä on sen sijaan tapahtunut Keski-Suomen ja Pohjois-Pohjanmaan talousalueella.

Ainespinopuun käyttömäärän osuus koko maan vastaavasta määrästä kasvoi selvästi Satakunnan, Pohjois-Pohjanmaan ja Kaakkois-Suomen talousalueella ja väheni Etelä-Savon, Lapin ja Pirkanmaan talousalueella. Muissa talousalueissa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia.

Liitetaulukossa 2 on neljässä viimeisessä sarakkeessa lisäksi laskettu teollisuuden hankinnan markkina-ainespuun suhteelliset hakkuuja käyttöaluejakauumat vuosina 1970 ja 1973. Tämä taulukko sisältää ainoastaan teollisuuden hankinnan ja käyttämän kotimaisen markkina- raakapuun. Koska teollisuus käyttää myös muuta puuraaka-ainetta, lähinnä tuontipuuta ja jätepuuta eivät taulukon luvut anna täysin oikeata kuvaa kokonaishankinta- ja käyttömääristä eri talousalueilla.

Teollisuuden raakapuun käyttömäärien osuudet ovat vuosina 1970 ja 1973 selvästi suurempia kuin hankintamäärien osuudet Kaakkois-Suomen, Satakunnan ja Pohjois-Pohjanmaan talousalueella.

Raakapuun käyttö- ja hankintaosuuksien suhteen on Kaakkois-Suomen talousalue ollut aina poikkeuksellinen. Sen osuus ainespinopuun

käyttömäärästä oli vuonna 1973 25,2 %, mutta alueelta hankittiin vain 6,4 % teollisuuden käyttämästä ainespuusta. Tukkipuun suhteellinen hankintaosuus oli v. 1973 7 %, mutta käyttö oli 21,2 %. Samoin ainespinopuun kohdalla vastaava hankintaosuus oli v. 1973 5,7 % ja käyttöosuus 30,6 %. Teollisuus käyttää siten Kaakkois-Suomessa huomattavasti enemmän puuta kuin mitä sieltä hakataan.

Etelä-Savosta sitävästoin hakattiin v. 1973 selvästi enemmän raakapuuta kuin sitä siellä käytettiin. Sieltä hakattiin tukkipuuta v. 1973 11,8 % teollisuuden koko tukkipuun hankintamäärästä ja käytettiin vain 6,7 %. Ainespinopuusta hakattiin Etelä-Savosta v. 1973 10,2 %, mutta käytettiin vain 3,1 %.

Seuraavissa talousalueissa ovat hakkuumäärät olleet myös selvästi suurempia kuin käyttömäärät: Uusimaa, Varsinais-Suomi, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala ja Kainuu.

Verrattaessa vuoden 1973 tukkipuun absoluuttisia hankintamääriä vuoden 1970 vastaaviin määriin, voidaan todeta, että tukkipuun koko maan hankintamäärä lisääntyi noin 1 milj. m<sup>3</sup>. Lapin talousalueella on havusahatukkien hankintamäärä vähentynyt 0,5 milj. m<sup>3</sup> ja Etelä-Savossa oli vähennys 0,2 milj. m<sup>3</sup>. Pohjois-Savon alueella lisääntyi havusahatukkien hankintamäärä 0,3 milj. m<sup>3</sup> ja Etelä-Hämeen alueella 0,2 milj. m<sup>3</sup>.

Ainespinopuun koko maan hankintamäärä on vähentynyt noin 9 milj. m<sup>3</sup> vuodesta 1970. Ainespinopuun hankinta-alueiden hakkuumäärissä on Lapin talousalueella tapahtunut suurin muutos. Siellä on hankintamäärä vuodesta 1970 vähentynyt 1,4 milj. m<sup>3</sup>. Muillakin talousalueilla ovat hankintamäärät vähentyneet, mutta yli milj. m<sup>3</sup> vähennys on lisäksi tapahtunut vain Pohjois-Karjalan alueella eli 1,1 milj. m<sup>3</sup>.

### 43. Raakapuun vienti

Raakapuun vuotuiset vientimäärät ovat vaihdelleet melko paljon, mutta viime vuosina (taulukko 5) on viennin määrä pysynyt alle 1 milj. m<sup>3</sup>.

Vientiin hankitun raakapuun %-osuus maan koko hankintamäärästä oli markkinapuu tutkimuksen mukaan v. 1970 3 % ja v. 1973 2 %. Eniten hankittiin raakapuuta vientiin (liitetaul. 14) Etelä-Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun talousalueilta, joiden osuus koko vientimäärästä v. 1973 oli 52,1 %.

Taulukko 5. Raakapuun vienti puunkäyttötilaston (Huttunen) ja markkinapuututkimuksen mukaan v. 1964–1973.  
Table 5. The export of roundwood in transport and communications of wood consumption (Huttunen) and commercial roundwood survey.

Vuosi Year	Huttunen	Milj. m <sup>3</sup> kuorellista puuta Million cubic m. solid wood incl bark	Markkinapuututkimus Commercial roundwood survey
1964	1,60		1,46
1965	0,94		
1966	0,88		
1967	0,88		0,69
1968	0,66		
1969	0,95		
1970	1,34		1,43
1971	1,17		
1972	0,68		
1973	0,68		0,75

Vuonna 1970 oli niiden vastaava osuus 46,1 %. Suurin viennin lisäys vuoteen 1970 verrattuna tapahtui Kainuun talousalueella (15,4 %-yksikköä).

Vuonna 1973 ovat perinteelliset vientialueet Etelä- ja Keski-Pohjanmaa menettäneet yhteensä raakapuun vientiosuudestaan n. 30 %-yksikköä vuoteen 1970 verrattuna. Suurin oli vähennys Etelä-Pohjanmaan talousalueella, jonka raakapuun viennin osuus koko maan viennistä väheni 19,2 %-yksikköä. Vientiin hankitun puun hakkuualueiden kehityksessä ei näytä näinä vuosina olleen selvää pääsuuntaa. Hankinta-alueiden hankintamäärien suhteelliset osuudet ovat vaihdelleet melkoisesti.

Taulukko 6. Liikenteen käyttöön mennyt raakapuun markkinapuututkimuksen mukaan vuosina 1964–1973.

Table 6. The use of roundwood in transport and communications in 1964–1973 according commercial roundwood surveys.

Vuosi Year	1000 m <sup>3</sup> 1000 cubic meters
1964	239
1967	375
1970	341
1973	62

#### 44. Muu raakapuun käyttö

Liikenteen käyttöön hankitusta ainesraakapuusta oli vuonna 1973 68 % pylväitä ja ratapölkkyaiheita sekä 13 % paaluja ja kokonaismäärä oli 0,06 milj. m<sup>3</sup> (taulukko 6), joka on vain 0,15 % koko maan raakapuun hankintamäärästä v. 1973.

Vuonna 1973 "muun käytön" raakapuun kokonaishankintamäärästä oli polttopuuta 75 %. Havusahatukit muodostivat toiseksi suurimman ryhmän "muuhun käyttöön" menneestä puusta (n. 16 %). Teollisuuden ja liikenteen käyttämän ja muuhun käyttöön menneen polttopuun määrän kehitys näkyy taulukosta 7.

Taulukko 7. Teollisuuden, liikenteen ja "muun käytön" polttopuun käyttömäärät vuonna 1964, 1967, 1970 ja 1973.

Table 7. The use of fuelwood in industry, in transport and communication and in other use.

Vuosi	Teollisuus	Liikenne	1000 m <sup>3</sup> kuorellista puuta	
			"Muu käyttö"	Yhteensä
1964	791	417	—	—
1967	249	219	1095	1563
1970	82	58	276	416
1973	57	3	135	195
				(kuori- neen)

Suurin osa Suomessa käytetystä polttopuusta käytetään maatalous- ym. kiinteistöjen kotitarvepuuna ja pieniä, muutaman m<sup>3</sup>:n polttopuueriä markkinoidaan runsaasti myös varsinaisten raakapuun markkinoiden ulkopuolella. Kaikki polttopuu ei näin ollen kulje raakapuun markkinoiden kautta, eikä myöskään sisälly tämän markkinapuututkimuksen raakapuumääriin. Suoritettujen puunkäyttötutkimusten mukaan oli koko Suomen arvioitu polttopuun käyttömäärä (Huttunen 1976) vuonna 1970 7,7 milj. m<sup>3</sup> ja vuonna 1973 7,8 milj. m<sup>3</sup> (v. 1967 9,2 milj. m<sup>3</sup>).

#### 45. Vertailu muihin tilastoihin

Työvoimaministeriö kerää kuukausittain hakkuutilastoa (kausitilastoa), jonka kokonaismäärät lasketaan markkinapuun ostajaotoksen pe-

rusteella. Otoksen perusjoukon ovat muodostaneet kaikki Suomessa toimineet raakapuun ostajat. Työvoimaministeriön vuonna 1973 arvioima hankintamäärä oli 4,04 milj. m<sup>3</sup> eli 11 % tässä tutkimuksessa saatua hankintamäärää pienempi. Täydellistä selitystä näin suuren eron muodostumiseen ei ole löydetty. Osan erosta selittänevät seuraavat seikat: Eräs eron aiheuttaja on tulosten erilainen hankintaorganisaatio ja käytötarkoitus. Työvoimaministeriö kerää kuukausittain tiedot ostajien kenttäorganisaation kautta pyytäen tiedot lähinnä tulevaa työvoimantarvetta silmälläpitäen. Kyselyssä on päähuomio kiinnitetty pystymynteihin. Käteis- ja hankintakaupat ovat ostajien ilmoituksesta usein jääneet vähemmälle huomiolle, koska ne eivät vaadi ostajien palkkaamaa hakkuutyövoimaa.

Markkinapuututkimuksen tulokset sen sijaan saatiin suoraan ostajien kirjanpidosta ja perustuvat vastaanottomittauksiin, kun taas työvoimaministeriön kuukausitilaston puumäärät perustuvat lähinnä puutavaran työmittaukseen tai arviointeihin. Työvoimaministeriön kyselyyn ilmoitetaan myös arvionvaraisia ennakkotietoja tulevista ja jo käynnissä olevista hakkuista. Raakapuun hakkuun ja käytön välinen aikaero on myös mahdollisesti vaikuttamassa tilastojen välisiin eroihin. Tietojen tarkkuuteen vaikuttaa myös se, että työvoimaministeriössä ei kato-tapauksia ehditä selvittää kyllin tarkasti ja toisaalta suurten ostajien ilmoitusten poisjääntejä ei voida kuukausittain tarkistaa. Markkinapuututkimuksessa saatiin kaikilta suurilta ostajilta täydelliset hankintamäärätiedot.

Pieni eron aiheuttaja saattaa olla myös se, että tutkimuksissa on käytetty hieman toisistaan eroavia muuntokertoimia muunnettaessa puueriä kuorellisiksi kiintokuutiometreiksi.

Verrattaessa tämän tutkimuksen tuloksia saman vuoden puunkäyttötilaston määriin (Huttunen 1976), voidaan teollisuuden ja viennin osalta (taulukko 9) havaita, että käyttötilaston raakapuun hankintamäärä on 2,1 milj. m<sup>3</sup> suurempi kuin markkinapuututkimuksessa saatu määrä. Vientimäärät vastaavat likimain toisiaan joten edellä mainittu ero on syntynyt teollisuuden hankintamäärässä. Tilastoissa on yli 0,2 milj. m<sup>3</sup> ero hankintamäärissä Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakunnan alueella. Muissa piirimetsälautakunnissa on ero keskimäärin 0,1 milj. m<sup>3</sup>. Osan erosta selittää se, että puun käyttötilasto perustuu teollisuustilastoon kuulumattomien sahojen osalta otan-

taan, jossa pienille sahalaitoksille on ehkä saatanut tulla enemmän raakapuuta kuin mitä ne todellisuudessa ovat hankkineet. Teollisuustilaston ulkopuoliset puunjalostusyrietykset edustavat noin 10–15 % koko maan raakapuun hankinnasta. Teollisuustilastoon kuuluvien yritysten raakapuun hankintamäärät ovat samat sekä Huttusen että tässä tutkimuksessa. Pienyritykset ja tilapäisesti raakapuun ostoja suorittaneet yritykset aiheuttavat osan edellä mainitusta tilastojen välisestä erosta. Tilastojen välillä onkin oltava eroa siten, että puunkäyttötilaston hankintamäärät ovat suurempia kuin markkinapuututkimuksessa saadut määrät, koska puunkäyttötilastoon sisältyvät myös pientahojen ns. rahtisahausmäärät, joita ei markkinapuututkimuksessa ole otettu huomioon. Vuonna 1970 suoritetun markkinapuututkimuksen raportissa (Palo ja Pälä 1973) on esitetty myös olettamus, että korkeasuhdanteen aikana olisi raakapuun hankintamäärät lisääntyneet enemmän kuin käyttömäärät. Tämän tut-

Taulukko 8. Teollisuuden viennin ja liikenteen ainespuun hankintamäärät työvoimapiireittäin vuonna 1973 kausitilaston ja vuositilaston mukaan.  
*Table 8. The removal of industrial roundwood for export and for use by industry and in transport and communications. Comparison of the survey result of this survey of monthly removals (Ministry of Labour) in 1973.*

	1000 m <sup>3</sup> kuorellista puuta 1000 cubic meters solid wood incl. bark	
Työvoima- piiri <i>Employment districts</i>	Kausitilasto <i>Monthly statistics</i>	Vuositilasto <i>Annual statistics</i>
	TVM, Pälä	METLA, Talamo
1	1815	1904
2	1827	2208
3	3822	4965
4	3089	3333
5	3948	4448
6	2213	3259
7	3143	3172
8	3639	3754
9	3056	3250
10	2427	2956
11	2320	1966
12	3184	3305
<i>Yhteensä – Total</i>	34483	38519

Taulukko 9. Teollisuuden käyttöön ja vientiin hankitun raakapuun hankinta-alueet piirimetsälautakunnittain vuositilaston (MP) ja käyttötilaston (Huttunen) mukaan vuonna 1973.

Table 9. Comparison of the consumption of industrial roundwood between this survey (MP) and wood consumption statistics (Huttunen). Removals in industry and for export in 1973. Forest board districts.

Piirimetsälautakunta Forest board district	1000 k-m <sup>3</sup> kuorellista puuta 1000 cu. m solid volume incl. bark					
	Teollisuus Industry		Vienti Export		Teollisuus Industry	+ Vienti + Export
	MP	Huttunen	MP	Huttunen	MP	Huttunen
0 Ahvenanmaa	121	78	53	108	175	186
1 Helsinki	1016	1082	0	0	1016	1083
2 Lounais-Suomi	1223	1302	17	9	1240	1311
3 Satakunta	1875	1997	22	9	1897	2006
4 Uusimaa-Häme	1695	1805	5	4	1700	1810
5 Pirkka-Häme	2718	2894	1	1	2719	2894
6 Itä-Häme	2180	2322	21	15	2201	2338
7 Etelä-Savo	2713	2891	53	39	2766	2929
8 Etelä-Karjala	1934	2057	24	23	1958	2080
9 Itä-Savo	1422	1514	3	3	1425	1517
10 Pohjois-Karjala	3118	3119	31	18	3148	3337
11 Pohjois-Savo	3728	3973	45	26	3773	3999
12 Keski-Suomi	3016	3208	14	5	3026	3212
13 Etelä-Pohjanmaa	1730	1842	49	38	1779	1880
14 Vaasa	902	961	65	62	967	1023
15 Keski-Pohjanmaa	777	827	161	150	938	977
16 Kainuu	2775	2955	179	151	2954	3107
17 Pohjois-Pohjanmaa	1002	1044	1	4	1003	1048
18 Koillis-Suomi	1604	1651	—	—	1604	1651
19 Lappi	2226	2238	4	14	2230	2252
Yhteensä — Total	37770	39961	748	677	38518	40638

kimuksen tulokset eivät kuitenkaan tue esitettyä olettamusta. Ilmeisesti myös teollisuuden puun hankinta on muuttunut pienempiä varastoja suosivaksi. Vuonna 1970 oli edellä mainit-

tujen puun käyttö- ja hankintamäärätilastojen ero suurin neljän pohjoisimman piirimetsälautakunnan alueella (yhteensä lähes 2 milj. m<sup>3</sup>). Vuoden 1973 tuloksissa ei vastaavaa eroa ole.

## 5. TULOSTEN LUOTETTAVUUS

### 5.1. Aineiston keruusta aiheutuneet virheet

Kirjanpidosta huolimatta oli useilla raakapuun ostajilla vaikeuksia antaa tietoja tiedustelussa kysytyssä muodossa. Tiedustelukausi oli kalenterivuosi 1973. Muutamien ostajien kirjanpito vuosi oli kuitenkin tästä poikkeava (esim. 1.7.1973–30.6.1974). Näissä tapauksissa ole-

ttiin kalenterivuoden hakkuumääräksi sitä parhaiten vastaavan kirjanpitoajanjakson hankintamäärä. Tämä olettamus aiheuttaa jonkin verran virhettä etenkin nousu- ja laskusuhdanteessa, jolloin kevään tai syksyn määrissä tapahtuu vastaavasti hankintamäärien nousua ja laskea. Tässä tutkimuksessa oli tällaisten ostajien edustama puumäärä 0,5 % kokonaismäärästä.

Tämän tutkimuksen myöhästynyt alku aiheutti myös tietojen epätarkkuutta. Ostajien ilmoittamissa puumäärissä oli joskus havaittavissa pyöristyksiä etenkin puuerien puutavara-lajeihin ja puulajeihin jaossa. Havutukkierien erittely mänty- ja kuusitukkeihin ja koivukuitupuun erittely lehtikuitupuusta oli usein vaikeata. Kuitupuun osalta jouduttiin koivu- ja muun lehtikuitupuun määrät laskemaan yhteen, koska muu lehtikuitupuun oli useimmiten sisällytetty koivukuitupuun määriin.

Muutamilla ostajilla ei ilmeisesti enää ollut varsinaisia ostosoitteita vuoden 1973 raaka-puun ostoista, joten he ilmoittivat puumäärät pelkästään muistitietojen perusteella. Näin tapahtui etenkin puhelimitse tiedusteltaessa, jolloin tarkempia tietoja ei viitsitty hakea tai niitä ei ollut. Puhelimitse jouduttiin tiedustelemaan tai tarkistamaan noin 250 ostajan hankintamäärät, jotka kuitenkin olivat lähes kaikki alle 10 000 m<sup>3</sup>.

Väärin ilmoitetun puulajin aiheuttaman virheen arviointi kokonaismäärästä on mahdollonta. Voidaan kuitenkin toivoa, että tapauksissa, joissa ostajat olivat arvioineet eri puulajien osuudet, eri suuntiin vaikuttaneet arviointivirheet olisivat tasoitaneet toisiaan. Mänty- ja kuusitukkiperien osuuksissa ei ilmeisesti kuitenkaan ole syntynyt suuria virheitä.

Alueellisia hankintamääriä laskettaessa on virheitä voinut aiheutua puumäärien kohdistamisessa työvoimapiirien osa-alueille. Etenkin suurten ostajien on kirjanpidon perusteella ollut vaikea jakaa hankkimansa puumäärät oikeille osa-alueille. Ostajat ovat pystyneet ilmoittamaan raaka-puun käyttökunnat tarkasti vain itse käyttämistään puumääristä. Toisille ostajille luovutetuista puumääristä on usein jouduttu ilmoittamaan vain niiden oletettu käyttökunta. Osa-alueita suurempien (esim. piirimetsälautakunnat, talousalueet) hankinta- ja käyttöalueiden puumääriin syntyneet virheet ovat ainakin osittain pienentyneet osa-alueiden virheisiin nähden (ks. kartta no 1).

## 52. Aineiston käsittelyssä syntyneet virheet

Puutavaran ostajien antamissa ilmoituksissa oli paljon puutteellisuksia ja virheitä, jotka pyrittiin poistamaan mahdollisimman tarkoin. Lomakkeet tarkistettiin sen vuoksi osittain jopa kolme kertaa eri henkilöiden toimesta. Virheitä, joita ei tarkistuksissa havaittu, ei ole voinut jäädä kovinkaan paljon. Vaikeasti kontrolloitavia virheitä on saattanut syntyä muuntokertoimien käytössä. Muuntokertoimina käytettiin metsäntutkimuslaitoksen teknologisen osaston laskemia ja suosittelemia kertoimia (taulukko 20). Muuntokertoimia eri puerille määrättäessä on jouduttu luottamaan ostajien ilmoituksiin. Pölkkyjen pituudella ja kuorimisasteella on ainespinopuun kertoimiin ratkaiseva vaikutus. Ostajat eivät kuitenkaan aina ilmoittaneet niitä. Pölkkyt oletettiin näissä tapauksissa kahden metrin mittaisiksi ja kuorellisiksi. Pino-kuutiometreissä ilmoitettiin n. 400 000 m<sup>3</sup>. Tästä määrästä oli puutteellisesti ilmoitettu noin 20 %. Jos osa siitä määrästä ei ollut kaksimetristä kuitupuuta, ei siitä aiheutuneella virheellä ole merkitystä. Koska ainespinopuuta ei nykyään kuorettona esiinny juuri lainkaan, on virheellisestä kuorima-asteesta johtuva virhemahdollisuus lähes olematon.

Tukkiperien kokonaismäärästä ilmoitettiin kuutiojalkoina noin 3 milj. m<sup>3</sup>. Tästä määrästä oli noin 93 % ilmoitettu mitatuksi latvasta kuoren alta ja 4,8 % keskeltä kuoren päältä. Puutteellisesti ilmoitettujen tukkipuuerien määrä oli noin 14 % kuutiojalkoina ilmoitetusta tukkipuun hankintamäärästä. Kuoren ja tukkipuuerien keskipituuksien aiheuttamat virhemahdollisuudet puutteellisissa ilmoituksissa ovat niin ollen korkeintaan n. 50 000 m<sup>3</sup>. Muutamia tukkipuueriä (n. 30 000 m<sup>3</sup>) ilmoitettiin myös sellaisina puutavara-lajeina, joita ei ollut ostajille annettu luettelossa. Nämä erät sijoitettiin niitä lähinnä vastaaviin puutavara-lajeihin ja muuntokertoimet jouduttiin valitsemaan sen mukaan. Näissäkin tapauksissa syntynyt virhe ei voi olla kovin suuri.



## 6. TULOSTEN TARKASTELU

Markkinapuututkimus on aikaisempina vuosina suoritettu otantatutkimuksena. Tämä tutkimus kohdistettiin kaikkiin tiedossa olleisiin raakapuun ostajiin. Kaikki tutkimuksessa pyydetty raakapuun hankintamäärät on jouduttu ilmoittamaan työvoimapiirien osa-alueittain, joita tässä tutkimuksessa on ollut 48. Osa-alueita tarkempia hankinta-alueittaisia raakapuun ostomäärätietoja eivät suuret ostajat yleensä voi ilmoittaa, koska heidän kirjanpidossaan ei ole yksityiskohtaisempia tietoja. Esim. kunnittaisen raakapuun hankintatietojen antaminen aiheuttaisi siten useille yrityksille kohtuuttomasti lisätystä.

Raakapuun käyttöaluetiedot on kuitenkin saatu kunnittain sekä teollisuuden että viennin osalta. Liikenteen ja "muun käytön" raakapuun käyttöalueita ei ole voitu selvittää niiden laajuuden takia. Tällä ei kuitenkaan ole kovin paljon merkitystä, koska kyseessä oleva puumäärä on vain noin 0,6 % koko markkinapuumäärästä. Osa-alueittainkin saaduista raakapuun hankinta- ja käyttömääristä voidaan saada riittävästi tietoja sekä aluepolitiikkaa että raakapuun kuljetusten rationalisointia koskeviin tutkimuksiin.

Tässä tutkimuksessa saadun ja työvoimaministeriön kausitilastosta lasketun vuoden 1973 hankintamäärän ero oli noin 4 milj. m<sup>3</sup>. Suurin osa tästä erosta on syntynyt Länsi-Suomen alueella (Turun, Tampereen ja Vaasan työvoimapiirit). Sieltä on hankittu markkinapuututkimuksen mukaan 2,5 milj. m<sup>3</sup> enemmän raakapuuta kuin mitä kausitilasto osoittaa. Vuonna 1970 oli samojen tilastojen välinen kokonaisero 2,1 milj. m<sup>3</sup>. Tässä tutkimuksessa esitettyjen erojen syiden selvittämiseen ja korjaamiseen olisi ryhdyttävä mahdollisimman nopeasti, jotta valtakunnalliset raakapuun hankinta- ja käyttötilastot voisivat pohjautua varmoille tiedoille.

Verrattaessa vuoden 1970 markkinapuututkimuksen tuloksia vuoden 1973 vastaaviin tuloksiin, havaitaan selvästi järeän puun hankintasuuden kasvua. Vuonna 1970 hankittiin ainespinopuuta teollisuudelle 9,2 milj. m<sup>3</sup> enemmän kuin vuonna 1973. Vuonna 1973 oli taasen tukkipuun hankintamäärä noin 1 milj. m<sup>3</sup> suu-

rempi kuin vuonna 1970. Näin suuri kuitupuun osuuden vähentyminen on aiheutunut ainakin osittain siitä, että osa tukkipuuna ostetusta raakapuusta on käytetty kuitupuuksi. Todennäköisesti myös vanhojen yli-ikäisten metsien hakkuu lisääntyi, koska vuonna 1973 tukkipuun hinta oli huomattavan korkea verrattuna kuitupuun hintaan.

Vuodet 1970 ja 1973 olivat molemmat korkeasuhdanteen huippuvuosia, jolloin ei suhdanteilla tai inflaatiolla olisi pitänyt olla kovin suurta vaikutusta tuloksiin. Siitä huolimatta eri tilastojen väliset erot ovat vaihdelleet ristiin. **H u t t u s e n** laatiman puunkäyttötilaston raakapuun käyttömäärä oli vuonna 1970 noin 2 milj. m<sup>3</sup> markkinapuututkimuksen ja 4 milj. m<sup>3</sup> kausitilaston osoittamaa määrää pienempi. Vuonna 1973 käyttötilaston osoittama puumäärä oli kuitenkin suurin. Markkinapuututkimuksen ja käyttötilaston ilmoittamien raakapuumäärien välillä on oltava eroa, koska tiedot kerätään eri tavalla ja ne koskevat myös osittain eri puumääriä. Eräiden pienten teollisuustilaston ulkopuolisten saha- ja muiden metsäteollisuusyritysten raakapuun käyttömäärät käyttötilastossa perustuvat osittain tuotoksesta laskettuun käyttömäärään eikä niiden ostamaan puumäärään. Täten tuntuisi luonnolliselta, että käyttötilaston raakapuun kokonaiskäyttömäärät ovat suuremmat kuin markkinapuututkimuksen vastaavat puumäärät.

Vuonna 1970 kuljetettiin eri hakkuutalousalueilta havusahatukkeja toisiin talousalueisiin käytettäväksi 43 % teollisuuden käyttämästä koko havutukkipuumäärästä. Vastaavasti kuljetettiin vuonna 1973 toisiin talousalueisiin käytettäväksi havusahatukkipuun määrästä 44 %. Vaneritukkien osalta ei ole vuodesta 1970 vuoteen 1973 tapahtunut muutoksia hankinta-alueella käytettyjen ja sieltä pois kuljetettujen puumäärien suhteessa. Molempina vuosina hankintatalousalueelta kuljetettiin toisiin talousalueisiin käytettäväksi 48 % koko hankintamäärästä.

Teollisuuden käyttämästä ainespinopuun määrästä kuljetettiin vuonna 1970 hankintatalousalueelta muihin talousalueisiin 50,4 %.

Vuonna 1973 oli vastaava prosentti 52,4, joten siirtojen määrä oli suhteellisesti hieman kasvanut. Osasyynä ehkä on ollut kuitupuun kokonaishankintamäärän suuri väheneminen. Nämä suuret siirtoprosenttimäärät johtuvat enimmäkseen eri metsäteollisuusalojen alueellisesta jakautumisesta (S e p p ä l ä 1976). Havusahatukkeja käyttäviä teollisuuslaitoksia on ympäri maata, kun taas selluloosatehdaiden sijainti aiheuttaa paljon raakapuun kuljetuksia. Vaneritukkien käyttö ja hankinta ovat keskittyneet Etelä-Suomeen, mutta siitä huolimatta joudutaan lähes puolet käytetystä puusta siirtämään hankintatalousalueelta kauemmaksi käytettäväksi vaneritehtaiden vähäisen lukumäärän takia.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan olet-

taa, että markkinapuun alueittaisissa hankintamäärissä ja kulkuvirroissa tapahtuu jatkuvasti niin paljon muutoksia, että tutkimuksia on myös tulevaisuudessa syytä suorittaa. Kolmen vuoden välein toteutettuna nämä tutkimukset antavat ilmeisesti riittävän kuvan tapahtuneista muutoksista. Tämä tutkimus osoitti lisäksi, että raakapuun ostajajoukon pienuuden (vuonna 1973 912 ostajaa) vuoksi on tiedot mahdollista kerätä totaaliaineistona kaikilta ostajilta. Tulosten tarkkuuden kannalta on ratkaiseva merkitys sillä, kuinka täydellisesti raakapuun ostajat pystytään kunnittain luetteloimaan. Ostajaluetteloiden laadinta ja ajan tasalla pitäminen lienee tulevaisuudessakin mahdollista ainoastaan piiri-metsälautakuntien kenttäorganisaation avulla.

## KIRJALLISUUS

- GRÖNLUND, S. & KURIKKA, J. 1966. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät vuosina 1962 ja 1964. Lopulliset tulokset. Summary: Removals of commercial roundwood in Finland by districts in 1962 and 1964. Final results.
- HUTTUNEN, T. 1972. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1970–1972. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1970–1972. *Folia For.* 166: 1–48.
- ”— 1976. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1973–1975. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland 1973–1975. *Folia For.* 277: 1–48.
- PALO, M. 1969. Ostajaotantaan perustuva hakkuutilasto. Summary: Removal statistics based on a sample of buyers. *Commun. Inst. For. Fenn.* 68 (1): 1–143.
- ”— & PÄLÄ, E. 1973. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja hakkuuvirrat vuonna 1970. Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1970 (1964, 1967), by districts. *Folia For.* 173: 1–56.
- PÄLÄ, E. & ROITTO, P. 1969. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja niiden kulkuvirrat vuonna 1967. Summary: Removal and flow of commercial roundwood by districts in 1967, 51 s. Helsinki. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön työvoimaosasto.
- PÖNTYNYNEN, V. 1962. Suomen puun käyttö vuosina 1947–1961. Summary: Finland's wood utilisation in 1947–1961. *Commun. Inst. For. Fenn.* 56 (3): 1–185.
- SEPPÄLÄ, H. 1976. Metsäsektorin alueellinen merkitys Suomessa. Summary: Regional importance of the forest sector in Finland. *Folia For.* 269: 1–26.

## SUMMARY

Since 1964 the purpose of the triennial survey of removal and flow of commercial roundwood has been to calculate the flow of commercial roundwood from cutting areas to utilization areas and to compare the proportional changes in the cutting amounts and flows between different survey years.

The results of this survey have assisted total drain studies, forest balance calculations, regional planning and the planning of transportation routes.

In earlier commercial roundwood studies, samples of roundwood buyers have been used when gathering information. In this survey we directed the inquiry to all domestic roundwood buyers. The population of roundwood buyers in 1973 was determined by forest technicians in the forestry board districts. The number of buyers has decreased about 10 % yearly. In this survey the number of buyers was 912, the corresponding number in 1970 was 1268.

The data were collected by mailed inquiry and checked by mail and telephone. 48 subdistricts were used in the survey, from which the buyers gave information about their roundwood purchases by timber assortments. The information of the using locality were asked to inform by communes. The non-response number was 26 buyers and the timber they had bought amounted to 40 000 m<sup>3</sup> according to pre-estimates. This was about 0,1 % of the total amount involved in this survey.

The buyers gave information concerning 34,5 million cubic metres incl. bark and about 4 million m<sup>3</sup> in other measurements. The total amount acquired in 1973 was 38,8 million m<sup>3</sup> according to this survey. The possible error of this amount is difficult to estimate. We estimate that many of the possibilities for errors act in opposite directions and thereby partly cancelled each other. The total error of this survey is perhaps 0,3 % of the total amount.

In 1973 industry used 97,4 % (37,8 million m<sup>3</sup>) of the total amount of commercial roundwood, 1,9 % (0,75 million m<sup>3</sup>) was exported and 0,7 % was used in transport and communication and for other uses. In 1970 industry used 95,6 %, 3,0 % was exported and 1,4 % was used in transport and communications and for other uses out of the total amount of commercial roundwood which was 47,2 million m<sup>3</sup>.

When comparing the results of this survey with earlier studies of commercial roundwood, the proportions of the total sum of industrial roundwood in different years by forest board districts, formed the basis for comparison.

The biggest change in the proportional share of industrial roundwood supply between this survey and that of 1970 has taken place in the Lapland Forest Board District. Its proportional share of the total supply of industrial roundwood has decreased 2,8 %-units. The proportional supply has increased 1,2 %-units in Itä-Häme and Satakunta Forestry Board District.

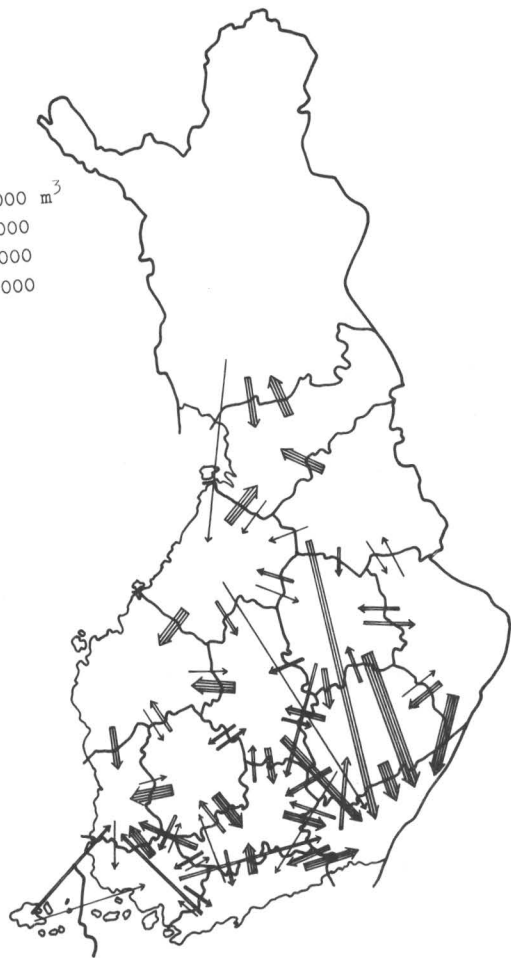
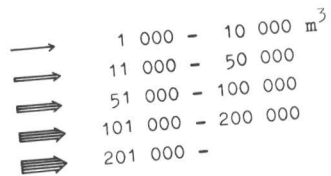
When comparing proportional industrial roundwood supply amounts in industry by economic district of Lapland the share of large-sized timber supply has decreased 2,8 %-units since 1970, but the supply of industrial roundwood has remained nearly the same. The proportional supply of large sized timber has also decreased from 1970 in the economic districts of Etelä-Savo and Pohjois-Pohjanmaa.

The proportional utilization of large-sized timber in industry has increased 2,6 %-units in the economic district of Etelä-Häme. Also it has increased a little in the economic districts of Pirkanmaa, Keski-Suomi and Pohjois-Savo.

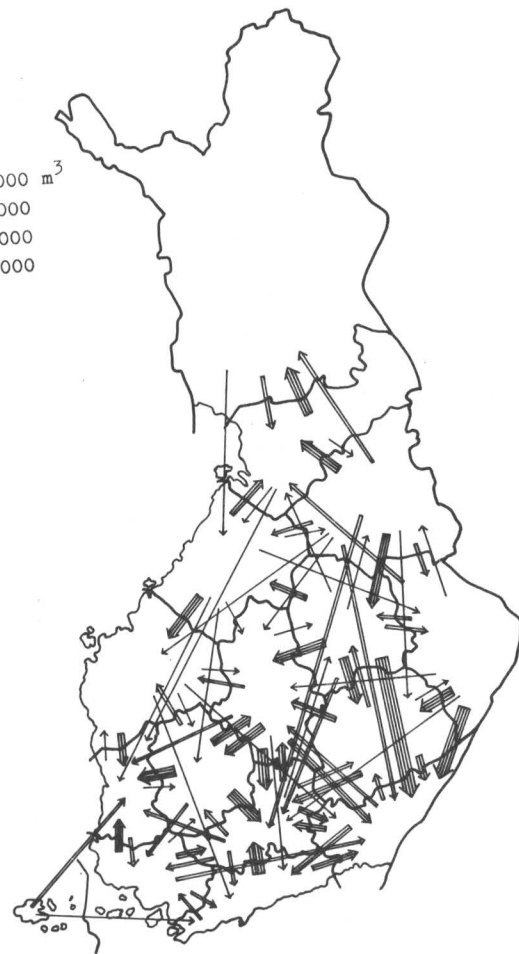
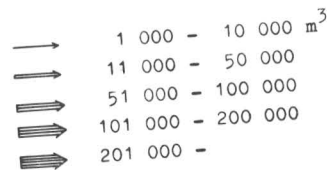
The biggest decrease has taken place in the economic district of Lapland, where the share of utilization of large-sized timber in industry has decreased 2,8 %-units. In the economic districts of Etelä-Pohjanmaa and Pohjois-Pohjanmaa the share of utilization has also decreased by over 1 %-unit. Concerning industry, the changes of the share of utilization in industrial cord-wood have clearly been smaller.

The economic district of Kaakkois-Suomi has always been an exceptional district because industry there uses much more roundwood than is cut.

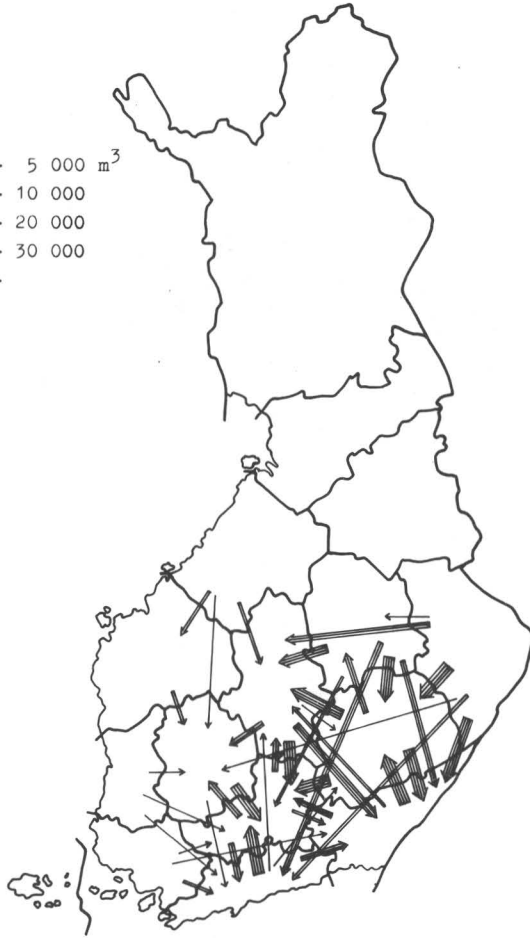
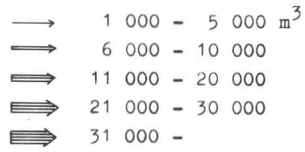
In 1973 about 7 % of the industrial large-sized timber supplied originated in Kaakkois-Suomi. Industry, however, used there 21,2 % of the total utilized amount. Further, whilst 30,6 % of the total supply of industrial cordwood was used in Kaakkois-Suomi only 5,7 % originated there.



Kuva 1. Teollisuuden havusahatukkien kulkuvirrat v. 1970. Talousalueet.  
 Fig. 1. The flows of coniferous logs supplied for use by industry in 1970. Economic districts.

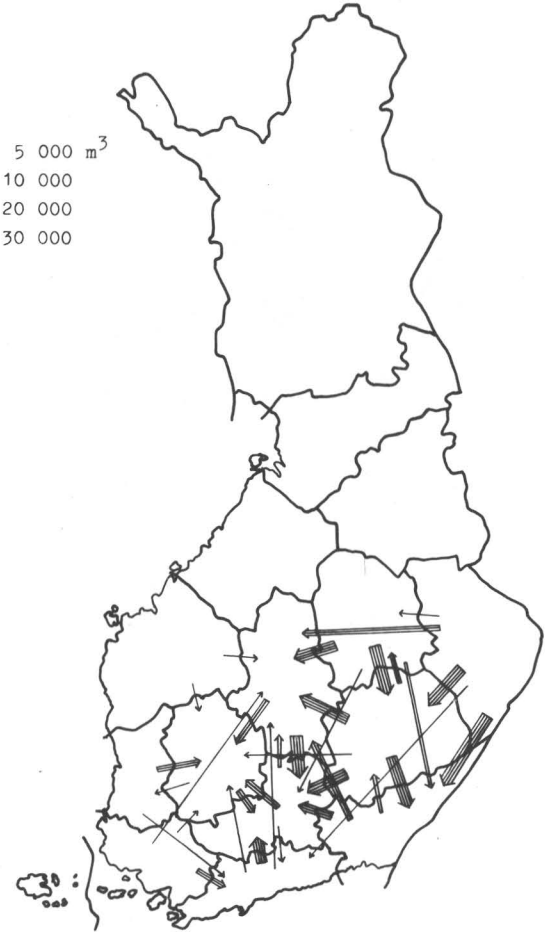
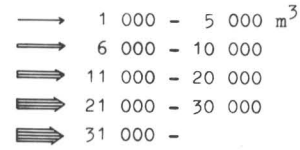


Kuva 2. Teollisuuden havusahatukkien kulkuvirrat v. 1973. Talousalueet.  
 Fig. 2. The flows of coniferous saw supplied for use by industry in 1973. Economic districts.



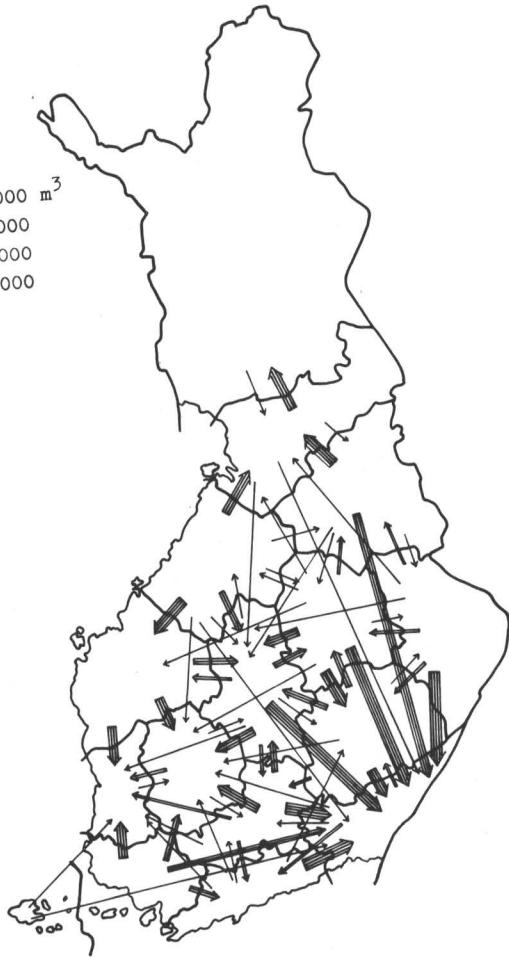
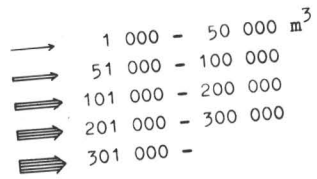
Kuva 3. Teollisuuden vaneritukkien kulkuvirrat v. 1970. Talousalueet.

Fig. 3. The flows of veneer logs supplied for use by industry in 1970. Economic districts.

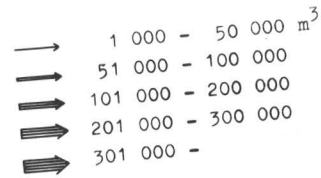


Kuva 4. Teollisuuden vaneritukkien kulkuvirrat v. 1973. Talousalueet.

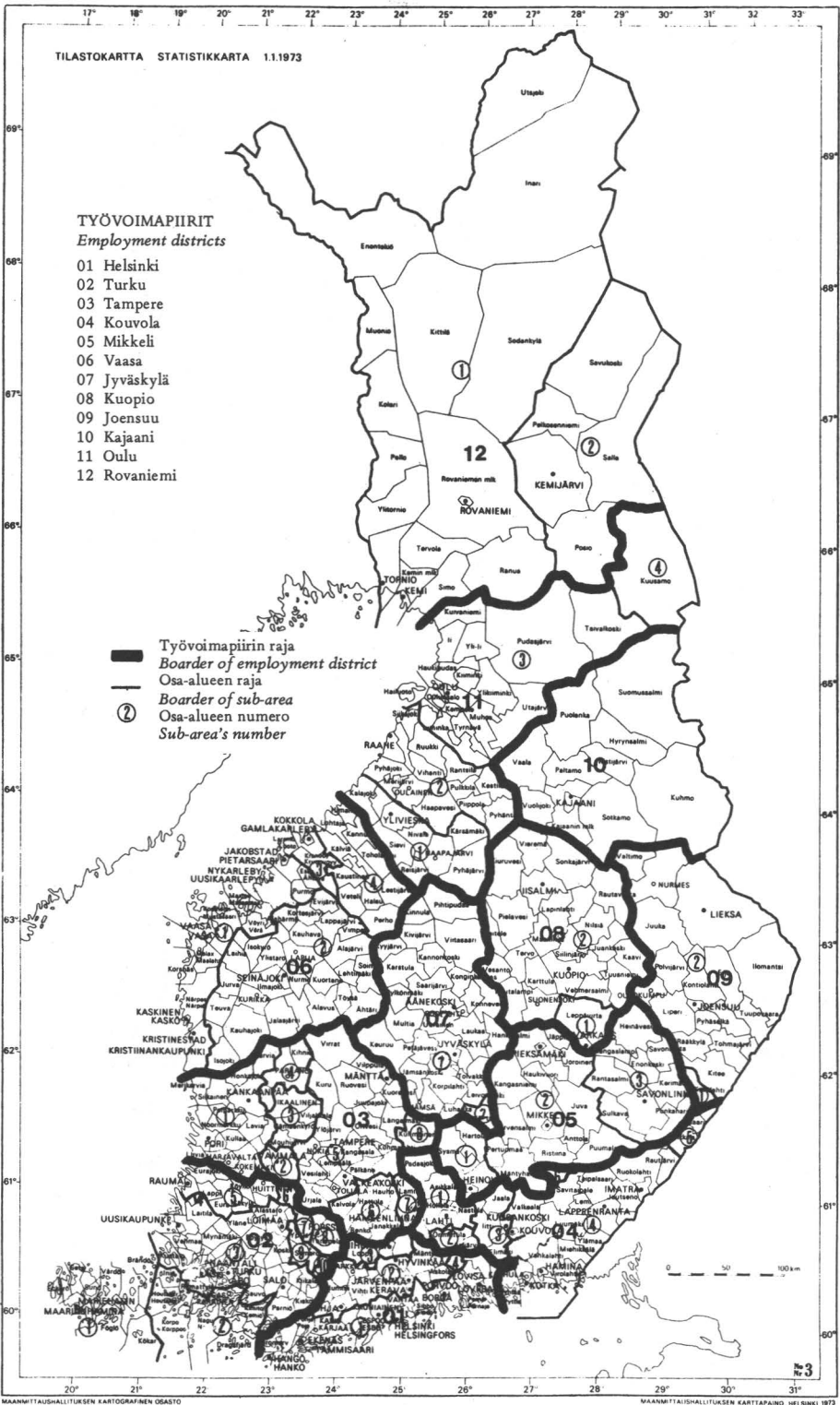
Fig. 4. The flows of veneer logs supplied for use by industry in 1973. Economic districts.



Kuva 5. Teollisuuden ainespinopuun kulkuvirrat v. 1970. Talousalueet.  
 Fig. 5. The flows of industrial cordwood supplied for use by industry in 1970. Economic districts.

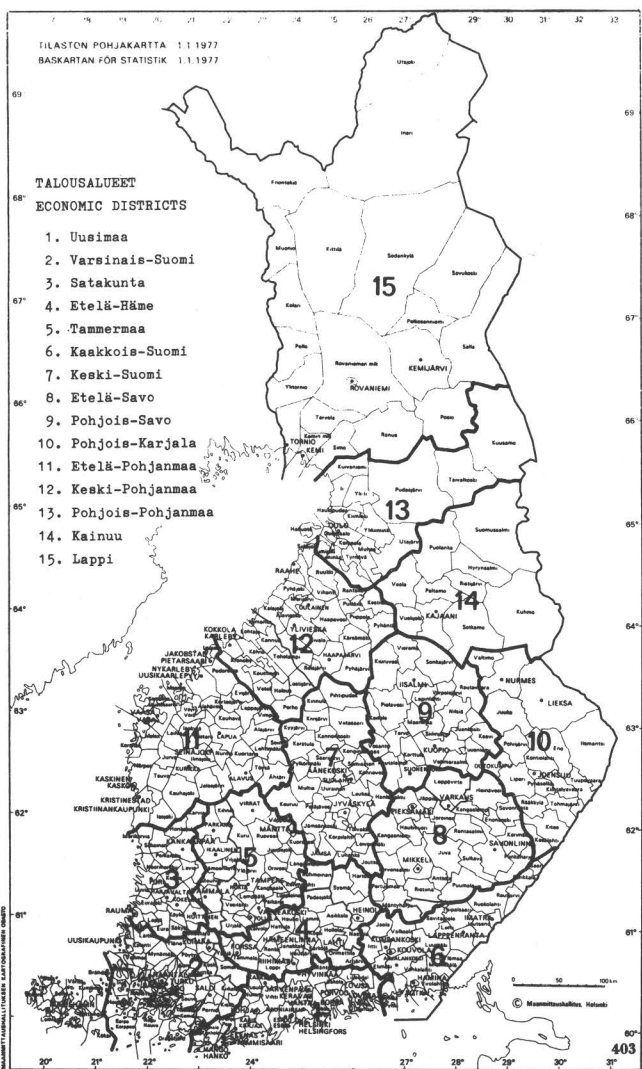


Kuva 6. Teollisuuden ainespinopuun kulkuvirrat v. 1973. Talousalueet.  
 Fig. 6. The flows of industrial cordwood supplied for use by industry in 1973. Economic districts.

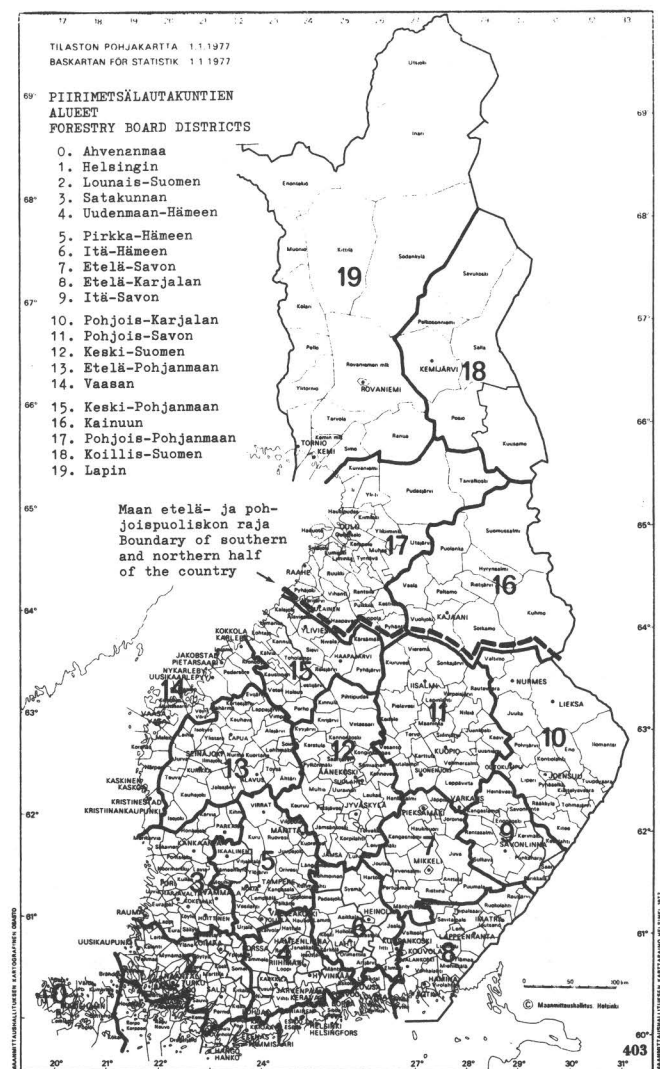


Kartta 1. Osa-aluejako ja työvoimapiirit  
Map 1. Employment districts and part-district division





Kartta 2. Talousalueet  
Map 2. Economic districts



Kartta 3. Piirimetsälautakunnat  
Map 3. Forestry board districts

Taulukko 1. Piirimetsälautakuntien suhteelliset osuudet vientiin sekä teollisuuden ja liikenteen käyttöön menneen ainespuun koko maan hankintamäärästä v. 1964, 1967, 1970 ja 1973

Table 1. Regional proportions of the total removals of industrial roundwood in 1964, 1967, 1970 and 1973

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total			
	1964	1967	1970	1973	1964	1967	1970	1973	1964	1967	1970	1973
	% koko maan hankintamäärästä - % of the country total											
0. Ahvenanmaa	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.6	0.3	0.6	0.3	0.5	0.3	0.4
1. Helsinki	1.9	2.9	2.7	2.5	2.1	2.3	2.2	2.8	2.0	2.6	2.4	2.6
2. Lounais-Suomi	2.9	3.5	3.2	3.3	1.9	2.4	2.6	3.1	2.3	2.9	2.9	3.2
3. Satakunta	6.3	4.4	4.8	6.1	2.8	2.3	2.7	3.3	4.3	3.2	3.7	4.9
4. Uusimaa-Häme	4.7	5.1	4.9	5.2	3.4	2.8	3.7	3.3	4.0	3.8	4.2	4.4
5. Pirkka-Häme	7.1	7.5	8.8	9.0	5.4	4.5	5.2	4.4	6.1	5.8	6.8	7.1
6. Itä-Häme	7.6	6.8	5.6	7.3	4.2	4.6	3.7	3.6	5.7	5.6	4.5	5.7
7. Etelä-Savo	7.5	6.9	7.6	7.6	7.3	6.9	5.7	6.7	7.4	6.9	6.6	7.2
8. Etelä-Karjala	4.4	5.7	6.4	5.4	5.6	5.4	4.8	4.6	5.0	5.5	5.5	5.1
9. Itä-Savo	4.3	6.0	5.7	4.2	3.9	3.9	5.1	3.0	4.1	4.8	5.4	3.7
10. Pohjois-Karjala	7.0	9.3	9.6	8.8	7.6	7.8	7.0	7.3	7.4	8.4	8.2	8.2
11. Pohjois-Savo	7.7	9.2	8.3	10.0	9.8	8.8	9.8	9.4	8.9	9.0	9.2	9.7
12. Keski-Suomi	9.4	9.1	8.1	8.7	10.5	8.2	7.8	6.8	10.0	8.6	7.9	7.9
13. Etelä-Pohjanmaa	4.1	3.5	4.1	4.6	3.5	3.6	4.1	4.7	3.8	3.5	4.1	4.6
14. Vaasa	3.5	2.0	1.8	2.0	2.6	3.1	3.0	3.1	3.0	2.6	2.5	2.5
15. Keski-Pohjanmaa	1.6	1.6	1.8	1.9	3.0	3.1	2.5	3.2	2.4	2.4	2.2	2.5
16. Kainuu	5.5	4.9	4.4	5.3	7.6	8.2	8.1	10.8	6.7	6.8	6.4	7.7
17. Pohjois-Pohjanmaa	3.2	2.2	3.0	1.8	3.9	4.2	5.5	3.7	3.6	3.3	4.4	2.6
18. Koillis-Suomi	4.2	4.0	4.3	3.0	5.1	6.1	5.3	5.7	4.7	5.1	4.9	4.2
19. Lappi	6.7	5.1	4.6	2.9	9.6	11.1	10.8	9.7	8.4	8.4	8.1	5.8
Yhteensä koko maa Whole country	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Etelä-Suomi South-Finland	80.4	83.8	83.7	87.0	73.8	70.4	70.2	70.1	76.7	76.4	76.3	79.7
Pohjois-Suomi North-Finland	19.6	16.2	16.3	13.0	26.2	29.2	29.8	29.9	23.3	23.6	23.7	20.3

Taulukko 2. Talousalueiden suhteelliset osuudet teollisuuden ainesraakapuun hankinta-  
määrästä hankinta- ja käyttöalueittain vuosina 1964, 1967, 1970 ja 1973

Table 2. Regional proportions of the total removals of the total consumption in  
industry in 1964, 1967, 1970 and 1973

Talousalue Economic district	Hakkuualuejakauma Distribution of removals								Käyttöaluejakauma Distribution of consumption								Ainespuu yhteensä 1973 Ind. cordw. total 1973	
	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Hakkuualue Distrib.of removals	Käyttöalue Distrib.of consumption
	1964	1967	1970	1973	1964	1967	1970	1973	1964	1967	1970	1973	1964	1967	1970	1973		
	% koko markkinapuumäärästä - % of the commercial roundwood																	
1. Uusimaa	3.7	4.5	5.0	4.9	3.2	3.4	3.9	4.2	4.1	4.3	4.2	3.4	1.6	2.2	2.8	2.7	4.6	3.1
2. Varsinais-Suomi	3.1	4.0	3.4	3.4	2.2	2.8	3.0	3.6	2.7	2.5	2.6	2.5	-	-	0.0	0.0	3.5	1.4
3. Ahvenanmaa	0.3	0.3	0.2	0.3	0.0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	-	0.0	-	0.2	0.3	0.1
4. Satakunta	5.0	3.6	3.6	4.3	2.2	1.7	2.1	2.6	8.7	8.8	7.8	7.4	6.6	5.2	4.5	6.1	3.6	6.9
5. Etelä-Häme	9.6	9.1	7.0	8.7	5.8	5.4	4.8	4.5	10.7	11.4	8.9	11.5	1.7	1.4	1.2	1.4	6.9	7.2
6. Pirkanmaa	8.6	8.5	10.2	11.0	6.3	5.1	6.0	5.3	6.3	6.5	6.8	8.9	11.5	10.0	10.2	9.3	8.6	9.0
7. Kaakkois-Suomi	5.3	6.1	7.7	7.0	6.3	6.1	6.2	5.7	15.2	20.2	21.5	21.2	34.9	32.8	30.1	30.6	6.4	25.2
8. Keski-Suomi	9.7	9.6	8.6	9.2	11.0	8.9	8.5	7.2	8.4	8.2	6.9	8.7	7.8	8.5	8.1	8.1	8.4	8.4
9. Etelä-Savo	11.5	13.2	13.1	11.8	12.0	11.0	9.6	10.2	6.5	6.5	7.2	6.7	5.0	4.3	4.8	3.1	11.1	5.2
10. Pohjois-Savo	7.4	8.2	7.7	9.2	9.6	8.4	9.0	8.5	4.1	3.9	4.4	5.2	0.6	0.2	3.1	3.1	8.9	4.3
11. Pohjois-Karjala	7.0	9.4	9.7	9.1	8.3	8.1	9.3	7.7	3.0	4.8	5.5	4.8	0.3	1.5	2.0	2.1	8.5	3.7
12. Etelä-Pohjanmaa	7.8	5.2	5.8	6.1	4.8	5.7	5.3	7.3	9.3	5.9	7.7	6.4	6.4	6.0	5.1	5.2	6.6	5.9
13. Keski-Pohjanmaa	2.6	2.2	2.7	2.4	3.5	4.5	4.0	4.0	2.2	0.9	1.2	1.7	-	-	0.0	0.3	3.1	1.1
14. Pohjois-Pohjanmaa	4.5	3.1	3.6	2.7	3.4	4.7	4.1	2.8	5.6	4.2	4.3	3.3	5.9	8.7	7.4	8.4	2.7	5.5
15. Kainuu	5.3	4.9	4.2	5.1	7.5	8.4	8.0	10.4	4.4	3.3	2.8	2.8	3.0	3.5	3.8	3.9	7.4	3.3
16. Lappi	8.7	8.0	7.6	4.8	13.9	15.7	15.9	15.7	8.6	8.2	8.2	5.4	14.7	15.7	16.8	15.5	9.4	9.7
Koko maa Whole country	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Taulukko 3. Markkinapuun hankinta työvoimapiireittäin v. 1973. Raakapuuryhmittäin ja puulajeittain. Teollisuus, vienti, liikenne ja muu käyttö.

Table 3. Removals of industrial round wood and fuelwood by assortment groups for export and for use by industry, in transport and communications and for other use in 1973. Employment districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m solid volume, with bark

Työvoimapiiri Employment district	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial corwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä Total	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä Total	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total	Ainespuu Ind. roundw.	Kaikki Grand total
1 Helsinki	380	731	74	7	1192	245	371	96	711	17	5	22	1904	1926
2 Turku	615	673	30	3	1320	357	455	78	891	6	3	9	2211	2220
3 Tampere	1349	2097	174	6	3627	384	808	157	1349	31	11	42	4985	5017
4 Kouvola	1005	994	215	6	2219	380	522	223	1126	17	2	19	3345	3365
5 Mikkeli	1383	804	603	6	2796	564	524	566	1655	35	3	37	4450	4488
6 Vaasa	844	757	99	3	1703	619	708	233	1560	9	9	18	3264	3282
7 Jyväskylä	920	859	234	2	2016	311	541	304	1157	6	5	11	3172	3184
8 Kuopio	828	1142	254	3	2227	302	871	367	1537	21	2	24	3763	3787
9 Joensuu	1152	587	283	1	2024	379	489	359	1227	5	6	11	3251	3262
10 Kajaani	856	328	2	0	1187	748	790	232	1770	2	0	2	2957	2958
11 Oulu	605	247	10	1	863	501	426	175	1103	0	0	0	1966	1966
12 Rovaniemi	865	182	0	0	1047	1233	559	467	2258	1	-	1	3305	3306
Yhteensä koko maa Whole contry	10801	7402	1978	39	22221	6021	7064	3258	16343	150	47	196	3856	38760

1. Summat laskettu pyöristämättömistä luvuista - The sums are calculated from unrounded figures

Taulukko 4. Raakapuun hankinta piirimetsälautakunnittain v. 1973,  
Raakapuuryhmittäin ja puulajeittain, Teollisuus, vienti liikeynnä ja muu käyttö

Table 4. Removal of industrial round wood and fuelwood by assortment groups  
Forest board districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial corwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä Total	
	Mänty	Kuusi	Koivu	Muu	Yhteensä <sup>1)</sup>	Mänty	Kuusi	Lehtip.	Yhteensä <sup>1)</sup>	Koivu	Muu	Yhteensä <sup>1)</sup>	Ainespuu Industr. roundwood	Kaikki <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>
	Pine	Spruce	Birch	Other	Total <sup>1)</sup>	Pine	Spruce	Non- counif.	Total <sup>1)</sup>	Birch	Other	Total <sup>1)</sup>		Total <sup>1)</sup>
0. Ahvenanmaa	48	22	0	-	70	40	52	13	105	0	-	0	175	175
1. Helsinki	231	290	30	4	555	176	219	66	461	11	3	14	1016	1030
2. Lounais-Suomi	339	377	13	2	731	215	257	39	510	5	2	7	1241	1248
3. Satakunta	647	680	28	1	1357	185	325	37	547	3	1	5	1903	1908
4. Uusimaa-Häme	332	735	81	5	1154	169	301	71	542	12	5	17	1696	1713
5. Pirkka-Häme	656	1256	88	2	2003	187	440	89	716	19	4	23	2719	2742
6. Itä-Häme	658	724	230	6	1618	148	263	181	592	17	6	23	2210	2233
7. Etelä-Häme	845	497	329	4	1675	394	343	357	1094	26	2	27	2769	2796
8. Etelä-Karjala	593	502	114	2	1212	278	340	135	754	7	1	8	1965	1973
9. Itä-Savo	454	254	231	2	941	162	158	166	487	7	1	8	1428	1435
10. Pohjois-Karjala	1116	577	266	1	1961	364	482	348	1194	5	6	11	3154	3165
11. Pohjois-Savo	828	1142	254	3	2227	298	871	367	1537	21	2	24	3763	3787
12. Keski-Suomi	884	832	201	2	1919	301	532	281	1115	5	4	10	3034	3043
13. Etelä-Pohjanmaa	528	469	16	2	1015	302	322	144	768	1	4	5	1783	1789
14. Vaasa	172	215	65	1	453	183	298	33	514	3	5	8	967	974
15. Keski-Pohjanmaa	263	140	25	0	429	231	182	102	516	5	-	5	944	949
16. Kainuu	856	328	2	0	1187	748	790	23	1770	2	0	2	2957	2958
17. Pohjois-Pohjanmaa	307	83	2	-	393	301	221	89	611	0	0	0	1003	1004
18. Koillis-Suomi	482	190	0	1	674	478	323	130	930	-	-	-	1604	1604
19. Lappi	562	89	-	0	651	858	347	377	1582	1	-	1	2233	2234
Yhteensä koko maa Whole country	10801	9402	1978	39	22221	6021	7064	3258	16343	150	47	196	38564	38760
Etelä-Suomi South Finland	8594	8712	1974	38	19318	3636	5384	2429	11449	147	46	194	30767	30961
Pohjois-Suomi North Finland	2207	690	5	2	2904	2385	1680	829	4893	2	0	3	7797	7800

1. Summat laskettu pyöristämättömistä luvuista - The sums are calculated from unrounded figures

Taulukko 5. Tukkipuun hankintamäärät puulajeittain vuosina 1970 ja 1973

Piirimetsälautakuntien alueet

Table 5. Removal of large-sized timber by assortments in 1970 and 1973

Forestry board districts

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Piirimetsälauta- kunta Forestry Board District	1 9 7 0						1 9 7 3					
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Havup. yht. Conif. total	Koivu Birch	Muut Others	Yhteensä <sup>1)</sup> Total 1)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Havup. yht. Conif. total	Koivu Birch	Muut Others	Yhteensä <sup>1)</sup> Total 1)
0. Ahvenanmaa	22	28	50	0	0	50	48	22	70	0	-	70
1. Helsinki	220	287	508	45	4	557	231	290	521	30	4	555
2. Lounais-Suomi	344	312	657	10	3	670	339	377	715	13	2	731
3. Satakunta	413	525	938	24	44	1006	647	680	1327	28	1	1357
4. Uusimaa-Häme	337	575	912	87	14	1014	332	735	1067	82	5	1154
5. Pirkka-Häme	729	988	1718	94	28	1840	656	1256	1882	88	3	2003
6. Itä-Häme	501	368	869	261	31	1161	658	724	1382	230	6	1618
7. Etelä-Savo	911	324	1235	314	43	1592	845	497	1342	329	4	1675
8. Etelä-Karjala	700	399	1099	186	39	1324	593	502	1095	114	2	1212
9. Itä-Savo	579	236	816	344	36	1195	454	254	708	231	2	941
10. Pohjois-Karjala	1150	404	1554	358	89	2002	1116	577	1693	266	1	1961
11. Pohjois-Savo	735	643	1378	337	25	1740	828	1142	1970	254	3	2227
12. Keski-Suomi	928	427	1355	247	88	1690	884	832	1716	201	2	1919
13. Etelä-Pohjanmaa	441	374	815	19	15	849	528	469	997	16	2	1015
14. Vaasa	140	228	368	3	5	376	172	215	387	65	0	435
15. Keski-Pohjanmaa	211	122	333	18	17	368	263	140	403	25	0	429
16. Kainuu	715	159	874	7	44	925	856	328	1184	2	0	1187
17. Pohjois-Pohjanmaa	461	150	611	7	17	635	307	83	390	2	-	393
18. Koillis-Suomi	661	215	877	-	33	910	482	190	672	0	1	674
19. Lappi	803	143	946	-	29	975	562	89	651	-	0	651
Yhteensä koko maa Whole country	11003	6909	17912	2363	604	20879	10801	9402	20204	1978	39	22221
Etelä-Suomi South-Finland	8363	6241	14604	2349	481	17434	8594	8712	17307	1973	38	19318
Pohjois-Suomi North-Finland	2640	668	3308	14	123	3445	2207	690	2897	5	2	2904

1) katso taulukko 3 alaviitta - see Table 3 footnote

Taulukko 6. Ainespinopuun hankintamäärät puulajeittain v. 1970 ja 1973  
Piirimetsälautakuntien alueet

Table 6. Removal of industrial roundwood by assortment in 1970 and 1973  
Forestry Board districts

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	1 9 7 0				1 9 7 3			
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtipuu Non-conif.	Yhteensä <sup>1)</sup> Total 1)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non-conif.	Yhteensä <sup>1)</sup> Total 1)
0. Ahvenanmaa	23	53	11	87	40	52	13	105
1. Helsinki	214	246	112	572	176	219	66	461
2. Lounais-Suomi	287	311	62	661	215	257	39	510
3. Satakunta	230	375	97	701	185	325	37	547
4. Uusimaa-Häme	213	487	250	949	169	301	71	542
5. Pirkka-Häme	208	769	358	1335	187	440	89	716
6. Itä-Häme	188	354	407	949	148	263	181	592
7. Etelä-Savo	376	431	670	1477	394	343	357	1094
8. Etelä-Karjala	332	487	435	1254	278	340	135	754
9. Itä-Savo	211	221	897	1329	162	158	166	487
10. Pohjois-Karjala	507	615	701	1822	364	482	348	1194
11. Pohjois-Savo	347	1072	1127	2546	294	871	367	1537
12. Keski-Suomi	411	931	672	2014	301	532	281	1115
13. Etelä-Pohjanmaa	371	454	245	1070	302	322	144	768
14. Vaasa	201	393	179	773	183	298	33	514
15. Keski-Pohjanmaa	252	199	189	639	231	182	102	516
16. Kainuu	808	1089	279	2176	748	790	232	1770
17. Pohjois-Pohjanmaa	666	541	278	1485	301	221	89	611
18. Koillis-Suomi	680	535	214	1430	478	323	130	930
19. Lappi	1371	736	797	2904	854	347	377	1582
Yhteensä koko maa Whole country	7896	10298	7980	26173	6021	7064	3258	16343
Etelä-Suomi South Finland	4372	7396	6411	18178	3636	5384	2429	11449
Pohjois-Suomi North Finland	3524	2902	1569	7994	2385	1680	829	4839

1) katso taulukko 3 alaviitta - see Table 3 footnote

Taulukko 7. Teollisuuden markkinapuun hankintamäärät raakapuuryhmittäin ja puulajeittain v. 1973. Piirimetsälautakuntien alueet.

Table 7. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment group for use by the industry in 1973. Forest board districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	Ainespuu Industr. roundwood	Kaikki Grand total
0. Ahvenanmaa	48	22	0	-	69	23	24	5	52	0	-	0	121	121
1. Helsinki	231	290	29	4	554	176	219	66	461	1	0	1	1015	1016
2. Lounais-Suomi	333	373	13	2	722	205	256	39	499	1	0	2	1221	1223
3. Satakunta	642	656	28	1	1327	184	325	37	546	1	1	2	1873	1875
4. Uusimaa-Häme	330	734	81	5	1150	167	301	71	539	3	3	6	1689	1695
5. Pirkka-Häme	655	1255	88	2	2001	186	438	89	714	1	2	3	2715	2718
6. Itä-Häme	634	712	230	6	1582	148	263	181	592	3	3	6	2174	2180
7. Etelä-Savo	801	497	328	3	1629	393	326	357	1077	7	0	8	2706	2713
8. Etelä-Karjala	567	500	112	2	1181	278	340	135	753	0	0	0	1934	1934
9. Itä-Savo	448	254	231	2	935	162	158	166	487	0	0	0	1422	1422
10. Pohjois-Karjala	1081	575	265	1	1922	364	482	348	1194	1	1	2	3116	3118
11. Pohjois-Savo	811	1136	252	3	2201	298	841	367	1506	19	2	21	3707	3728
12. Keski-Suomi	871	831	189	2	1893	301	532	280	1114	2	3	5	3006	3012
13. Etelä-Pohjanmaa	517	458	159	2	994	291	307	137	736	-	0	0	1730	1730
14. Vaasa	172	214	9	1	396	181	294	31	506	1	-	1	902	902
15. Keski-Pohjanmaa	231	124	12	0	367	189	161	60	410	-	-	-	777	777
16. Kainuu	802	303	2	0	1107	718	735	215	1668	-	0	0	2775	2775
17. Pohjois-Pohjanmaa	306	83	2	-	392	301	221	88	610	0	0	0	1001	1002
18. Koillis-Suomi	482	190	0	1	673	478	323	130	930	-	-	-	1604	1604
19. Lappi	559	89	-	0	648	858	347	373	1578	0	-	0	2226	2226
Yhteensä koko maa Whole country	10519	9295	1889	39	21742	5903	6892	3177	15971	40	17	57	37713	37770
Etelä-Suomi South Finland	8370	8630	1884	37	18922	3548	5267	2370	11185	40	16	56	30107	30163
Pohjois-Suomi North Finland	2149	665	5	2	2820	2355	1625	807	4786	0	0	1	7606	7607

1) katso taulukko 3 alaviitta - see Table 3 footnote



Taulukko 8. Teollisuuden tukkipuu hakkuu- ja käyttöalueet

talousalueittain v. 1973

Table 8. The areas of cutting and utilization of large-sized timber supplied

for use by industry in 1973, Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta

100 cu.m, solid volume, with bark

Talousalue, josta tukkipuu on hakattu Cutting area	Tallusalue, jossa tukkipuu on käytetty Utilization area															1) Yhteensä	
	Uu	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	1) Total
1. Uusimaa	607	25	-	3	281	7	143	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1069
2. Varsinais-Suomi	29	438	-	124	101	13	32	2	-	-	-	-	-	-	-	-	738
3. Ahvenanmaa	2	-	23	44	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	69
4. Satakunta	2	22	-	882	1	24	3	1	-	-	-	7	-	-	-	-	941
5. Etelä-Häme	24	42	-	47	1296	90	280	70	44	5	-	-	-	-	-	-	1898
6. Pirkanmaa	0	14	-	405	366	1464	1	112	-	-	-	26	-	-	-	-	2388
7. Kaakkois-Suomi	63	-	-	3	84	-	1303	32	31	-	-	-	-	-	-	-	1517
8. Keski-Suomi	1	-	-	38	177	247	214	126	1	2	-	48	1	-	-	-	1989
9. Etelä-Savo	0	-	-	3	131	2	1366	105	910	45	3	0	-	-	-	-	2564
10. Pohjois-Savo	0	-	-	3	27	-	544	246	201	893	33	-	58	2	2	-	2007
11. Pohjois-Karjala	7	-	-	1	6	-	654	24	271	32	977	-	-	12	2	-	1985
12. Etelä-Pohjanmaa	3	-	-	60	-	73	6	11	1	-	-	1176	1	-	-	-	1332
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	4	-	4	3	19	0	1	2	136	290	59	4	-	520
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	3	-	-	2	-	-	0	-	-	3	459	3	103	573
15. Kainuu	-	-	-	-	20	-	61	2	1	154	35	1	15	176	606	35	1107
16. Lappi	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	1	14	-	1028	1044
Yhteensä koko maa Whole country	739	542	23	1619	2489	1924	4612	1885	1459	1132	1049	1394	369	722	617	1167	21742

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table footnote

Taulukko 9. Teollisuuden havusahatukkien hakkuu- ja käyttöalueet talousalueittain v. 1973

Table 9. The areas of cutting and utilization of coniferous saw logs supplied for use by the industry in 1973. Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Talousalue, josta havusahatukit on hakattu cutting area	Talousalue, jossa havusahatukit on käytetty utilization area															1) Yhteensä	
	Uu	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	1) Total
1. Uusimaa	570	25	-	1	233	1	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	918
2. Varsinais-Suomi	17	438	-	121	99	7	22	0	-	-	-	-	-	-	-	-	705
3. Ahvenanmaa	2	-	23	44	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69
4. Satakunta	-	21	-	854	0	7	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	887
5. Etelä-Häme	20	42	-	43	1061	43	99	59	35	5	-	-	-	-	-	-	1405
6. Pirkanmaa	-	14	-	397	347	1209	-	109	-	-	-	13	-	-	-	-	2090
7. Kaakkois-Suomi	63	-	-	-	52	-	979	15	22	-	-	-	-	-	-	-	1131
8. Keski-Suomi	1	-	-	37	135	105	80	1081	0	2	-	43	1	-	-	-	1485
9. Etelä-Savo	-	-	-	-	67	-	994	67	652	22	3	0	-	-	-	-	1805
10. Pohjois-Savo	-	-	-	-	22	-	371	181	165	778	33	-	58	2	2	-	1609
11. Pohjois-Karjala	-	-	-	-	5	-	571	2	197	25	859	-	-	12	2	-	1673
12. Etelä-Pohjanmaa	2	-	-	58	-	7	2	10	1	-	-	1151	1	-	-	-	1231
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	4	-	3	0	8	-	1	1	134	283	58	4	-	496
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	3	-	-	1	-	-	0	-	-	3	457	3	103	569
15. Kainuu	-	-	-	-	20	-	40	1	1	152	35	1	15	176	523	32	997
16. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14	-	993	1008
Yhteensä koko maa Whole country	675	541	23	1561	2042	1381	3247	1532	1073	986	930	1348	361	719	534	1128	18079

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table 3 footnote

Taulukko 10. Teollisuuden havusahatukkien hakkuu- ja käyttöalueet talousalueittain v. 1970.

Table 10. The areas of cutting and utilization of coniferous saw logs supplied for use by industry in 1970. Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark.

Talousalue, josta havusahatukit on hakattu cutting area	Talousalue, jossa havusahatukit on käytetty utilization area															1) Yhteensä	
	Uu	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	1) Total
1. Uusimaa	597	8	-	19	141	1	133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	899
2. Varsinais-Suomi	43	468	-	129	6	1	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	673
3. Ahvenanmaa	0	8	27	14	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
4. Satakunta	-	2	-	671	0	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	675
5. Etelä-Häme	47	20	-	85	829	26	132	32	-	-	-	-	-	-	-	-	1170
6. Pirkanmaa	-	16	-	516	225	1123	-	18	-	-	-	45	-	-	-	-	1943
7. Kaakkois-Suomi	61	-	-	-	15	-	1186	-	44	-	-	-	-	-	-	-	1306
8. Keski-Suomi	0	-	-	-	92	43	146	888	16	-	-	236	-	-	-	-	1421
9. Etelä-Savo	10	-	-	-	54	-	1128	89	688	29	2	-	-	-	-	-	2002
10. Pohjois-Savo	-	-	-	-	18	-	445	37	58	645	40	-	23	-	-	-	1267
11. Pohjois-Karjala	-	-	-	-	-	-	608	-	78	16	881	-	-	-	4	-	1588
12. Etelä-Pohjanmaa	-	-	-	78	-	2	-	1	-	-	-	1064	-	-	-	-	1145
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	-	6	16	-	1	-	196	204	109	-	-	535
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	525	0	194	-	720
15. Kainuu	-	-	-	-	-	-	71	-	0	29	10	-	2	167	569	-	848
16. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	59	-	1454	1516
Yhteensä koko maa Whole country	760	524	27	1512	1380	1198	3879	1082	885	721	934	1542	233	859	574	1648	17758

1) ks. taulukko 3 alaviittaa

1) see table 3 footnote

Taulukko 11. Teollisuuden vaneritukkien hakkuu- ja käyttöalueet talousalueittain v. 1973

Table 11. The areas of cutting and utilization of veneer logs supplied for use by industry in 1973. Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Talousalue, josta vaneritukit on hakattu cutting area	Talousalue, jossa vaneritukit on käytetty utilization area															1) Yhteensä	
	U.u	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	1) Total
1. Uusimaa	26	0	-	-	45	1	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	76
2. Varsinais-Suomi	12	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	15
3. Ahvenanmaa	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0
4. Satakunta	2	-	-	4	0	14	-	1	-	-	-	0	-	-	-	-	21
5. Etelä-Häme	2	-	-	-	143	17	0	9	-	-	-	-	-	-	-	-	172
6. Pirkanmaa	0	-	-	3	17	43	-	0	-	-	-	1	-	-	-	-	63
7. Kaakkois-Suomi	0	-	-	-	23	-	102	17	8	-	-	-	-	-	-	-	151
8. Keski-Suomi	-	-	-	-	31	20	-	137	0	0	-	0	-	-	-	-	189
9. Etelä-Savo	0	-	-	0	49	2	172	32	194	15	-	-	-	-	-	-	464
10. Pohjois-Savo	0	-	-	-	5	-	9	62	36	102	0	-	-	-	-	-	214
11. Pohjois-Karjala	5	-	-	-	0	-	60	19	74	4	83	-	-	-	-	-	246
12. Etelä-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	10
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	0	-	1	0	0	-	0	3	-	-	-	4
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0
15. Kainuu	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	-	-	-	-	0	-	2
16. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Yhteensä koko maa Whole country	48	0	-	7	315	102	342	285	312	122	83	6	3	0	0	0	1627

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table 3 footnote

Taulukko 12. Teollisuuden ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet  
talousalueittain v. 1973.

Table 12. The areas of cutting and utilization of industrial cordwood  
supplied for use by industry in 1973. Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Talousalue, josta ainespino puu on hakattu cutting area	Talousalue, jossa ainespinopuu on käytetty utilization area																1) Yhteensä
	Uu	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	1) Total
1. Uusimaa	204	0	-	2	19	42	396	0	-	-	-	-	-	-	-	-	663
2. Varsinais-Suomi	149	0	-	256	5	92	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	567
3. Ahvenanmaa	-	-	30	13	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
4. Satakunta	3	2	-	363	-	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418
5. Etelä-Häme	60	0	-	15	95	168	317	56	3	-	-	-	-	-	-	-	715
6. Pirkanmaa	0	0	-	90	0	697	6	51	-	-	0	-	-	-	-	-	844
7. Kaakkois-Suomi	8	-	-	0	7	-	876	13	7	0	1	-	-	-	-	-	911
8. Keski-Suomi	0	-	-	11	63	152	269	601	0	6	-	52	-	-	-	-	1154
9. Etelä-Savo	-	-	-	1	39	1	1226	46	194	119	4	-	-	-	-	-	1629
10. Pohjois-Savo	-	-	-	3	2	13	694	123	174	317	22	-	-	2	4	-	1353
11. Pohjois-Karjala	0	-	-	4	-	3	796	8	82	36	286	-	-	4	7	-	1227
12. Etelä-Pohjanmaa	-	-	-	202	-	237	11	250	-	-	-	470	-	-	-	-	1171
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	4	-	23	13	81	-	3	1	309	42	155	8	-	640
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	4	-	0	3	5	0	5	-	-	-	404	28	-	449
15. Kainuu	0	-	-	6	-	1	211	59	26	12	26	0	0	724	569	32	1668
16. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	52	0	2451	2510
Yhteensä koko maa Whole country	425	2	30	974	230	1478	4890	1302	488	497	340	832	42	1340	618	2483	15971

1) ks. taulukko 3 alaviittaa

1) see table 3 footnote

Taulukko 13. Teollisuuden ainespinopuu hakkuu- ja käyttöalueet  
talousalueittain v. 1970.

Table 13. The areas of cutting and utilization of industrial cordwood  
supplied for use by industry in 1970. Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark.

Talousalue, josta ainespino puu on hakattu cutting area	Talousalue, jossa ainespinopuu on käytetty utilization area																1) Yhteensä
	Hu	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	Total
1. Uusimaa	499	-	-	1	6	8	448	-	6	-	-	-	-	-	-	-	968
2. Varsinais-Suomi	119	1	-	255	-	187	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	739
3. Ahvenanmaa	1	-	-	18	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
4. Satakunta	-	-	-	484	1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	533
5. Etelä-Häme	45	-	-	11	142	298	591	110	-	-	-	-	-	-	-	-	1199
6. Pirkanmaa	-	-	-	100	2	1388	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1501
7. Kaakkois-Suomi	21	-	-	0	8	10	1432	-	72	-	-	-	-	-	-	-	1541
8. Keski-Suomi	-	-	-	5	67	296	385	1177	5	106	-	87	1	-	-	-	2126
9. Etelä-Savo	-	-	-	-	67	1	1681	152	370	107	5	-	-	-	-	-	2382
10. Pohjois-Savo	-	-	-	-	-	5	880	230	661	421	16	8	-	3	18	-	2245
11. Pohjois-Karjala	-	-	-	-	-	-	1646	5	93	94	436	-	-	2	26	-	2302
12. Etelä-Pohjanmaa	-	-	-	248	-	298	-	103	-	-	-	681	-	-	-	-	1327
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	6	29	187	-	7	-	494	8	274	11	-	1018
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	-	2	14	-	-	-	-	-	775	25	281	1069
15. Kainuu	-	-	-	-	-	-	209	32	-	28	43	-	-	841	902	-	2053
16. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	-	4042	4080
Yhteensä koko maa Whole country	685	1	-	1119	293	2544	7498	2019	1207	761	499	1271	9	1904	983	4325	25118

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table 3 footnote

Taulukko 14. Vientiin hankitun aines- ja polttopuun hankinta-alueet piirimetsälautakunnittain v. 1973.

Table 14. Removal of industrial roundwood and fuelwood for export in 1973. Forestry board districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä 1) Total 1)	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä 1) Total 1)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- Conif.	Yhteensä 1) Total 1)	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä 1) Total 1)	Ainespuu Industr. roundwood	Kaikki Grand total
0. Ahvenanmaa	1	-	-	-	1	17	28	8	53	-	-	-	53	53
1. Helsinki	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	0	0	
2. Lounais-Suomi	3	3	-	-	6	10	0	-	11	-	-	17	17	
3. Satakunta	3	19	-	-	22	-	-	-	-	-	-	22	22	
4. Uusimaa-Häme	2	-	1	-	3	3	-	-	3	-	-	5	5	
5. Pirkka-Häme	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	
6. Itä-Häme	15	6	0	-	21	-	-	-	-	-	-	21	21	
7. Etelä-savo	37	-	1	0	38	-	15	-	15	-	-	53	53	
8. Etelä-Karjala	23	0	1	-	24	-	-	-	-	-	-	-	24	
9. Itä-Savo	3	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	3	3	
10. Pohjois-Karjala	27	2	1	-	30	0	-	-	0	-	-	31	31	
11. Pohjois-Savo	13	-	2	-	15	-	30	-	30	-	-	45	45	
12. Keski-Suomi	1	1	12	-	13	-	-	1	1	-	-	14	14	
13. Etelä-Pohjanmaa	7	11	-	-	18	10	15	6	31	-	-	49	49	
14. Vaasa	-	1	56	-	57	2	4	2	8	-	-	65	65	
15. Keski-Pohjanmaa	26	16	13	-	56	42	22	42	106	-	-	161	161	
16. Kainuu	52	25	-	-	77	30	55	17	102	-	-	179	179	
17. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	0	0	1	1	-	-	1	1	
18. Koillis-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	4	4	0	-	4	4	
Yhteensä koko maa Whole country	213	83	87	0	383	114	169	81	364	0	-	0	748	748
Etelä-Suomi South Finland	161	58	87	0	306	84	114	59	257	-	-	-	563	563
Pohjois-Suomi North Finland	52	25	-	-	77	30	55	22	107	0	-	0	184	184

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table 3 footnote

Taulukko 15. Vientiin hankitun ainespuun hakkuu- ja vientialueet  
talousalueittain v. 1973

Table 15. The areas of cutting and shipping of industrial roundwood  
for export in 1973. Economic districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu.m. solid volume, with bark

Talousalue, josta ainespuu on hakattu cutting area	Talousalue, jonka kautta ainespuu on viety shipping area															1) Yhteensä	
	Uu	V-S	Ah	Sa	E-H	Pi	Ka-s	Ke-s	E-S	P-S	P-K	E-P	K-P	P-P	Ka	La	1) Total
1. Uusimaa	1	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2. Varsinais-Suomi	-	16	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
3. Ahvenanmaa	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
4. Satakunta	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
5. Etelä-Häme	-	3	-	-	0	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
6. Pirkanmaa	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7. Kaakkois-Suomi	1	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
8. Keski-Suomi	0	-	-	-	13	-	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	14
9. Etelä-Savo	1	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-	1	-	-	-	56
10. Pohjois-Savo	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	37	5	-	-	45
11. Pohjois-Karjala	3	-	-	-	0	-	21	-	-	-	-	0	-	7	-	-	31
12. Etelä-Pohjanmaa	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	92	9	-	-	-	102
13. Keski-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	-	-	-	66
14. Pohjois-Pohjanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	0	-	-	108
15. Kainuu	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	127	51	-	-	179
16. Lappi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Yhteensä koko maa Whole country	7	20	53	23	14	-	123	-	-	-	-	93	348	63	-	4	747

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table 3 footnote



Taulukko 16. Liikenteeseen ja muuhun käyttöön hankitun raakapuun hakkuualueet puuryhmittäin ja puulajeittain v. 1973. Piirimetsälautakuntien alueet.

Table 16. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for use in transport and communications and for other use in 1973. Forestry board districts.

1000 k-m<sup>3</sup> kuorellista puuta  
1000 cu,m. solid. volume, with bark

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä 1) Total 1)	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä <sup>1)</sup> Total <sup>1)</sup>	Ainespuu Industr. roundwood	Kaikki Grand total
0. Ahvenanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. Helsinki	-	0	-	-	0	-	-	0	0	11	3	14	0	14
2. Lounais-Suomi	2	1	-	-	3	0	0	-	0	4	2	5	3	8
3. Satakunta	2	6	-	-	8	0	0	-	1	2	-	2	9	11
4. Uusimaa-Häme	0	1	-	-	1	-	-	-	-	9	3	11	1	13
5. Pirkka-Häme	0	1	0	-	1	1	2	-	3	18	2	19	4	23
6. Itä-Häme	9	7	-	-	15	-	-	-	-	14	2	17	15	32
7. Etelä-savo	8	1	-	-	8	1	1	-	2	19	1	20	10	30
8. Etelä-Karjala	4	1	2	-	7	1	-	-	1	7	1	8	8	15
9. Itä-Savo	3	-	-	0	3	-	-	-	-	7	1	8	3	11
10. Pohjois-Karjala	8	-	-	-	8	-	-	-	-	4	5	9	8	17
11. Pohjois-Savo	4	7	0	-	11	0	0	-	1	2	0	3	11	14
12. Keski-Suomi	13	0	-	-	13	-	-	-	-	3	2	6	13	17
13. Etelä-Pohjanmaa	4	0	-	-	4	0	-	0	0	1	4	5	5	10
14. Vaasa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	7	-	7
15. Keski-Pohjanmaa	6	-	-	-	6	-	-	-	-	5	-	5	6	11
16. Kainuu	2	-	-	-	2	0	-	-	0	2	-	2	2	4
17. Pohjois-Pohjanmaa	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0	0	1	1
18. Koillis-Suomi	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
19. Lappi	3	0	-	-	3	-	-	0	0	-	-	-	4	4
Yhteensä koko maa Whole country	70	24	2	0	96	3	3	1	7	109	30	139	104	243
Etelä-Suomi South Finland	63	24	2	0	90	3	3	0	7	107	30	137	97	234
Pohjois-Suomi North Finland	7	0	-	-	7	0	-	0	0	2	0	2	7	9

1) ks. taulukko 3 alaviitta

1) see table 3 footnote



Taulukko 18. Teollisuuden, viennin, liikenteen ja muun käytön %-suudet raakapuuryhmittäin kokonaishankintamäärästä v. 1973,

Table. 18. Proportions of total removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for use in different purposes in 1973.

Käyttötarkoitus Use	Tukkipuu Large-s-timb.	Ainespinopuu Ind.cordwood	Polttopuu Fuelwood	Yhteensä Total %
Teollisuus Industry	56.1	41.2	0.1	97.4
Vienti Export	1.0	0.9	0.0	1.9
Liikenne Transport. commun.	0.1	0.0	0.0	0.2
Muu käyttö Other use	0.1	0.0	0.4	0.5
Yhteensä Total %	57.3	42.2	0.5	100

Taulukko 19. Käytetyt kuoriprosentit ja tärkeimmät muuntoker-  
toimet

Table 19. Bark percentage and conversion factors.

Puutavaralaji Timber assortment	Etelä-Suomi South-Finland		Pohjois-Suomi <sup>1)</sup> North-Finland <sup>1)</sup>	
	Kuori % Bark %	Kerroin <sup>2)</sup> Convert. Fact.	Kuori % Bark %	Kerroin <sup>2)</sup> Conv.factor <sup>2)</sup>
Tukkipuu Large-sized timber				
Mänty-Pine	12	1.136	13	1.149
Kuusi-Spruce	12	1.136	16	1.190
Lehtip.-Broadleaved	13	1.149	15	1.176
Pinopuu Cordwood				
Mänty-Pine	13	1.149	15	1.176
Kuusi-Spruce	13	1.149	17	1.205
Lehtip.-Broadleaved	13	1.149	16	1.190

Muuntokertoimet, joilla  $j^3$  on muunnettu  $k-m^3$  kuorineen  
Factors converting cubic feet into cubic meters solidwood  
with bark

		Etelä-Suomi South Finland	Pohjois-Suomi <sup>1)</sup> North Finland <sup>1)</sup>
Mänty sahatukki Pine saw log	Mitattu latvasta kuoren alta Measured from top under bark	23.45	22.86
Kuusi sahatukki Spruce saw log	- " -	22.94	20.68
Koivu vaneritukki Birch veneer log	Mitattu keskeltä kuoren päältä Measured from the middle on bark	31.39	31.39

Muuntokertoimet, joilla  $p-m^3$  on muunnettu  $k-m^3$  kuorineen  
Factors converting piled cu.m into cu.m.  
Solid wood with bark

		Etelä-Suomi South Finland	Pohjois-Suomi <sup>1)</sup> North Finland
Mänty kuitupuu Pine cordwood	2 m kuorellinen 2 m with bark	1.515	1.515
Kuusi kuitupuu Spruce cordwood	- " - - " -	1.515	1.515
Lehti kuitupuu Broad leaved	- " - - " -	1.754	1.754

- 1) Pohjois-Suomi = 4 pohjoisinta piirimetsälautakuntaa ks. kartta 3.  
North Finland = 4 northest forestry board districts. See map 3.
- 2) Kerroin, jolla kuoreton puu muunnetaan kuorelliseksi.  
Factors converting wood without bark into wood with bark





ODC 721  
ISBN 951-40-0292-X  
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1977. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1973 (1970). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts. Folia For. 322: 1–42.

Since 1964 the purpose of the surveys of removal and flow of commercial roundwood has been to calculate every third year the flow of commercial roundwood from cutting areas to utilization areas and to compare the proportional changes in the cutting amounts and flows between different survey years.

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

ODC 721  
ISBN 951-40-0292-X  
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1977. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1973 (1970). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts. Folia For. 322: 1–42.

Since 1964 the purpose of the surveys of removal and flow of commercial roundwood has been to calculate every third year the flow of commercial roundwood from cutting areas to utilization areas and to compare the proportional changes in the cutting amounts and flows between different survey years.

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

ODC 721  
ISBN 951-0292-X  
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1977. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1973 (1970). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts. Folia For. 322: 1–42.

Since 1964 the purpose of the surveys of removal and flow of commercial roundwood has been to calculate every third year the flow of commercial roundwood from cutting areas to utilization areas and to compare the proportional changes in the cutting amounts and flows between different survey years.

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

ODC 721  
ISBN 951-40-0292-X  
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1977. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1973 (1970). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts. Folia For. 322: 1–42.

Since 1964 the purpose of the surveys of removal and flow of commercial roundwood has been to calculate every third year the flow of commercial roundwood from cutting areas to utilization areas and to compare the proportional changes in the cutting amounts and flows between different survey years.

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





- No 278 Heikki Juslin: Metsäalan toimihenkilöiden täydennyskoulutustarve.  
The need for future education in forestry.
- No 279 Jyrki Raulo ja Erkki Lähde: Ennakkotuloksia rauduskoivun kylvökokeista Lapissa.  
Preliminary results on sowing experiments with Betula pendula Roth in Finnish Lapland.
- No 280 Veijo Heiskanen: Havusahatukki kuorelliset keskusmuotoluvut.  
Middle form factors of pine and spruce sawlogs.
- No 281 Yrjö Vuokila: Karsimisen vaikutus männyn ja koivun terveystilaan.  
Effect of green pruning on the health of pine and birch.
- No 282 Yrjö Vuokila: Pystypuun kairaus vikojen aiheuttajana.  
The boring of standing trees as a source of defects.
- No 283 Leevi Pajunen: Metsurin työvälinekustannukset 1975—1976.  
Forest worker's equipment costs 1975—1976
- No 284 Paavo Juutinen, Timo Kurkela ja Sakari Lilja: Ruohokaskas, *Cicadella viridis* (L.), lehtipuun vioittajana sekä vioitusten sienisaastunta.  
*Cicadella viridis* (L.) as a wounding of hardwood saplings and infection of wounds by pathogenic fungi.
- No 285 Timo Nyrhinen: Kaksivaiheisen metsän inventoinnin koe Lounais-Suomessa.  
A test of two-step forest inventory in South-West Finland.
- No 286 Matti Kärkkäinen: Pohjoissuomalaisen koivukuitupuun tilavuusmittauksia.  
Volume measurement of birch pulpwood in Northern Finland.
- No 287 Veijo Heiskanen ja Juhani Salmi: Koivutukki latvamuotoluvut ja yksikkökuutiot.  
Top form factors and unit volumes of birch logs.
- No 288 Matti Leikola: Taimitarhamaan lämpöolot muovihuoneessa ja avomaalla.  
Soil temperature conditions in plastic greenhouse and in open nursery.
- No 289 Lehikoinen, Tapio: Pohjois- ja Etelä-Suomen väliset kantohintaerot.  
Stumpage price differences between Northern and Southern Finland.
- No 290 Heiskanen, Veijo: Tarkistetut havusahatukki kuorelliset yksikkökuutioluvut.  
The checked unit volumes for pine and spruce sawlogs.
- No 291 Uusitalo, Matti: Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972—74.  
Costs of timber production in Finland in 1972—74.
- No 292 Hakkila, Pentti: Kantopuu metsäteollisuuden raaka-aineena.  
Stumpwood as industrial raw material.
- No 293 Lehtonen, Irja: Puu polttoaineena. Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu.  
Wood as a fuel. A study based on literature.
- No 294 Harstela, Pertti & Tervo, Leo: Männyn taimikon ja riukuasteen metsikön korjuun tuotos ja ergonomia.  
Work output and ergonomical aspects in harvesting of sapling and pole-stage stands (Scots pine).
- No 295 Metsätalastollinen vuosikirja 1975.  
Yearbook of Forest Statistics 1975.
- No 296 Heiskanen, Veijo: Etelä-Suomen ja Pohjois-Suomen puutavaran laatuerot.  
Quality differences of timber between Southern and Northern Finland.
- No 297 Paavilainen, Eero & Virtanen, Jaakko: Metsänlannoituksen vaikutuksen riippuvuus levitysmenetelmästä.  
Effect of spreading method on forest fertilization results.
- 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: Hoppoliukoisten lannoitteiden vaikutuksen riippuvuus levitysaikakohdasta turvemaalla.  
Effect of application time on growth response to easily dissolving fertilizers on peatlands.
- No 301 Tiihonen, Paavo: Männyn ja kuusen tukkipuutaulukot. Tukki minimiläpimittaluokka männynlä 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 metsätyyppi järjestelmässä.  
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 (Levälle 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 suojainten kestävytydestä 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 metsätöissä.  
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 viljelytaimistojen 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 tasoittuminen auratuilla metsänuudistusalajoilla 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 alueellisuus vuosina 1970—1976.  
Increment and timber assortment structure and their regionality of the forests of Finland 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.
- 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.