

FOLIA FORESTALIA 397

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1979

TERO TALKAMO

MARKKINAPUUN ALUEITTAISET
HANKINTAMÄÄRÄT JA KULKUVIR RAT
VUONNA 1976 (1964—1973)

REMOVAL AND FLOW OF COMMERCIAL
ROUNDWOOD IN FINLAND DURING
1976 (1964—1973) BY DISTRICTS

- No 325 Raulo, Jyrki & Lähde, Erkki: Rauduskoivun istutustuloksia Lapissa. Reforestation results with *Betula pendula* Roth in Finnish Lapland.
- No 326 Paavilainen, Eero: Männyn istutus suopeltojen mersityksessä. Planting of Scots pine in afforestation of abandoned swampy fields.
- No 327 Paavilainen, Eero: Jatkolannoitus vähäravinteisilla rämeillä. Ennakkotuloksia. Refertilization on oligotrophic pine swamps. Preliminary results.
- No 328 Laitinen, Jorma & Takalo, Sauli: Moottorisahavinturin käytöstä pienten puiden ja tukkien esijuonnossa. Preliminary skidding of small trees and sawlogs by power saw winch.
- No 329 Kinnunen, Kaarlo & Linnimäki, Jorma: Metsänuudistamisen onnistuminen ja taimistojen alkukehitys Pohjois-Karjalassa. Success of forest regeneration and initial development of sapling stands in northern Karelia.
- No 330 Huttunen, Terho: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1975—77. Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1975—77.
- No 331 Gustavsen, Hans G.: Valtakunnalliset kuutiokasvuyhtälöt. Finnish volume increment functions.
- No 332 Helander, Matti & Simula, Anna-Leena: Metsäalan toimihenkilöiden kysyntä ja tarjonta vuoteen 1985. Demand and supply of professional forestry staff by 1985.
- No 333 Hakkila, Pentti, Kalaja, Hannu, Salakari, Martti & Valonen, Paavo: Whole-tree harvesting in the early thinning of pine Kokopuun korjuu männikön ensiharvennuksessa.
- No 334 Järveläinen, Veli-Pekka: Mielipiteet yksityismetsätaloudessa. Metsänomistajien ja metsäammattimiesten käsityksiä metsätaloudesta ja sen edistämisestä. Opinions in Finnish private forestry On the opinions of the private forest owners and the forestry experts concerning forestry and its promotion.
- 1978 No 335 Juutinen, Paavo: Kuitupuupinot pystynävertäjän (*Tomicus piniperda* L.) lisääntymispaikkoina Pohjois-Suomessa Pulpwood stacks as breeding sites for pine shoot beetle (*Tomicus piniperda* L.) in northern Finland.
- No 336 Kärkkäinen, Matti: Menetelmiä likipituisten kuitupuupölkkyjen keskipituuden mittaamiseksi Methods for measuring the average length of pulpwood bolts estimated during logging by eye.
- No 337 Kuusela, Kullervo & Salminen, Sakari: Koillis-Suomen metsävarat vuonna 1976 ja Lapin metsävarat vuosina 1970 ja 1974—76. Forest resources in the Forestry Board Districts of Koillis-Suomi in 1976 and Lappi in 1970 and 1974—76.
- No 338 Lähde, Erkki: Välivarastoinnin vaikutus männyn paakkutaimien viljelyn onnistumiseen. Effect of intermediate storage of containerized Scots pine planting stock on reforestation success.
- No 339 Teivainen, Terttu: Eräiden poppelikloonien myyrätuhoaltius ruokintakokeiden mukaan. Resistance of some poplar clones to vole damage through feeding experiments.
- No 340 Laitinen, Jorma & Takalo, Sauli: Kantokäsittelylaittein varustettujen raivaussahojen vertailua. Comparison of clearing saws equipped with stump spraying devices.
- No 341 Uusvaara, Olli: Teollisuushakkeen ja purun painomittaus. Weight scaling of industrial chips and sawdust.
- No 342 Hakkila, Pentti: Pienpuun korjuu polttoaineeksi. Harvesting small-sized wood for fuel.
- No 343 Paavilainen, Eero: PK-lannoitus Lapin ojitetuilla rämeillä. Ennakkotuloksia. PK-fertilization on drained pine swamps in Lapland. Preliminary results.
- No 344 Lehtonen, Irja, Pekkala, Osmo & Uusvaara, Olli: Tervalepän (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) ja raidan (*Salix caprea* L.) puu- ja massateknisiä ominaisuuksia. Technical properties of black alder (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) and great willow (*Salix caprea* L.) wood and pulp.
- No 345 Metsätilastollinen vuosikirja 1976. Yearbook of Forest Statistics 1976.
- No 346 Parviainen, Jari: Taimisto- ja riukuvaiheen männikön harvennus. Durchforstung im Kiefernbestand in der Jungwuchs- und Stangenholzphase.
- No 347 Vuorinen, Heikki: Metsätraktorin kuljettajan kuormittumisen mittaussmahdollisuudet. Possibilities of measuring the strain on forest tractor drivers.
- No 348 Löyttyniemi, Kari: Metsänlannoituksen vaikutuksesta ytimennävertäjiin (*Tomicus* spp., Col., Scolytidae). Effect of forest fertilization on pine shoot beetles (*Tomicus* spp., Col., Scolytidae).
- No 349 Metsämuuronen, Markku, Kaila, Simo & Räsänen, Pentti K.: Männyn paakkutaimien alkukehitys vuoden 1973 istutuksissa. First-year planting results with containerized Scots pine seedlings in 1973.

FOLIA FORESTALIA 397

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1979

Tero Talkamo

MARKKINAPUUN ALUEITTAISET HANKINTAMÄÄRÄT JA
KULKUVIRRRAT VUONNA 1976 (1964–1973)

Removal and flow of commercial roundwood
in Finland during 1976
(1964–1973) by districts

ODC 721:905.2
ISBN 951-40-0400-0
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1979. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1976 (1964–1973). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1976 (1964–1973) by districts. *Folia For.* 397: 1–33.

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 piiri-metsälautakuntien 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 poimitua otosta. Tässä tutkimuksessa kohdistettiin tiedustelu kaikkiin tiedossa olleisiin kotimaisen raakapuun ostajiin. Tutkimuksessa käytettiin 48 osa-aluetta, joilta ostajat ilmoittivat v. 1976 raakapuun hankintamäärät puutavaralajeittain. Käyttöpaikkatiedot pyydettiin ilmoittamaan kunnittain. Raakapuun ostajat ilmoittivat hankituista puumääristä n. 30,07 milj. m³ kuorellisina kiintokuutiometreinä ja noin 0,03 milj. m³ muissa mittayksiköissä. Kokonaishankintamääräksi v. 1976 saatiin tässä tutkimuksessa 30,11 milj. m³.

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 30,07 million cubic meters with bark and about 0,03 million m³ in other measurements. The total amount acquired in 1976 was 30,11 million m³ according to this survey.

ALKUSANAT

Tämä tutkimus suoritettiin Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian osastolla. Raakapuun ostajien luetteloinnin suorittivat piirimetsälautakuntien metsäammattimiehet. Tietokoneohjelman aineiston käsittelyä varten on laatinut Timo Pekkonen matemaattiselta osastolta ja reikäkorttien lävistyksen suoritti Maire Soimula. Tiedustelulomakkeiden tarkastusta ovat suorittaneet Jorma Saari, Juhani

Tarkka ja Ritva Ihala, joka on suorittanut myös suurimman osan taulukoinnista ja laskentatyöstä. Tutkimuksen toteutuksessa ovat auttaneet 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 1979

Tero Talkamo

SISÄLLYS

ALKUSANAT	3
1. JOHDANTO	5
11. Tutkimuksen taustaa	5
12. Käsitteet	5
2. TUTKIMUKSEN SUORITUS	6
21. Ostajien luettelointi	6
22. Aineiston keräys ja käsittely	6
3. TULOKSET	7
31. Markkinapuun kokonaishankintamäärät	7
32. Teollisuuden markkinapuun hankinta ja käyttö	9
33. Raakapuun vienti	11
34. Muu raakapuun käyttö	11
4. TULOSTEN LUOTETTAVUUS	12
41. Aineiston keruun virhemahdollisuudet	12
42. Aineiston käsittelyn virhemahdollisuudet	13
5. VERTAILU MUIHIN TILASTOIHIN	13
6. TULOSTEN TARKASTELU	15
KIRJALLISUUS	16
SUMMARY	17
KUVAT	18
KARTAT	21
LIITETAULUKOT	

TAULUKOIDEN SYMBOLIT SYMBOLS IN THE TABLES

Suure pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä	0 0,0	<i>Magnitude less than half of unit employment</i>
Ei mitään ilmoitettavaa	—	<i>Magnitude nil</i>

1. JOHDANTO

11. Tutkimuksen taustaa

Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat tutkittiin ensi kerran vuoden 1954–1955 valtakunnallisen puunkäytötutkimuksen yhteydessä (Pöntyneen 1962). Tutkimuksen menetelmä ja toteutus uudistettiin vuosina 1963–1964 (Palo 1964 & 1969; Grönlund & Kurikka 1966). Vuodesta 1964 lähtien ruvettiin näitä tutkimuksia tekemään jatkuvasti kolmen vuoden välein. Tämä on siten 6:s, suunnilleen samalla periaatteella toteutettu tutkimus. Kaikissa markkinapuututkimuksissa on raakapuun kulkuvirrat ja käyttö selvitetty raakapuun ostajiin kohdistuneella tiedustelulla. Tämä ja vuoden 1973 tutkimus kohdistettiin kaikkiin Suomessa kotimaista raakapuuta ostaneisiin ostajiin. Aikaisemmin tiedot kerättiin ostajilta, jotka olivat tulleet ostajajoukosta poimittuun otokseen.

Kotimaisen raakapuun alueellinen riittävyys ja toisaalta pitkät kuljetusmatkat asettavat metsäteollisuuden raakapuun käytön lisäämiselle rajoituksia. Tällä tutkimuksella on pyritty selvittämään kotimaisen raakapuun hankintamäärät alueittain ja raakapuun kuljetusmäärät hankinta-alueilta käyttöalueille. Hankinta- ja käyttöalueiden raakapuun määrien muutokset antavat viitteitä ko. alueen raakapuun hankinnan ja käytön suunnittelulle.

Markkinapuututkimuksen tuloksia on käytetty hyväksi seutu- ja liikennesuunnittelussa, kantorahalaskelmissa ja jaettaessa raakapuun vuotuisia käyttömääriä hakkuualueisiin (Huttunen 1976) sekä raakapuun alueellisia käyttö- ja hankintamäärätietoja metsäteollisuuden suunnittelussa. Tässä tutkimuksessa on tuloksia verrattu myös muihin metsätasetilastoihin niiden vertailukelpoisuuden arvioimiseksi.

12. Käsitteet

Tässä julkaisussa on käytetty seuraavia käsitteitä ja termejä (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, valtion laitoksia ja muita yhteisöjä, jotka ovat ostaneet kotimaista raakapuuta suoraan metsänomistajalta tai puutavaran välittäjältä. Omasta metsästä omaan jalostustoimintaansa 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.

Hankintamäärällä tarkoitetaan tietyltä maantieteelliseltä alueelta hakattua puumäärää, joka koostuu pysty-, hankinta- tai käteiskaupoilla ostetuista sekä omista metsistä hankituista markkinapueristä. Hankintamäärät perustuvat vastaanottomittaukseen.

Kaikki puumäärät ilmoitetaan *kuorellisina kiintokuutiometreinä* (m³) ellei toisin mainita.

Käyttöalue tarkoittaa aluetta, jossa kotimainen raakapuuta otetaan jalostamattomana käyttöön tai jonka kautta raakapuuta viedään maasta.

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

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

Tukkipuu käsittää sahatukit, vaneritukit, pylväät, ratapölkkyaiheet, junttapaalut, puomit, tulitikkutukit, kuitutukit, pikkutukit, Saksan- ja Italiantukit, Hollannin pelkat, veistotukit, sorvipölkkyt ja muut järeydeltään edellisiä vastaavat puutavaralajit.

Ainespinopuu sisältää kuitupuut, lastulevypuut, kuitulevypuut, kaivospuut, kanto- ja oksajätepuut, parunaiheet, betonituet, kuitupuurangat ja muut ainesraakapuut, jotka eivät ole tukkipuuta.

Teollisuuden käytöllä tarkoitetaan teolliseen ja/tai omaan jalostustoimintaan (sahatavaran, vanerin, lastuja kuitulevyn, sellun, hiokkeen, puutalojen ja muiden tuotteiden valmistukseen) sekä teolliseen toimintaan käytettyjen kiinteistöjen lämmitykseen, muuhun 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 hyöryalusten käyttämää sekä uittoväylien rakentamiseen käytettyä raakapuuta (pylväät, paalut, puomit, betonituet, polttopuut ym).

Muu käyttö sisältää muuhun kuin teollisuuteen, liikenteeseen tai vientiin käytetyn aines- ja polttoraakapuun (esim. Valtion Polttoainokeskuksen ostamat polttopuuerät kuuluvat tähän ryhmään).

2. TUTKIMUKSEN SUORITUS

21. Ostajien luettelointi

Raakapuun ostajien luetteloinnin (menetelmäselo- tus P a l o 1969) suorittivat piirimetsälautakuntien metsätalousneuvot, jotka keräsivät kunnittain kaik- kien kotimaista raakapuuta v. 1976 ostaneiden yritysten ja yksityisten nimet ja arvioivat paikallisasiantun- temuksensa perusteella ostajien todennäköiset osto- määrät. Luettelon mukaan Suomessa toimi vuonna 1976 917 raakapuun ostajaa (taulukko 1). Niistä oli ostajien omien ilmoitusten mukaan todella v. 1976 os- tanut raakapuuta 712 ostajaa. Vuonna 1973 oli toimi- neita ostajia 789, mutta luetteloituja ostajia 912. Vuonna 1970 oli luetteloituja ostajia 1268 kpl.

Raakapuuta todella ostaneiden ostajien lukumäärä on edelleen vähentynyt, joskin vähentyminen on sel- västi hidastunut. Aikaisemmin oli vähennys noin 10 % vuodessa, mutta v. 1973 jälkeen se on ollut kes- kimäärin 3 % vuodessa.

Piirimetsälautakuntien luetteloimista 917 ostajasta 104 ilmoitti, että he eivät olleet ostaneet raakapuuta v. 1976 ja lisäksi kaikkiaan 90 ostajaa ilmoitti lopet- taneensa toimintansa jo ennen vuotta 1976. Yhdeltä-

Taulukko 1. Luetteloidut raakapuun ostajat työvoi- mapiireittäin (ks. kartta 1. s.) vuon- na 1970, 1973 ja 1976.

Table 1. *The buyers of commercial roundwood by em- ployment districts in 1970, 1973 and 1976.*

Työvoimapiiri Employment district	1970	1973	1976
1. Helsinki	109	91	87
2. Turku	149	102	95
3. Tampere	198	128	144
4. Kouvola	150	112	102
5. Mikkeli	135	84	75
6. Vaasa	158	110	123
7. Jyväskylä	98	64	48
8. Kuopio	78	52	53
9. Joensuu	65	52	44
10. Kajaani	38	29	28
11. Oulu	57	57	67
12. Rovaniemi	33	41	51
Yht. ostajia Total buyers	1268	912	917
Todellisia ostajia True buyers	—	789	712

toista ostajalta jäi tiedot saamatta, koska heihin ei saa- tu lainkaan yhteyttä. Vastausten kato jäi siis 1,2 pro- senttiin, jota voidaan pitää pienenä. Ennakkotietojen mukaan jokaisen vastaamatta jättäneen ostajan osto- määrä oli alle 2000 m³, joten kadon merkitys lopullis- ten tulosten tarkkuuteen jää merkityksettömäksi.

22. Aineiston keräys ja käsittely

Vuoden 1976 markkinapuun hankinta- ja käyttö- määrätiedot kerättiin raakapuun ostajilta samalla ta- valla kuin v. 1973. Koko maa oli jaettu työvoimapii- reittäin 48 osa-alueeseen (ks. kartta 1 s.). Niitä yhdistämällä voitiin muodostaa läänien, talousalueiden ja piirimetsälautakuntien aluejaot. Ostajille lähetettiin postitse kyselylomakkeet, joihin pyydettiin merkitse- mään tiedot niistä kotimaisista raakapueristä, jotka ostajat olivat vastaanottaneet vuoden 1976 aikana ko- timaisilta metsänomistajilta ja välittäjiltä tai hankki- neet omista metsistä. Jokaisesta puuerästä pyydettiin tiedot sen hankinta-alueesta, käyttötarkoituksesta (teollisuus, vienti, liikenne, muu käyttö) puutavarala- jista (taul. 4) ja kuutiomäärästä.

Teollisuuden käyttöön tarkoitetuista puueristä pyy- dettiin lisäksi tiedot ko. erän käyttökunnasta tai kun- nasta, jossa puuera ilmeisesti tulitaisiin käyttämään. Vientiin menevistä puueristä pyydettiin ilmoittamaan myös niiden vientisatama tai vientipaikka, jonka kaut- ta puuerät oli tarkoitus viedä ulkomaille.

Taulukko 2. Luetteloitujen ostajien lukumäärät suu- ruusluokittain v. 1973 ja 1976.

Table 2. *The number of buyers by size classes in 1973 and 1976*

	ostajia-buyers	
	1973	1976
1. — 2 500 m ³	535	654
2. 2 501 — 10 000	197	134
3. 10 001 — 25 000	81	54
4. 25 001 — 50 000	36	24
5. 50 001 — 100 000	23	20
6. 100 001 — 250 000	15	16
7. 250 001 — 500 000	11	2
8. 500 001 — 1 000 000	4	2
9. 1 000 001 —	10	11
Yhteensä — Total	912	917

Liikenteen tarpeisiin tai muuhun käyttöön menevistä puueristä ei käyttökuntaa tarvinnut ilmoittaa, koska käyttökunnan nimeäminen olisi usein ollut mahdollista esim. laajan käyttöalueen takia.

Samalla lomakkeella sai ilmoittaa vain yhdeltä osa-alueelta (ks. kartta 1) ja yhteen käyttötarkoitukseen hankitut raakapuerät.

Suurille ostajille tuotti vaikeuksia jakaa hankintamääriä eri osa-alueille, koska raakapueriä oli runsaasti

ja hankinta-alueet laajoja. Puuerien mittayksiköksi näyttää jo vakiintuneen kiintokuutiometri, eikä muissa mittayksiköissä ilmoitettu enää kuin noin 35 000 m³. Nämä puuerät jouduttiin muuntamaan kiintokuutiometreiksi.

Aineiston käsittely suoritettiin Metsäntutkimuslaitoksessa suunnilleen samoilla tietokoneohjelmilla kuin v. 1973.

3. TULOKSET

31. Markkinapuun kokonaishankintamäärät

Tulokset on esitetty liitetaulukoissa 1–18. Taulukoissa 3 ja 5–7 ja liitetaulukoissa 1–2 on esitetty vertailuja tutkimusvuosien hankintamäärien ja alueitten %-osuuksien muutoksista. Taulukoiden %-osuuksia tarkasteltaessa on muistettava että aiemmista vuosista poiketen vuosien 1973 ja 1976 osuudet on laskettu kuorellisten määrien perusteella. Saatuihin tuloksiin ei tällä seikalla ole kuitenkaan suurta merkitystä.

Teollisuuden ja viennin osuudet kokonaan hankintamäärästä ovat pysyneet suunnilleen ennallaan. Liikenteen osuus on jatkuvasti laskenut paitsi vuoden 1976 osalta ei muutosta ole tapahtunut. (Taulukko 3)

Eri puutavaralajeista oli v. 1976 hankittu eniten mäntysahatukkeja n. 6,65 milj. m³ (taul. 4). Kuusisahatukkien hankintamäärä oli 5,8 milj. m³ ja mäntykuitupuun 5,12 milj. m³. Yli miljoona m³ oli hankittu myös lehtikuitupuuta (3,07 milj. m³) ja vaneritukkeja (1,04 milj. m³). Kuusikuitutukkien ilmoitettu hankintamäärä oli 815 000 m³. Muiden puutavaralajien hankinta on ollut selvästi vähäisempää.

Vuoden 1976 markkinapuun kokonaishankintamääräksi saatiin 30,11 milj. m³ joka on n. 8,6 milj. m³ vähemmän kuin v. 1973. Vuoteen 1973 verrattuna vuoden 1976 sahatukkien hankintamäärä oli huomattavasti pienempi. Mäntysahatukkeja hankittiin noin 4 milj. m³ vähemmän ja kuusisahatukkeja n. 2 milj. m³ vähemmän kuin v. 1973. Sen sijaan kuitupuun hankintamäärät pysyivät samoina. Ilmeisesti on v. 1977 vallinnut teollisuustoiminnan matalasuhdanne vaikuttanut eniten sahatukkien hankintamääriin. Sahateollisuuttahan on aina pidetty suhteellisen suhdanneherkkänä teollisuuden alana. Vastaavanlainen hankintamäärän väheneminen tapahtuu tutkimusvuosien 1970 ja 1973 välillä ainespinopuun kohdalla. Vuonna 1970 ainespinopuuta hankittiin noin 9 milj. m³ enemmän kuin v. 1973.

Table 3. Commercial roundwood by utilization categories. The proportions of the total removal in 1964–1976.

Taulukko 3. Eri tarkoituksiin käytetyn markkinapuun %-osuudet kokonaishankintamäärästä vuosina 1964–1976 (muu käyttö ei ole mukana).

Vuosi Year	Teollisuus Industry	Vienti Export	Liikenne Transport and communication	Yhteensä Total
1964	95,5	3,9	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
1976	97,4	2,4	0,2	100

Taulukko 4 Eri tarkoituksiin käytetyt puutavaralajimäärät vuonna 1976

Table 4 Wood assortments used for different purposes in 1976

1000 k-m³ kuorellista puuta - 1000 cu.m. solid wood incl. bark

TUKKIPUU LARGE-SIZED TIMBER	Teollisuus Industry	Vienti Export	Liikenne Transport communic.	Muu käyttö Other use	Yhteensä Total
Mäntysahatukit	6568	85	0	0	6653
Kuusisahatukit	5735	66	—	2	5802
Koivuvaneritukit	1040	1	—	—	1041
Mäntyvaneritukit	111	—	—	—	111
Pylväät	60	228	49	2	338
Mäntyratapölkkyaiheet	80	—	8	—	88
Mäntyjunttapaalut	—	—	—	4	4
Kuusijunttapaalut	—	0	0	28	28
Mäntypuomit	0	—	0	—	0
Kuusipuomit	—	—	0	—	0
Tulitikkutukit	12	—	—	—	12
Mäntyveistotukit	6	—	—	0	6
Koivusahatukit	169	2	—	—	171
Mäntykuitutukit	21	—	—	—	21
Kuusikuitutukit	815	—	—	—	815
Muut lehtisahatukit	3	—	—	—	3
Saksan tukit	0	0	—	—	0
Italian tukit	—	0	—	—	0
Sorvipölkyt	1	—	—	—	1
Mäntypikkutukit	10	—	—	—	10
Kuusipikkutukit	7	—	—	—	7
Muut tukkipuut	4	1	—	0	5
Tukkipuu yhteensä <i>Large-sized timber total</i>	14624	383	57	36	15099
AINESPINOPUU INDUSTRIAL CORDWOOD					
Mäntykuitupuut	5070	45	—	0	5115
Kuusikuitupuut	6249	39	—	0	6287
Lehtikuitupuut	2992	69	1	12	3074
Lehtilastulevyypuut	71	—	—	—	71
Kanto-, oksa- yms. ainesjätepuu	—	—	—	1	1
Mäntyparrunaiheet	1	102	—	1	104
Kuusiparrunaiheet	—	88	—	—	88
Rullapuut	—	—	0	—	0
Mäntybetonituet	—	—	—	1	1
Kuusibetonituet	—	—	—	0	0
Muut ainespinopuut	69	0	0	2	72
Ainespinopuu yhteensä <i>Industrial cordwood total</i>	14452	343	1	17	14813
POLTTOPUU FUELWOOD					
Koivuhalat	6	1	0	140	147
Muut polttopuut	7	—	—	47	54
Polttopuu yhteensä <i>Fuelwood total</i>	13	1	0	187	201
KAIKKI YHTEENSÄ GRAND TOTAL	29089	727	59	240	30112

Puutavaralajien kokonaishankintamäärät saattavat olla hieman virheellisiä senvuoksi, että ostajat ovat joissain tapauksissa ilmoittaneet hankkimansa puuerät toisella nimikkeellä kuin mihin ne lopulta on käytetty. Etenkin lastu- ja kuitulevyteollisuuteen käytettyjä puueriä on ilmoitettu kuitupuuna. Tukkipuiksi luettuja kuitutukkeja ja pikkutukkeja on myös käytetty runsaasti kuitupuuna.

Vientiin sekä teollisuuden ja liikenteen käyttöön vuosina 1964–1976 eri piirimetsälautakunnista hakattujen ainespuun hankintamäärien suhteelliset osuudet (liitetaulukko 1) ovat vaihdelleet eri tutkimusvuosina huomattavasti. Erityisesti vuosien 1970–1973 välillä tapahtui koko Pohjois-Suomen %-osuudessa suuri muutos. Vuonna 1970 oli koko Pohjois-Suomen osuus 23,7 % ja v. 1973 20,3 % koko maan ainespuun hankintamäärästä. Vuonna 1976 kohosi Pohjois-Suomen vastaava osuus kuitenkin lähes samaksi (22,5 %) kuin mitä se oli v. 1970 ja sitä aiemmin. Suurin muutos Pohjois-Suomessa tapahtui Lapin piirimetsälautakunnassa, jossa ainespuun hankintamäärän osuus lisääntyi v:sta 1973 1,2 %-yksikköä.

Vaasan piirimetsälautakunnassa ainespuun hankintamäärä lisääntyi v. 1976 vuoteen 1973 verrattuna 0,9 %-yksikköä ja Itä-Savon alueella 0,7 %-yksikköä. Sen sijaan Pohjois-Savon piirimetsälautakunnassa tapahtui 1,3 %-yksikön vähennys hankintamäärässä. Lisäksi Itä-Hämeen ja Etelä-Savon alueella hankintamäärä vähentyi 0,9 %-yksikköä. Muilla alueilla eivät hankintamäärien %-osuudet ole sanottavasti muuttuneet.

Vuosien 1973 ja 1976 väliset ainespuun alueittaiset %-osuuksien muutokset olivat selvästi pienemmät kuin vuosien 1970 ja 1973 välillä tapahtuneet muutokset. Pohjois-Suomen osuuden lisäys selittyy osittain sillä, että metsähallituksen hakkuut ovat olleet v. 1973 ja 1976 lähes samansuuruiset, kun taas yksityismetsien hakkuut ovat vähentyneet. Koska metsähallituksen metsät keskittyvät Pohjois-Suomeen, vaikuttavat sen hakkuumäärien muutokset voimakkaasti Pohjois-Suomen %-osuuksiin. Ainespuun kokonaishankintamäärä Pohjois-Suomessa vähentyi noin 1 milj. m³ ja koko maassa yhteensä noin 8 milj. m³. Koska metsähallituksen hakkuut ovat pysyneet lähes samansuuruisina kuin v. 1973 on Pohjois-Suomen %-osuus kasvanut.

Ainespuun koko hankintamäärän huomattava vähentyminen vuodesta 1973 on varmasti vaikuttanut alueitten %-osuuksien muutoksiin. Alueilla, joilla nyt on tapahtunut merkittävä %-osuukien lisäys, tapahtui edellisenä tutkimusvuonna huomattavaa vähentymistä. Poikkeuksena on kuitenkin Vaasan piirimetsälautakunta, jossa ei tapahtunut muutoksia vuodesta 1973 vuoteen 1976. Toisaalta alueilla, joilla tapahtui aikaisemmin lisäystä, on nyt tapahtunut %-osuuksien vähentymistä. Ahvenanmaalla ja Helsingin piirimetsälautakunnassa ei tutkimusvuosina ole tapahtunut muutoksia. Lounais-Suomen, Uusimaa-Hämeen ja Etelä-Pohjanmaan alueilla on havaittavissa jatkuvaa ainespuun kokonaishankintamäärien pientä suhteellista lisäystä. Pohjois-Karjalan, Keski-Suomen ja Koillis-Suomen piirimetsälautakunnissa on sensijaan tapahtunut jatkuvaa hankintamäärän suhteellista vähentymistä.

32. Teollisuuden markkinapuun hankinta ja käyttö

Teollisuuden osuus koko maan markkinapuun hankintamäärästä oli v. 1976 96,6 %. Tukkipuusta teollisuus käytti 96,2 % ja ainespinopuusta 97,6 % (liitetaulukko 19). Teollisuuden kotimaisen ainespuun hankinta ja käyttömäärien suhteellinen jakautuminen talousalueittain vuosina 1964, 1967, 1970, 1973 ja 1976 on esitetty liitetaulukossa 2. Tässä käytetään edelleen talousalueita koska aikaisemmissa tutkimuksissa lähes kaikki tiedot on laskettu vain talousalueittain. Vuosien 1964, 1967 ja 1970 tutkimustuloksia on vaikea muuttaa muiden aluejakojen mukaisiksi. Vuosille 1973 ja 1976 voidaan sen sijaan jo laskea myös lääneittaiset tulokset.

Liitetaulukossa 2 on kiinnitettävä huomio niihin alueisiin, joissa muutokset ovat olleet merkittäviä tai samansuuntaisia eri tutkimusvuosina. Vuonna 1973 tapahtui vuoteen 1970 verrattuna suuria muutoksia teollisuuden hankinta- ja käyttömäärien suhteellisissa aluejakaumissa. Myös v. 1976 muutokset ovat merkittäviä vuoteen 1973 verrattuna, mutta eivät kuitenkaan yhtä huomattavia kuin v. 1973. Pieniä aluejakaumien muutoksia on tapahtunut eri tutkimusvuosina runsaasti, mutta ne eivät anna vielä selvää

kuvaa mahdollisesti tapahtumassa olevista pysyvistä muutoksista.

Teollisuuden tukkipuun suhteellisissa hankintamäärissä on tapahtunut suurin lisäys Etelä-Pohjanmaan talousalueella 2,4 %-yksikköä vuodesta 1973. Tällä alueella ovat tukkipuun %-osuudet kasvaneet jatkuvasti vuodesta 1967, mutta paljon nopeammin vuoden 1973 jälkeen kuin sitä ennen. Myös Kainuun talousalueella tapahtui v. 1976 1,3 %-yksikön lisäys tukkipuun suhteellisessa hankintamäärässä vuoteen 1973 verrattuna.

Tukkipuun suhteellisen *hankintamäärän* vähennystä tapahtui eniten Pohjois-Savon talousalueella 1,4 %-yksikköä vuodesta 1973 vuoteen 1976. Edellisenä tutkimusvuonna siellä tapahtui lähes samansuuruinen lisäys vuoteen 1970 verrattuna. Myös Satakunnan talousalueella tapahtui v. 1976 merkittävä 0,7 %-yksikön suhteellisen hankintamäärän vähentyminen vuoteen 1973 verrattuna. Muilla alueilla olivat %-osuuksien muutokset edellisiä selvästi pienempiä. Millään talousalueella ei voida osoittaa tapahtuneen tukkipuun hankintaosuuden jatkuvaa vähentymistä vuodesta 1964 lähtien. Pohjois-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Karjalan, Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen talousalueiden suhteelliset hankintamäärät ovat kuitenkin vuodesta 1970 jatkuvasti vähän pienentyneet.

Tukkipuun *käyttömäärän* osuuden lisäys vuodesta 1973 on ollut suurin Kainuun talousalueella, yhteensä 2,1 %-yksikköä. Myös Etelä-Savon ja Etelä-Pohjanmaan talousalueiden suhteelliset *käyttömäärät* lisääntyivät yli 0,5 %-yksikköä. Pirkanmaalla on osuuden lisääntyminen pysähtynyt, mutta osuus on kuitenkin sama kuin edellisenä tutkimusvuotena.

Kaakkois-Suomen talousalueella on suhteellinen *käyttömäärä* vähentynyt 2,7 %-yksikköä, mutta on edelleen maan suurin 18,5 %. Pohjois-Savon ja Keski-Suomen talousalueella ovat myös suhteelliset *käyttömäärät* vähentyneet merkittävästi vuodesta 1973. Tukkipuun suhteelliset *käyttömäärät* ovat Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin talousalueella jatkuvasti vähentyneet vuodesta 1964.

Pohjois-Pohjanmaan talousalueella on teollisuuden *ainespinopuun hankintamäärän* osuus lisääntynyt vuodesta 1973 1,7 %-yksikköä. Merkittävää lisäystä on myös ta-

pahtunut Kaakkois-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan talousalueella. Varsinais-Suomen alueella on hankintaosuus lisääntynyt jatkuvasti kaikkina muina tutkimusvuosina paitsi v. 1976, jolloin osuus pysyi kuitenkin samana kuin v. 1973. Etelä-Pohjanmaan alueella on %-osuuden lisäys ollut myös lähes jatkuvaa, lukuunottamatta vuotta 1970, jolloin tapahtui vuoteen 1967 verrattuna pieni vähennys.

Vuoteen 1973 verrattuna oli ainespinopuun hankintaosuuden vähentyminen v. 1976 suurin Kainuun ja Pohjois-Savon talousalueella, eli 1,3 %-yksikköä. Keski-Suomen talousalueella on ainespinopuun hankintaosuus vähentynyt jokaisena tutkimusvuotena ja Etelä-Hämeenkin alueella vuotta 1976 lukuunottamatta.

Vuoteen 1973 verrattuna *ainespinopuun käyttömäärän* osuus koko maan *käyttömäärästä* lisääntyi v. 1976 Keski-Suomen talousalueella 2,2 %-yksikköä ja 2,1 %-yksikköä Lapin talousalueella. Myös Kaakkois-Suomen talousalueella tapahtui merkittävä 1,9 %-yksikön lisäys. Pohjois-Karjalan talousalueella on ainespinopuun *käyttömäärän* suhteellinen osuus lisääntynyt jokaisena tutkimusvuotena. Vuonna 1964 sen osuus oli 0,3 % ja v. 1976 2,9 %. Ainespinopuun *käyttömäärän* suhteellinen osuus väheni v. 1976 edelliseen tutkimusvuoteen verrattuna eniten Pohjois-Savon talousalueella yhteensä 2,0 %-yksikköä. Pohjois-Pohjanmaan, Pirkanmaan ja Uudenmaan alueella tapahtui myös yli 1 %-yksikön vähentyminen.

Liitetaulukon 2 neljässä viimeisessä sarakkeessa esitetään teollisuuden hankkiman *kotimaisen ainespuun* suhteelliset *bakkuu- ja käyttöaluejakaumat* vuosina 1973 ja 1976 talousalueittain. Koska teollisuus on käyttänyt kotimaisen raakapuun lisäksi myös jättepuuta ja tuontipuuta, eivät taulukon luvut anna täysin oikeata kuvaa kaiken raaka-aineksi käytetyn puun todellisista hankinta- ja *käyttömäärästä* eri talousalueilla. Satakunnan ja Kaakkois-Suomen talousalueella on teollisuuden kotimaisen ainespuun hankinta ollut selvästi vähäisempää kuin sen käyttö.

Etenkin Kaakkois-Suomen talousalueella poikkeavat hankinta- ja käyttösuhteet merkittävästi. Vuonna 1976 sieltä hankittiin teollisuuden käyttöön koko maan tukkipuun yhteismäärästä vain 6,9 % mutta käytettiin 18,5 % kotimaisen tukkipuun kokonaiskäy-

töstä (ks. myös kuvat 1–6). Samoin ainespinopuusta hankittiin teollisuudelle Kaakkois-Suomesta 6,3 % kun taas käyttö oli kokonaista 32,5 % koko maan ainespinopuun käytöstä. Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Kainuun talousalueilta on sitävastoin aina hankittu kotimaista ainespuuta merkittävästi enemmän kuin näillä talousalueilla on käytetty. Tämä ero oli Pohjois-Savon talousalueella suurin. Sieltä hankittiin tukkipuuta 7,8 % mutta käytettiin vain 3,9 %. Vastavasti ainespinopuun kohdalla oli ero suurin Etelä-Savon talousalueella, jossa hankinta oli 10 % ja käyttö vain 2,9 % koko maan vastaavista ainespinopuun hankinta- ja käyttömääristä.

Teollisuuden tukkipuun kokonaishankintamäärä pieneni vuodesta 1973 vuoteen 1976 7,1 milj. m³ (liitetaulukko 5). Tämä vähennys oli Turun ja Porin, Hämeen, Mikkelin ja Kuopion läänien alueilla lähes samsuuruinen eli yli 0,9 milj. m³. Myös muissa lääneissä hankintamäärät pienenivät joskin vähemmän kuin edellisissä. Ainespinopuun kokonaishankintamäärä väheni vuodesta 1973 vuoteen 1976 ainoastaan n. 1,5 milj. m³. Sen sijaan vastaava vähennys oli v. 1973 ollut vuoteen 1970 verrattuna noin 9 milj. m³. Kuopion ja Oulun läänin hankintamäärä väheni vuodesta 1973 0,35 milj. m³, joka oli suurin lääneittäisissä hankintamääriä tapahtunut muutos. Muissakin lääneissä tapahtui hankintamäärän vähentymistä, joskin esim. Kymen läänissä vähennys oli vain muutamia satoja kuutiometrejä.

33. Raakapuun vienti

Raakapuun vientimäärä (taulukko 5) oli v. 1976 0,73 milj. m³ eli 2,4 % koko maan markkinapuun määrästä. Viennin absoluuttinen määrä oli lähes sama kuin v. 1973, mutta sen osuus koko maan raakapuun hankintamäärästä oli v. 1973 2,0 %.

Viennin osuus koko maan tukkipuun hankintamäärästä oli v. 1976 2,5 %. Ainespinopuulla vastaava osuus oli 2,3 %.

Tämän tutkimuksen mukaan hankittiin Vaasan läänistä v. 1976 raakapuun vientiin 0,1 milj. m³, joka oli koko maan vientiraakapuun hankintamäärästä 20,6 %-yksikköä vähemmän kuin v. 1973. Myös Vaasan lää-

Taulukko 5. Raakapuun vienti puunkäyttötilaston ja markkinapuututkimuksen mukaan 1964–1976

Table 5. The export of roundwood according to wood consumption statistics (Huttunen) and annual statistics in 1964–1976

	Puunkäyttötilasto Wood consumption statistics	Markkinapuututkimus Annual statistics
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
1974	0,65	
1975	0,66	
1976	0,71	0,73

nin kautta viedyn raakapuun osuus oli 35,8 %-yksikköä pienempi kuin v. 1973.

Muilla alueilla osuuksien muutokset olivat selvästi pienempiä. Niistä ei voida päätellä onko pysyviä muutoksia tapahtunut, koska eri alueilta vientiin hankitut ja niiden kautta viedyt raakapuumäärät ovat vaihdelleet eri tutkimusvuosina hyvinkin voimakkaasti.

Tukkipuuta vietiin v. 1976 0,38 milj. m³ ja ainespinopuuta 0,34 milj. m³ (taulukko 4). Vuonna 1973 ainespinopuuta vietiin hieman enemmän, mutta tukkipuuta yhtä paljon kuin v. 1976. Pylväät ovat edelleen määrältään suurin puutavaralaji vientiin menneestä tukkipuusta. Sen vientimäärä jopa lisääntyi vuoteen 1973 verrattuna ollen v. 1976 0,23 milj. m³. Ainespinopuusta vietiin v. 1976 eniten parrunaiheita, kun taas v. 1973 kuitupuuta vietiin huomattavasti enemmän kuin muita puutavaralajeja.

34. Muu raakapuun käyttö

Liikenteen käyttöön hankittiin raakapuuta v. 1976 vain 0,2 % (taulukko 4) koko maan raakapuun hankintamäärästä. Siitä oli 86 % pylväitä ja 13,6 % ratapölkkyaiheita.

Taulukko 6. Liikenteen käyttöön hankittu raakapuu markkinapuututkimuksen mukaan vuosina 1964–1976

Table 6. The use of roundwood in transport and communications in 1964–1976 according commercial roundwood surveys.

Vuosi Year	1964	1967	1970	1973	1976
1000 m ³ 1000 cubic meters	239	375	341	62	59

"Muuhan käyttöön" menneestä puusta oli suurin osa, n. 78 % polttopuuta (taulukko 4). Muun käytön polttopuun hankintamäärä lisääntyi jonkin verran samoin kuin koko maan polttopuun hankintamäärä (taulukko 7)

Polttopuuta käytetään Suomessa kokonaisuudessaan huomattavasti enemmän kuin tässä tutkimuksessa on saatu markkinapolttopuun määräksi. Suurin osa polttopuusta käytetään maatalous- ym. kiinteistöissä kotitarvepuuna. Se ei kulje varsinaisten raakapuumarkkinoiden kautta, vaan hankitaan

Taulukko 7. Teollisuuden, liikenteen ja "muun käytön" polttopuun hankintamäärät vuosina 1964–1976

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

1000 m³ – 1000 cubic meters

Vuosi Year	Teollisuus Industry	Liikenne Transport and com.	"Muu käyttö" Other use	Yhteensä Total
1964	791	417	—	—
1967	249	219	1095	1563
1970	82	58	276	416
1973	57	3	135	195
1976	13	0	187	200

usein omista metsistä tai ostetaan pienissä erissä paikallisilta polttopuun myyjiltä. Nämä erät eivät sisälly tämän tutkimuksen hankintamääriin. Suomen koko polttopuun käyttömääräksi v. 1976 on arvioitu 6,8 milj. m³ (Huttunen 1977). Koska kotimaista energiatuotantoa on suunniteltu lisääväksi mahdollisimman paljon, on oletettavaa, että myös polttopuun käyttömäärät kasvavat nykyisestään.

4. TULOSTEN LUOTETTAVUUS

4.1. Aineiston keruun virhe-mahdollisuudet

Tässä tutkimuksessa kysyttiin tiedot raakapuun ostajilta kalenterivuodelta 1976. Eräiden ostajien kirjanpituvuosi kuitenkin poikkesi tästä, mistä johtuen ilmoitettu hankintamääräkin poikkesi todellisesta vuoden 1976 hankintamäärästä. Näiden ostajien edustama puumäärä oli vain noin 0,2 % koko markkinapuun määrästä, joten tästä aiheutuva virhe on merkityksetön.

Koska koivukuitupuun erittely muusta lehtikuitupuusta ei näytä olevan mahdollista, ne laskettiin yhteen. Myös muutamien muiden puutavaralajien hankintamäärät

poikkeavat niiden todellisista määristä, koska niitä ilmoitettiin eri puutavaralajeina kuin minä ne käytettiin. Tästä johtuvaa virhettä ei voitu korjata, mutta raakapuun kokonaishankintamäärään se ei vaikuta.

Puhelimitse jouduttiin tiedustelemaan raakapuun hankintamääriä n. 120 ostajalta. Hankintamäärätietoja jouduttiin lisäksi tarkistamaan puhelimitse noin 200 ostajalta. Puhelimitse tehdyt tiedustelut eivät ilmeisestikään aina anna tarkkoja tuloksia, koska muutamit ostajat todennäköisesti ilmoittivat hankintamäärät vain muistinvaraisesti päätäkseen eroon kyselystä. Tällaisten ostajien joukossa ei kuitenkaan ollut yhtään yli

10 000 m³ ostajaa ja niiden yhteisesti edustama puumäärä oli noin 0,6 % kokonaismäärästä, joten tästäkään aiheutuva mahdollinen virhe ei voine olla merkittävä.

Suurille ostajille tuotti vaikeuksia ilmoittaa alueittaisia hankinta- ja käyttömääriä kysytyssä muodossa ja kysytyllä aluejaotuksella. Koska tiedustelussa käytettiin kaikkiaan 48 osa-alueita voi osa-alueiden hankintamääriin tulla epätarkkuuksia. Virhe kuitenkin pienenee yhdisteltäessä tuloksia koskemaan suurempia aluejakoja. Jokaisesta puuerästä pyydettiin ilmoittamaan sen käyttökunta, mikäli se oli tiedossa. Alueittaisissa käyttömäärissä saattaa olla jonkin verran virheitä, koska ostajilla ei aina ollut tietoa missä niiden muille käyttäjille luovuttamat puuerät tultaisiin lopullisesti käyttämään.

42. Aineiston käsittelyn virhemahdollisuudet

Aikaisemmin markkinapuututkimuksissa, joissa määrätiedot saatiin yleisesti joko kuitojalkoina tai pinokuutiometreinä jouduttiin käyttämään paljon muuntokertoimia muutettaessa raakapuuerät yhteismitallisiksi. Tässä tutkimuksessa määrätiedot on saatu yleensä suoraan kuorellisina kiintokuutiometreinä. Muuntokertoimia tarvittiin vain noin 35 000 m³:n muuntamisessa kuorellisiksi kiintokuutiometreiksi. Muuntokertoimien käytöstä aiheutuneet mahdolliset virheet ovat näin ollen siirtyneet Metsäntutkimuslaitokselta raakapuun ostajien ilmoituksiin. Esim. vuonna 1973 oli n. 3,5 milj. m³ muunnettava kiintokuutiometreiksi.

5. VERTAILU MUIHIN TILASTOIHIN

Työvoimaministeriön keräämän kausitilaston mukaan Suomessa hankittiin kotimaista ainesraakapuuta v. 1976 27,3 milj. m³. Määrä on 2,5 milj. m³ pienempi kuin tässä

tutkimuksessa (vuositilasto) saatu kokonaismäärä (taulukko 8). Vuonna 1973 oli näiden tilastojen samansuuntainen ero yli 4 milj. m³ ja v. 1970 2,3 milj. m³.

Taulukko 8 Teollisuuden, viennin ja liikenteen ainespuun hankintamäärät työvoimapiireittäin vuosina 1970, 1973 ja 1976 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 and of the monthly removals survey (Ministry of Labour) in 1970, 1973 and 1976.

Työvoimapiiri Employment districts		1000 m ³ kuorellista puuta Kausitilasto Monthly statistics			— 1000 cubic meters solid wood incl. bark Vuositilasto Annual statistics		
		1970 ¹⁾	1973	1976	1970 ¹⁾	1973	1976
Hel	1	1972	1815	1319	2180	1904	1403
Tu	2	2056	1827	1621	2241	2208	1716
Ta	3	4691	3822	2481	5135	4965	3595
Kou	4	3637	3089	1932	3914	3333	2538
Mik	5	4813	3948	2662	5098	4448	3379
Vaa	6	2983	2213	1810	3441	3259	2825
Jyv	7	3924	3143	2207	3827	3172	2310
Kuo	8	4496	3639	2402	4283	3754	2450
Joen	9	3912	3056	2512	4229	3250	2459
Ka	10	3026	2427	2870	2939	2956	2383
Ou	11	3069	2320	1936	3082	1966	1741
Ro	12	4894	3184	3534	5389	3305	3012
Yhteensä — Total		43424	34484	27286	45758	38519	29860

1) Vuoden 1970 tilastojen puumääriin on kuoren osuutena lisätty 12 %.

Työvoimapiireittäin tuloksia tarkasteltaessa havaitaan Tampereen, Kouvolan, Mikkelin ja Vaasan työvoimapiirien hankintamäärien olleen markkinapuun kausitilastossa aina selvästi pienemmät kuin tässä tutkimuksessa. Etenkin Tampereen ja Vaasan työvoimapiirien yli 1 milj. m³ erot vuosina 1973 ja 1976 ovat erittäin suuret näiden alueiden kokonaishankintamäärään nähden.

Vuoden 1976 työvoimaministeriön tilastossa herättää huomiota Kainuun ja Rovaniemen työvoimapiirien hankintamäärien huomattava lisäys vuoteen 1973 verrattuna, koska muilla alueilla määrät selvästi laskivat. Myös tämän tutkimuksen mukaan kaikissa tyyppissä tapahtui hankintamäärän vähentymistä. Erojen voidaan olettaa johtuvan osittain markkinahakkuiden kausitilaston epätarkkuudesta. Työvoimaministeriön keräämän kausitilaston tiedot vuodelta 1976 kerättiin raakapuun ostajaotoksesta, joka poimittiin v. 1973 tehdystä ostajaluettelosta. Tämän ostajien perusjoukon muodostivat kaikki silloin tiedossa olleet Suomessa ainesraakapuuta ostaneet ostajat. Työvoimaministeriön ostajien muodostama perusjoukko on siten v. 1976 jossain määrin vanhentunut. Ministeriön tilastossa käytetään suurennuskertoimia pienten ja keskisuurten ostajien hankintamääriä arvioitaessa. Suurten ostajien ositteessa ovat sen sijaan kaikki suuret ostajat mukana.

Vuositilaston ja työvoimaministeriön kausitilaston välinen hankintamäärien ero johtuu edellä mainitun lisäksi ainakin seuraavista tekijöistä: Kuukausittain saatavat markkinapuun kausitilaston hankintamäärät kerätään työvoimaministeriön kenttäorganisaation avulla tulevan työvoimatarpeen arvioimista varten. Raakapuun käteis- ja hankintakaupat eivät vaadi ostajien hakkuutyövoimaa, eivätkä ostajat aina kiinnitä niiden määräärvioihin riittävästi huomiota. Osa ostajien kuukausittain ilmoittamista hankintamääristä on arvionvaraisia lukuja jo käynnissä olevista tai aloitettavista hakkuista. Työvoimaministeriössä ei kaikkia hakkuumäärätietojen katotapauksia ehditä selvittämään, eikä suurten ostajien kokonaishankintamääriä aina voida tarkistaa. Tällöin osa suurten ostajien hankkimasta puumäärästä saattaa jäädä pois tilastoista ja osalle yrityksistä on arvioitu liian suuret hankintamäärät.

Esimerkiksi aikaisemmin mainittu Kainuun ja Rovaniemen työvoimapiirien huomattava hakkuumäärien lisäys vuodesta 1973 vuoteen 1976 paljastui myöhemmin suoritettussa tarkistuksessa tietojen käsittelyn virheeksi. Metsähallituksen hakkuumäärä oli Kajaanin työvoimapiirissä v. 1976 ilmoitettu 500 000 m³ liian suureksi. Metsähallituksen koko hakkuumäärä oli noin 350 000 m³ liian suuri. Rovaniemen työvoimapiirissä erään ostajan hankintamäärä v. 1976 oli kausitilastossa 400 000 m³ liian suuri. Pohjanmaalla oli taas muutamien suurostajien ostoista jäänyt pois huomattavia hankintamääriä. Myös pienten ostajien tukkipuun hankintamäärissä oli virheitä, koska osa pienostajista jättää ilmoitukset tekemättä.

Tämän tutkimuksen hankintamäärät saatiin suoraan ostajien kirjanpidosta, johon ne on merkitty lähinnä vastaanottomittauksen perusteella. Hakkuun ja käytön välinen aikero on myös saattanut vaikuttaa tilastoeroihin. Metsähallitus siirsi noin 0,5 milj. m³ hakkuumäärän myynnin v. 1976 seuraavalle vuodelle, joten tämä raakapuumäärä ei sisälly tämän tutkimuksen hankintamääriin, mutta työvoimaministeriön kausitilastossa se ilmeisesti on mukana.

Vuositilaston eri vuosien tilastojen luotet-

Taulukko 9 Teollisuuden käyttöön ja vientiin hankitun raakapuun hankintamäärät vuositilaston (Talkamo) ja käyttötilaston (Huttunen) mukaan v. 1970–1976

Table 9. Comparison of the consumption of industrial roundwood between this survey and wood consumption statistics (Huttunen). Removals in industry and for export in 1970–1976.

	Teollisuus – Industry		Vienti – Export		Yht. – Total	
	Talkamo	Huttunen	Talkamo	Huttunen	Talkamo	Huttunen
1970	44 776	41 251	1 401	1 343	46 177	42 594
1973	37 770	39 961	748	677	38 518	40 638
1976	29 089	29 174	727	712	29 815	29 886

tavuutta voidaan arvioida myös vertaamalla saatuja puumääriä vastaavien vuosien puunkäyttötutkimuksista saatuihin ainesraaka-puun käyttömäärätietoihin. Vuositilaston ja raakapuun käyttötilaston (H u t t u n e n 1975–1977) väliset erot vuosina 1970–1976 ovat olleet vuotta 1970 lukuunotta-matta melko pienet. (Taulukko 9)

Vienti on ollut kaikkina tutkimusvuosina lähes samansuuruinen (taulukko 5), joten erot ovat syntyneet teollisuuden hankinta- ja

käyttömäärissä. Vuonna 1970 oli käyttötilaston teollisuuden ainespuun käyttömäärä n. 3,5 milj. m^3 pienempi kuin vuositilaston määrä. Vuosina 1973 ja 1976 ovat käyttötilaston puumäärät olleet kuitenkin vuositilaston lukuja suuremmat.

Kotitarve- ja piensahat, jotka suorittavat ns. vuokrasahausta, suurentavat käyttötilaston käyttömääriä, mutta tämä raakapuu ei sisälly vuositilaston määriin, koska se ei kulje raakapuumarkkinoiden kautta.

6. TULOSTEN TARKASTELU

Tämä ja vuoden 1973 markkinapuututkimus kohdistettiin kaikkiin tiedossa olleisiin raakapuun ostajiin. Tutkimuksessa käytettiin edelleen samaa osa-aluejakoa kuin v. 1973. Raakapuun ostajat pystyivät ilmoittamaan lähes kaikkien puutavaraerien käyttöpaikan kunnan tarkkuudella. Tämän tutkimuksen kannalta olisi toivottavaa, että kaikki ostajat voisivat tulevaisuudessa ilmoittaa myös hankintatiedot kunnan tarkkuudella. Pienet ostajat ovat tosin voineet antaa hankintamäärätiedot kunnittain, mutta isot ostajat eivät sitä ainakaan vielä ole voineet tehdä, koska niiden hankinta-alueet ovat laajat ja hankintapuu-eriä on useita tuhansia ympäri maata. Tietokoneiden kehityksessä suuret ostajat voivat helpommin antaa tarkempia tietoja hankinta- ja käyttömäärästään.

Vuonna 1976 hankittiin tukkipuuta noin 7,1 milj. m^3 vähemmän kuin v. 1973. Vuonna 1973 taas hankittiin tukkipuuta noin 1 milj. m^3 enemmän kuin v. 1970. Tukkipuun hankintamäärän vähentyminen on suora seuraus sahatavaran viennin vähentymisestä. Useat pienet paikalliseen kulutuk-

seen sahatavaraa toimittaneet sahalaitokset ovat lopettaneet kokonaan ostonsa, odottaen parempia sahatavaran menekkiolosuhteita. Ainespinopuun hankintamäärän vähentyminen sen sijaan hidastui v. 1976 huomattavasti. Vuonna 1973 sen hankinta oli pienentynyt vuodesta 1970 yli 9 milj. m^3 . Vuodesta 1973 vuoteen 1976 ainespinopuun hankintamäärä pieneni vain n. 1,5 milj. m^3 .

Vuonna 1976 hankintaläänistä toisiin lääneihin käytettäväksi kuljetettiin kaikista havutukeista 30,1 % (kuvat 5 ja 6). Siirtoprosentti oli siten 1,3 %-yksikköä suurempi kuin v. 1973. Ilmeisesti juuri paikalliset piensahat ovat aiheuttaneet tämän siirtoprosenttimäärän kasvun lopettamalla ostot valinnan laskusuhdanteen aikana. Vaneritukkeja siirrettiin hankintaläänistä muihin lääneihin käytettäväksi v. 1976 47,1 % ja vuonna 1973 48,1 %, joten vaneritukkien siirtojen määrä on suhteellisesti laskenut (kuvat 1 ja 2). Kuitupuusta kuljetettiin toisiin lääneihin käytettäväksi v. 1976 46,9 % ja v. 1973 vastaavasti 44,1 %, joten lisäksi oli 2,8 %-yksikköä (kuvat 3 ja 4).

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. *Folia For.* 20: 1-36.
- HUTTUNEN, T. 1975. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1973-1975. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1973-1975. *Folia For.* 277: 1-48.
- 1978. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1976-1978. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland 1976-1978. *Folia For.* 376: 1-47.
- 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 kulkuvirrat 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.
- PÖNTYNEN, V. 1962. Suomen puun käyttö vuosina 1947-1961. Summary: Finland's wood utilization in 1947-1961. *Commun. Inst. For. Fenn.* 56(3): 1-185.
- TALKAMO, T. 1977. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat 1973 (1970). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1973 (1970) by districts. *Folia For.* 322: 1-42.

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 and previous survey we directed the inquiry to all domestic roundwood buyers. The population of roundwood buyers in 1976 was determined by forest technicians in the forestry board districts. The number of buyers has decreased earlier 10% yearly but from 1973 to 1976 it has decreased about 3 % yearly. In this survey the number of buyers was 917, the corresponding number in 1973 was 912 and 1970 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 utilizers were asked to inform by communes. The non-response number was 11 buyers and the timber they had bought amounted to 13 000 m³ according to pre-estimates. This was about 0,1 % of the total amount involved in this survey.

The buyers gave information concerning 30,07 million cubic metres incl. bark and about 0,03 million m³ in other measurements. The total amount acquired in 1973 was 30,11 million m³ according to this survey.

In 1976 industry used 96,6 % (29,09 milj. m³) of the total of commercial roundwood, 2,4 % (0,73 milj. m³) was exported and 1,0 % was used in transport and communication and for other uses. In 1973 industry used 97,4 %, 1,9 % was exported and 0,7 % was used in transport and communications and for other uses out of the total amount of commercial roundwood which was 38,80 million m³.

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 1973 has taken place in the Pohjois-Savo forest board district. Its proportional share of the total supply of industrial roundwood has decreased 1,3 %. The proportional supply has increased 1,2 % in Lapland forestry board districts.

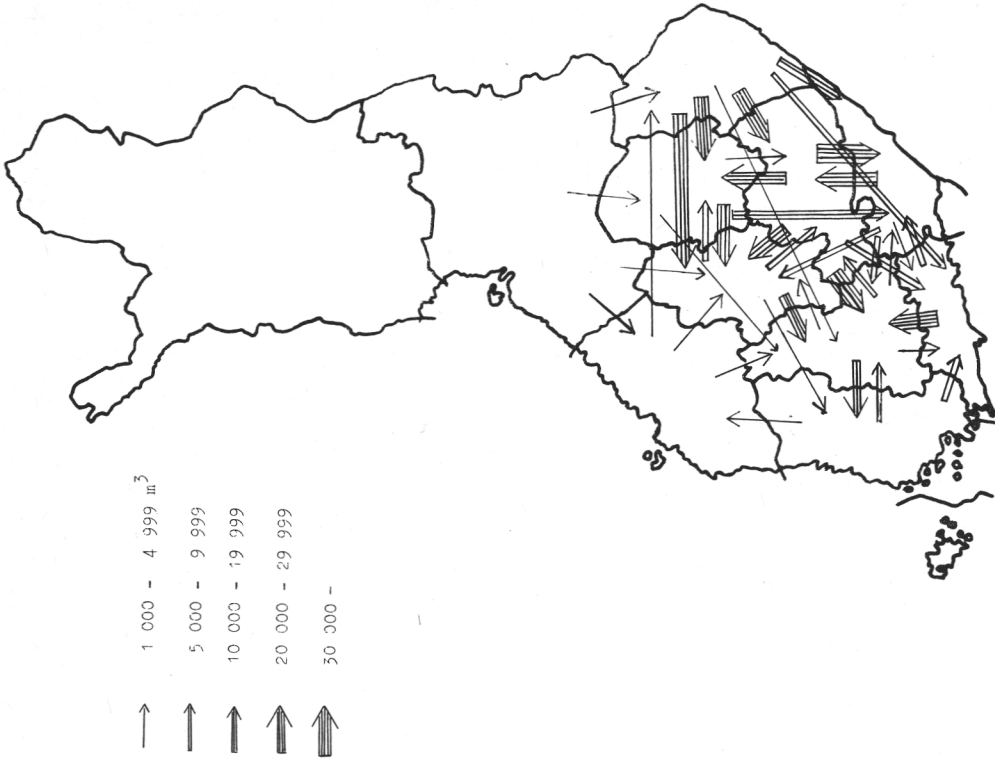
When comparing proportional industrial roundwood supply amounts in industry by economic district of Etelä-Pohjanmaa the share of large-sized timber supply has increased 2,4 % since 1973 but the supply of industrial cordwood has remained nearly the same. The proportional supply of large sized timber has also increased from 1973 1,3 % in the economic district of Kainuu. The biggest deduction of large sized timber supply happened in the economic district of Pohjois-Savo.

The proportional utilization of large-sized timber in industry has increased 2,1 % in the economic district of Kainuu. Also it has increased a little in the economic district of Etelä-Savo and Etelä-Pohjanmaa.

The biggest decrease has taken place in the economic district of Kaakkois-Suomi, where the share of utilization of large-sized timber in industry has decreased 2.7 %. In the economic district of Pohjois-Savo and Keski-Suomi the share of utilization has also decreased by over 1 %. Concerning industry, the changes of the share of utilization of industrial cordwood 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.

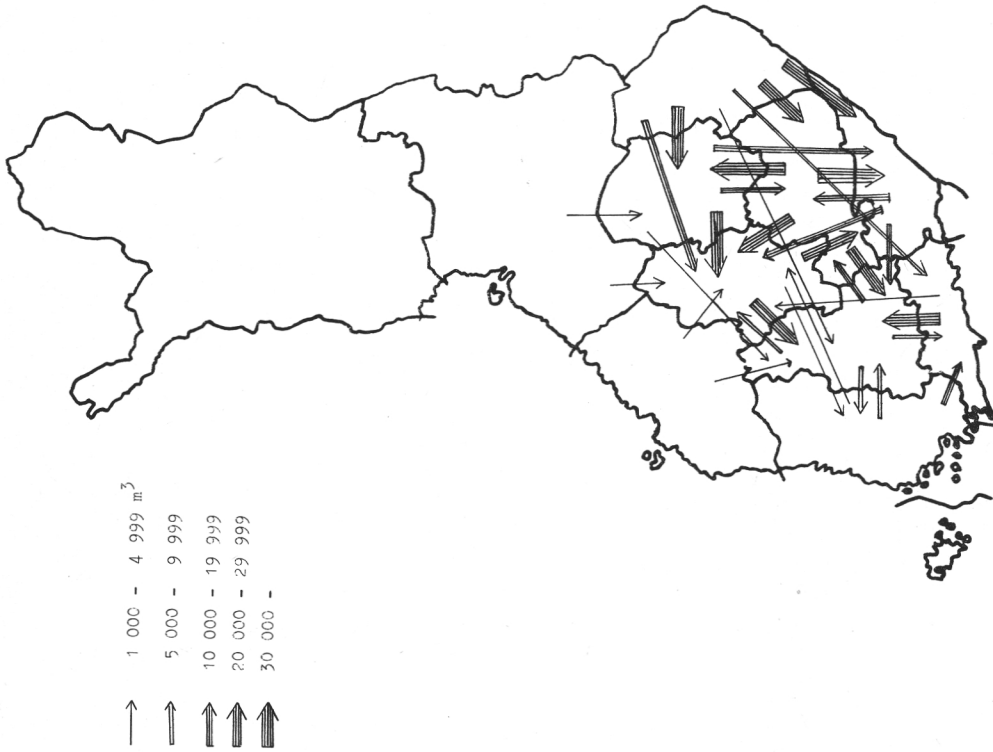
In 1976 about 6,9 % of the industrial large-sized timber supplied originated in Kaakkois-Suomi. Industry, however, used there 18,5 % of the total utilized amount. Further, whilst 32,5 % of the total supply of industrial cordwood was used in Kaakkois-Suomi only 6,3 % originated there.



Teollisuuden vaneritukkien kulkuvirrat
 v. 1976 Läänit
*The flows of veneer logs supplied for use by
 industry in 1976. Counties.*

Kuva 2.

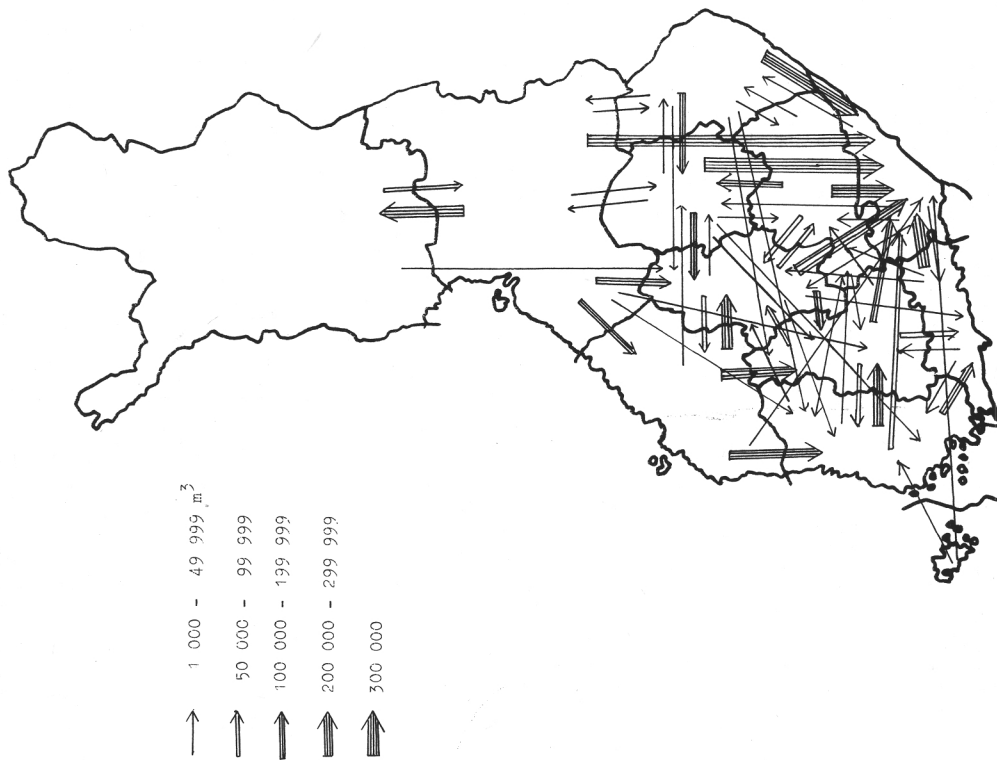
Fig. 2.



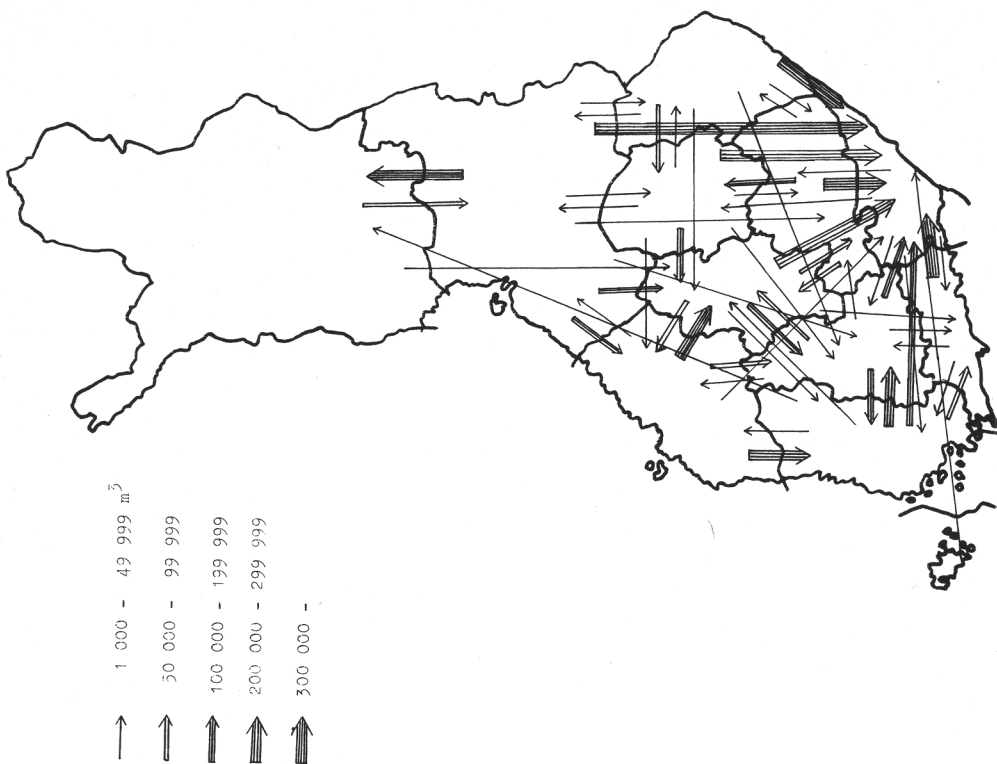
Teollisuuden vaneritukkien kulkuvirrat
 v. 1973 Läänit
*The flows of veneer logs supplied for use by
 industry in 1973. Counties*

Kuva 1.

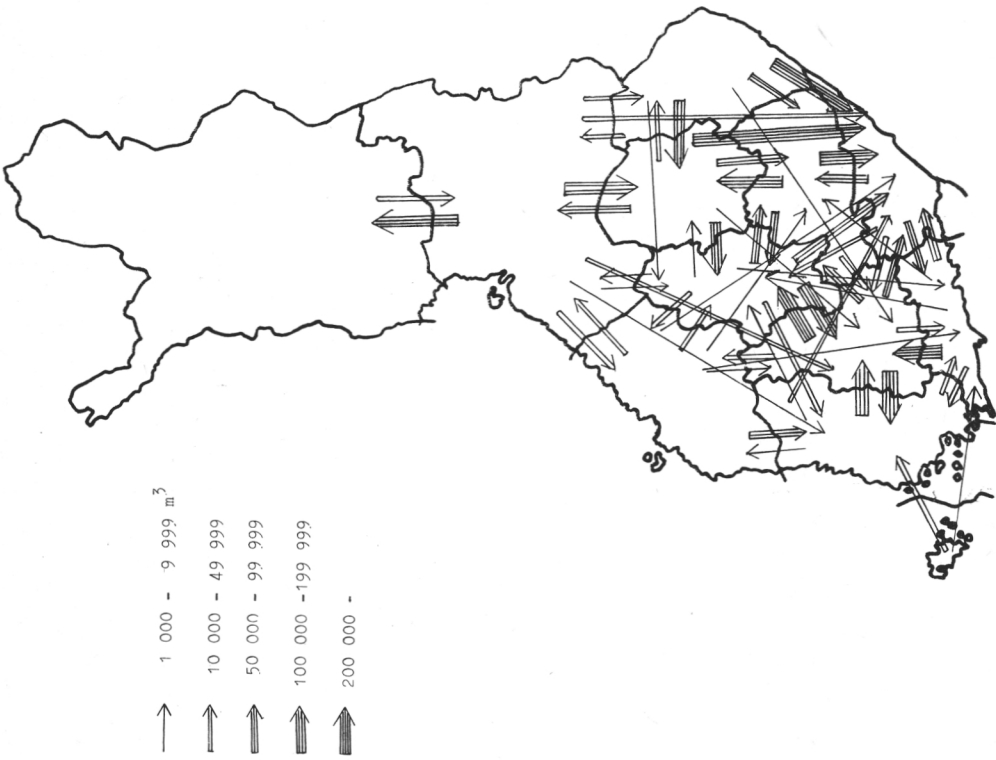
Fig. 1.



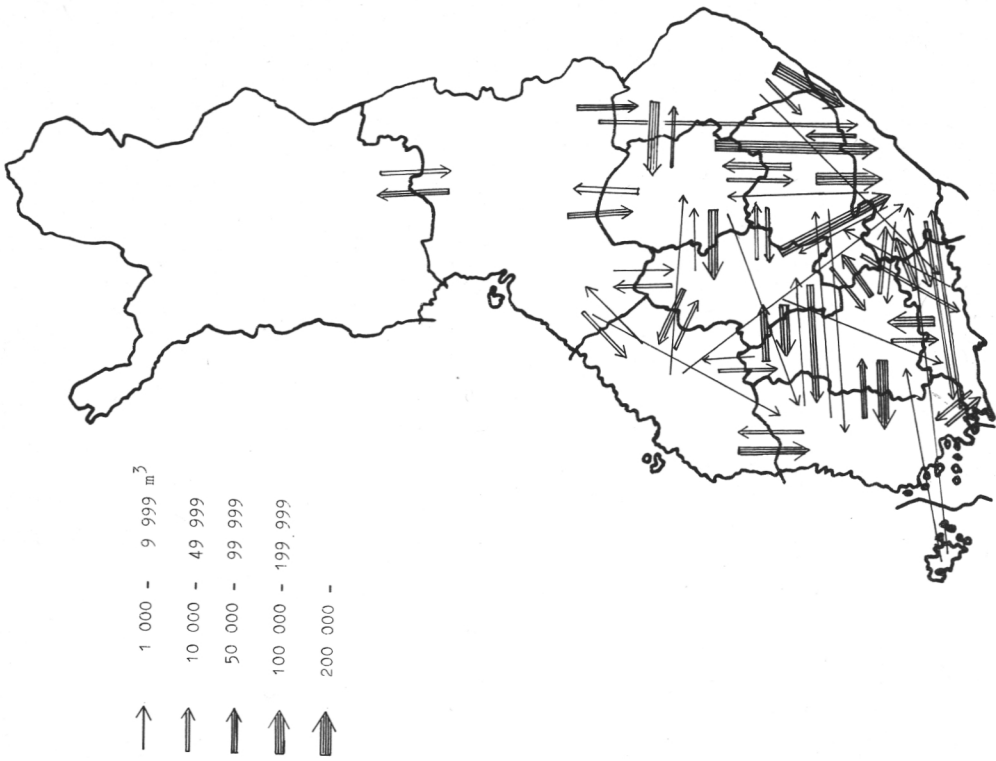
Kuva 3.
 Teollisuuden ainespinopuun kulkuvirrat
 v. 1973 Läänit
 The flows of coniferous saw logs supplied for
 use by industry in 1976. Counties



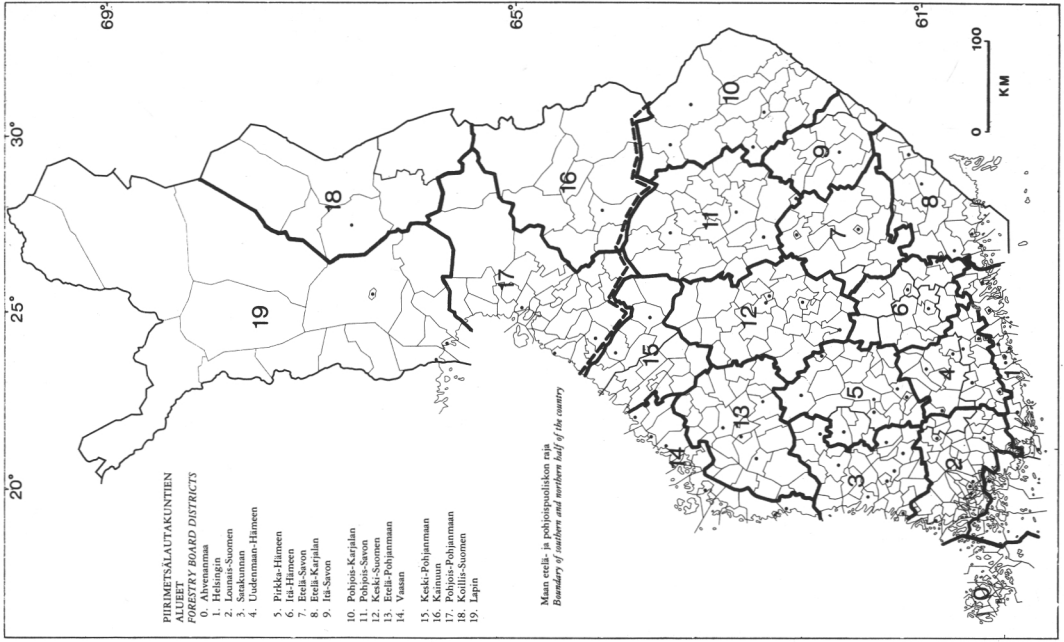
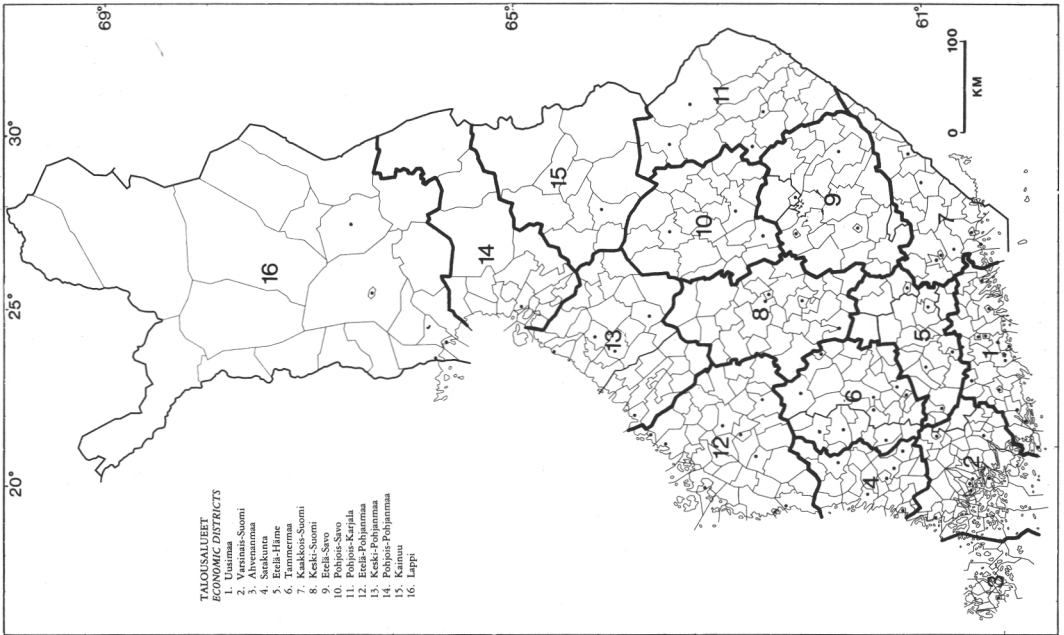
Kuva 4.
 Teollisuuden ainespinopuun kulkuvirrat
 v. 1976 Läänit
 The flows of industrial cordwood supplied
 for use by industry in 1976. Counties

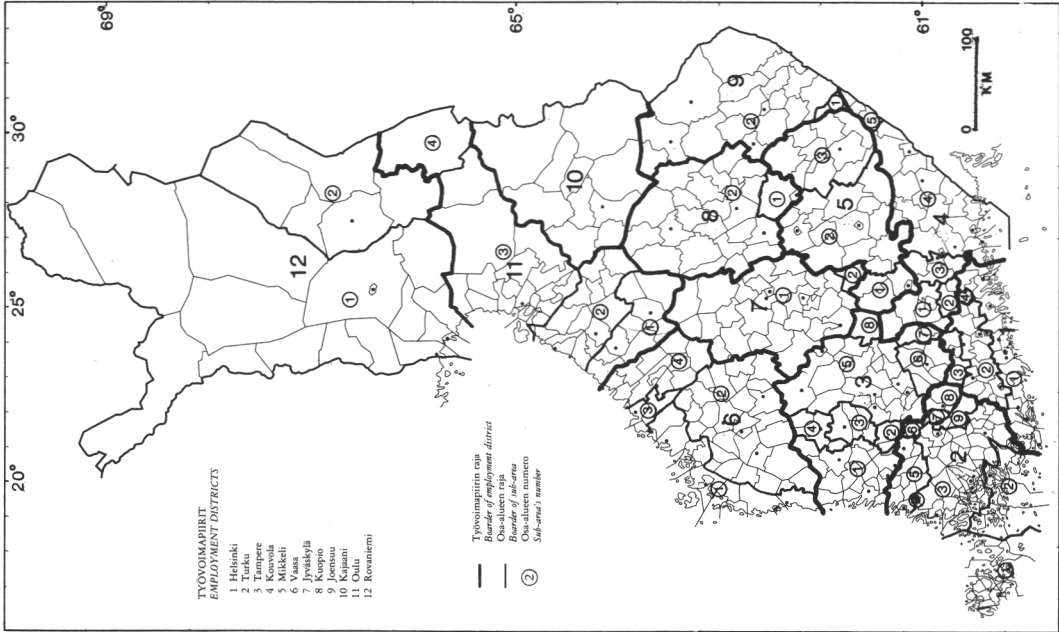
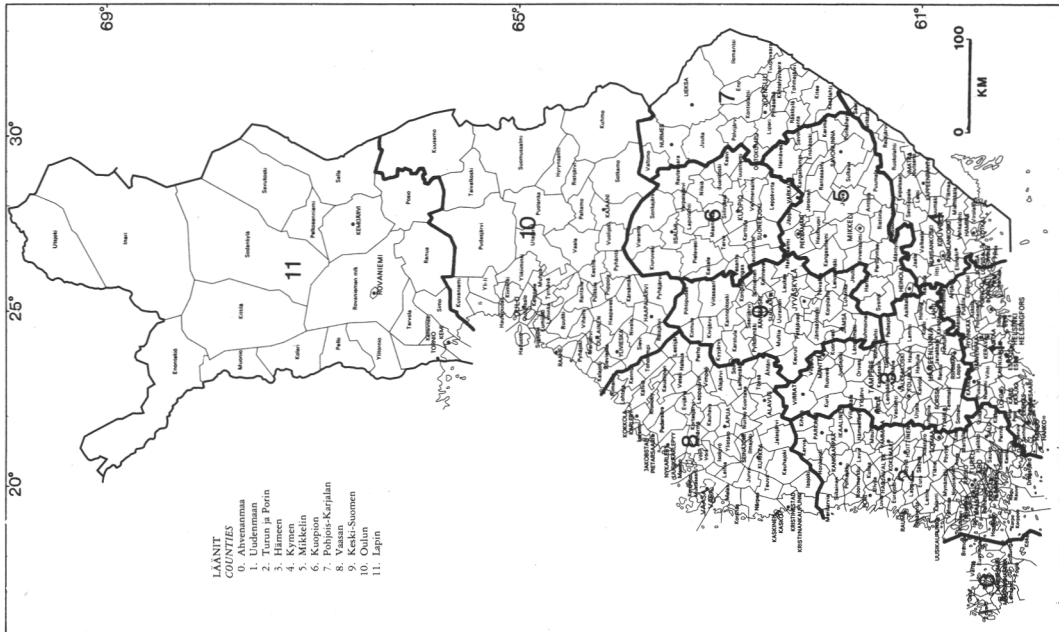


Kuva 5.
 Teollisuuden havusahatukkien kulku-
 virrat v. 1973 Läänit
*The flows of coniferous saw logs supplied for
 use by industry in 1973. Counties*



Kuva 6.
 Teollisuuden havusahatukkien kulku-
 virrat v. 1976 Läänit
*The flows of coniferous saw supplied for use
 by industry in 1976. Counties*





1. Piirimetsälautakuntien suhteelliset osuudet vientiin sekä teollisuuden ja liikenteen käyttöön menneen ainespuun koko maan hankintamäärästä 1964, 1967, 1970, 1973 ja 1976

1. Regional proportions of the total removals of industrial roundwood 1964, 1967, 1970, 1973 and 1976

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber			Ainespinopuu Industrial cordwood			Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total								
	1964	1967	1970	1973	1976	1964	1967	1970	1973	1976					
	% koko maan hankintamäärästä - % of the country total														
0 Ahvenanmaa	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.6	0.3	0.6	0.7	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5
1 Helsinki	1.9	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	2.3	2.2	2.8	2.6	2.0	2.6	2.4	2.6	2.5
2 Lounais-Suomi	2.9	3.5	3.2	3.3	3.2	1.9	2.4	2.6	3.1	3.1	2.3	2.9	2.9	3.2	3.2
3 Satakunta	6.3	4.4	4.8	6.1	5.4	2.8	2.3	2.7	3.3	3.1	4.3	3.2	3.7	4.9	4.3
4 Uusimaa-Häme	4.7	5.1	4.9	5.2	6.2	3.4	2.8	3.7	3.3	3.2	4.0	3.8	4.2	4.4	4.7
5 Pirikka-Häme	7.1	7.5	8.8	9.0	8.6	5.4	4.5	5.2	4.4	4.4	6.1	5.8	6.8	7.1	6.5
6 Itä-Häme	7.6	6.8	5.6	7.3	5.7	4.2	4.6	3.7	3.6	3.8	5.7	5.6	4.5	5.7	4.8
7 Etelä-Savo	7.5	6.9	7.6	7.6	6.8	7.3	6.9	5.7	6.7	5.9	7.4	6.9	6.6	7.2	6.3
8 Etelä-Karjala	4.4	5.7	6.4	5.4	5.8	5.6	5.4	4.8	4.6	5.2	5.0	5.5	5.5	5.1	5.5
9 Itä-Savo	4.3	6.0	5.7	4.2	4.8	3.9	3.9	5.1	3.0	4.0	4.1	4.8	5.4	3.7	4.4
10 Pohjois-Karjala	7.0	9.3	9.6	8.8	8.3	7.6	7.8	7.0	7.3	7.7	7.4	8.4	8.2	8.2	8.0
11 Pohjois-Savo	7.7	9.2	8.3	10.0	8.7	9.8	8.8	9.8	9.4	8.1	8.9	9.0	9.2	9.7	8.4
12 Keski-Suomi	9.4	9.1	8.1	8.7	8.6	10.5	8.2	7.8	6.8	6.5	10.0	8.6	7.9	7.9	7.6
13 Etelä-Pohjanmaa	4.1	3.5	4.1	4.6	5.8	3.5	3.6	4.1	4.7	4.1	3.8	3.5	4.1	4.6	5.0
14 Vaasa	3.5	2.0	1.8	2.0	2.8	2.6	3.1	3.0	3.1	4.1	3.0	2.6	2.5	2.5	3.4
15 Keski-Pohjanmaa	1.6	1.6	1.8	1.9	1.8	3.0	3.1	2.5	3.2	3.0	2.4	2.4	2.2	2.5	2.4
16 Kainuu	5.5	4.9	4.4	5.3	6.7	7.6	8.2	8.1	10.8	9.3	6.7	6.8	6.4	7.7	7.9
17 Pohjois-Pohjanmaa	3.2	2.2	3.0	1.8	2.2	3.9	4.2	5.5	3.7	4.7	3.6	3.3	4.4	2.6	3.4
18 Koillis-Suomi	4.2	4.0	4.3	3.0	2.5	5.1	6.1	5.3	5.7	5.9	4.7	5.1	4.9	4.2	4.2
19 Lappi	6.7	5.1	4.6	2.9	3.5	9.6	11.1	10.8	9.7	10.6	8.4	8.4	8.1	5.8	7.0
Koko maa Whole country	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Etelä-Suomi South-Finland	80.4	83.8	83.7	87.0	85.1	73.8	70.4	70.2	70.1	69.5	76.7	76.4	76.3	79.7	77.5
Pohjois-Suomi North-Finland	19.6	16.2	16.3	13.0	14.9	26.2	29.2	29.8	29.9	30.5	23.3	23.6	23.7	20.3	22.5

3. Markkinapuun hankinta työvoimapiireittäin vuonna 1976, raakapuuryhmittäin ja puulajeittain. Teollisuus, vienti, liikenne ja muu käyttö

3. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for export and for use by industry, in transport communications and for other use in 1976. Employment districts.

Työvoimapiiri Employment district	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				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	249	482	56	1	789	209	305	102	615	16	6	22	1403	1426
2 Turku	384	490	24	1	900	326	366	126	818	13	3	16	1718	1734
3 Tampere	857	1405	114	2	2378	416	614	190	1220	30	11	41	3598	3639
4 Kouvola	652	618	125	2	1396	454	499	192	1145	8	2	10	2541	2551
5 Mikkeli	920	577	403	5	1906	454	607	441	1501	16	6	22	3407	3429
6 Vaasa	685	722	11	3	1421	533	640	232	1405	15	1	16	2827	2842
7 Jyväskylä	588	603	134	1	1326	272	460	256	988	5	0	5	2315	2319
8 Kuopio	477	692	137	1	1307	248	703	246	1197	8	5	12	2504	2516
9 Joensuu	705	386	200	1	1292	329	481	356	1168	9	8	17	2459	2475
10 Kajaani	668	339	3	1	1012	456	668	247	1371	5	2	7	2383	2390
11 Oulu	424	192	5	0	621	484	401	238	1124	12	10	22	1745	1766
12 Rovaniemi	603	147	0	0	751	1040	631	589	2261	11	1	12	3012	3023
Koko maa Whole country	7213	6654	1213	19	15099	5220	6375	3217	14812	147	54	201	29912	30112

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

4. Raakapuun hankinta piirimetsälautakunnittain vuonna 1976. Raakapuuryhmittäin ja puulajeittain. Teollisuus, vienti, liikenne ja muu käyttö

4. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for export and for use by industry, in transport and communications and for other use in 1976. Forest board districts.

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä Total	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä Total	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total	Ainespuu Ind. roundw.	Kaikki Grand total
0. Ahvenanmaa	17	23	0	40	42	41	25	107	-	-	-	147	147
1. Helsinki	138	191	21	350	154	170	61	386	10	3	13	736	749
2. Lounais-Suomi	224	250	12	487	191	207	65	463	5	1	6	950	956
3. Satakunta	345	453	20	818	180	220	64	464	15	3	18	1282	1300
4. Uusimaa-Häme	283	584	62	930	143	249	81	473	16	8	24	1403	1426
5. Pirikka-Häme	433	802	68	1303	212	344	97	652	9	1	10	1955	1965
6. Itä-Häme	318	416	148	882	141	297	129	568	14	5	19	1450	1469
7. Etelä-Häme	518	269	233	1020	279	333	356	868	5	5	10	1888	1898
8. Etelä-Karjala	457	369	54	881	352	299	124	775	5	0	5	1656	1662
9. Itä-Savo	361	230	135	727	176	247	172	595	5	1	6	1322	1327
10. Pohjois-Karjala	681	379	192	1252	318	473	384	1139	9	8	16	2391	2407
11. Pohjois-Savo	477	692	138	1307	248	703	246	1193	8	5	13	2501	2516
12. Keski-Suomi	580	592	124	1299	270	452	242	963	5	0	5	2262	2268
13. Etelä-Pohjanmaa	442	426	8	876	267	271	74	612	8	0	8	1488	1496
14. Vaasa	157	258	4	418	183	303	118	604	5	0	5	1022	1027
15. Keski-Pohjanmaa	170	100	6	277	183	150	111	444	11	1	11	721	732
16. Kainuu	668	339	4	1012	456	668	247	1375	5	2	7	2387	2390
17. Pohjois-Pohjanmaa	253	70	1	324	328	224	147	694	4	9	13	1018	1032
18. Koillis-Suomi	253	127	0	379	416	316	142	874	2	0	3	1253	1255
19. Lappi	438	81	0	519	681	408	472	1561	8	1	9	2080	2090
Koko maa Whole country	7213	6654	1232	15099	5218	6375	3217	14812	147	54	201	29912	30112
Etelä-Suomi South-Finland	5602	6037	1227	12862	3338	4758	2214	10311	128	42	170	23174	23345
Pohjois-Suomi North-Finland	1611	617	5	2237	1880	1617	1003	4501	19	12	31	6738	6767

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

5. Tukkipuun hankintamäärät puulajeittain ja lääneittäin vuosina 1973 ja 1976.

5. Removal of heavy timber by assortments in 1973 and 1976, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni County	1973						1976					
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Havupuu yhteensä Conif. total	Koivu Birch	Muut Others	Yhteensä Total 1.)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Havupuu yhteensä Conif. total	Koivu Birch	Muut Others	Yhteensä Total 1.)
0 Ahvenanmaa	48	22	70	0	0	70	17	23	40	0	-	40
1 Uudenmaan	376	727	1103	70	7	1180	226	448	674	50	1	726
2 Turun ja Porin	1075	1214	2289	61	4	2354	621	770	1391	36	2	1429
3 Hämeen	1060	1810	2870	193	6	3069	721	1287	2007	146	2	2155
4 Kymen	757	652	1409	157	4	1570	538	432	970	80	1	1051
5 Mikkelin	1383	804	2187	603	6	2796	920	577	1498	403	5	1906
6 Kuopion	827	1142	1969	254	3	2226	477	692	1169	137	1	1307
7 Pohjois-Karjalan	1152	587	1739	283	1	2023	705	386	1091	200	1	1292
8 Vaasan	844	757	1601	99	3	1703	685	722	1407	11	3	1421
9 Keski-Suomen	952	930	1882	246	3	2131	607	638	1245	142	2	1389
10 Oulun	1462	575	2037	12	1	2050	1092	532	1624	8	1	1633
11 Lapin	865	182	1047	0	1	1048	603	147	750	0	0	751
Koko maa Whole country	10801	9402	20203	1978	39	22220	7213	6654	13867	1213	19	15099

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

6. Ainespinopuun hankintamäärät puulajeittain ja lääneittäin vuosina 1973 ja 1976.

6. Removal of industrial cordwood by assortments in 1973 and 1976, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni County	1973				1976			
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtipuu Non- conif.	Yhteensä Total 1.)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtipuu Non- conif.	Yhteensä Total 1.)
0 Ahvenanmaa	40	52	13	105	42	41	25	107
1 Uudenmaan	247	367	91	705	212	313	94	619
2 Turun ja Porin	448	655	98	1201	421	493	152	1066
3 Hämeen	300	653	172	1125	318	539	163	1020
4 Kymen	327	410	175	912	400	378	163	941
5 Mikkelin	564	522	566	1652	454	607	441	1501
6 Kuopion	298	872	367	1537	248	703	246	1197
7 Pohjois-Karjalan	375	489	359	1227	329	481	356	1167
8 Vaasan	619	708	233	1560	533	640	232	1405
9 Keski-Suomen	317	560	310	1187	284	479	270	1033
10 Oulun	1249	1217	407	2873	939	1070	486	2495
11 Lapin	1233	559	467	2259	1040	631	589	2261
Koko maa Whole country	6021	7064	3258	16343	5220	6375	3217	14812

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

7. Teollisuuden markkinapuun hankintamäärät raakapuuryhmittäin ja puulajeittain vuonna 1973, läänien alueet

7. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for use by industry in 1973, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni County	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä Total	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total 1.)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä Total 1.)	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total 1.)	Ainespuu Ind. roundw.	Kaikki Grand 1.) total
0 Ahvenanmaa	48	22	0	-	70	23	24	5	52	-	-	-	122	122
1 Uudenmaan	374	725	69	7	1175	247	367	91	705	2	1	3	1880	1883
2 Turun ja Porin	1064	1186	61	4	2315	438	654	97	1189	1	2	3	3504	3507
3 Hämeen	1056	1806	193	6	3061	295	652	172	1119	6	5	11	4180	4191
4 Kymen	714	645	154	4	1517	327	410	175	912	0	0	0	2429	2429
5 Mikkelin	1332	801	601	6	2740	564	509	567	1640	7	2	9	4380	4389
6 Kuopion	811	1136	252	3	2202	298	841	367	1506	19	2	21	3708	3729
7 Pohjois-Karjalan	1116	585	282	1	1984	379	489	359	1227	1	1	2	3211	3213
8 Vaasan	807	703	30	3	1570	566	668	187	1421	1	0	1	2991	2992
9 Keski-Suomen	936	928	234	3	2101	316	559	309	1184	3	3	6	3285	3291
10 Oulun	1400	549	12	1	1962	1218	1160	385	2763	0	0	1	4725	4726
11 Lapin	861	182	0	1	1044	1232	559	463	2254	0	-	0	3298	3298
Koko maa Whole country	10519	9295	1889	39	21742	5903	6892	3177	15971	40	17	57	37713	37770

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

8. Teollisuuden markkinapuun hankintamäärät raakapuuryhmittäin ja puulajeittain vuonna 1976, läänien alueet

8. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for use by industry in 1976, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni County	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä Total	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total 1.)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä Total 1.)	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total 1.)	Ainespuu Ind. roundw.	Kaikki Grand 1.) total
0 Ahvenanmaa	10	11	0	-	21	2	2	1	6	-	-	-	27	27
1 Uudenmaan	225	448	50	1	724	212	311	93	616	1	2	3	1340	1343
2 Turun ja Porin	605	767	36	2	1410	420	493	152	1065	0	1	1	2475	2476
3 Hämeen	715	1285	146	2	2148	316	537	161	1015	0	1	1	3163	3164
4 Kymen	502	432	79	1	1014	371	378	163	912	2	0	2	1926	1928
5 Mikkelin	881	550	401	5	1836	443	592	441	1476	2	0	2	3312	3314
6 Kuopion	457	680	137	1	1275	233	684	238	1155	0	3	3	2430	2433
7 Pohjois-Karjalan	670	386	200	0	1256	328	479	356	1164	0	0	0	2419	2420
8 Vaasan	627	707	11	3	1349	527	628	203	1358	-	-	-	2707	2707
9 Keski-Suomen	588	638	142	2	1369	284	479	265	1028	1	0	1	2397	2398
10 Oulun	988	511	8	1	1508	899	1034	473	2406	0	-	0	3914	3914
11 Lapin	569	144	0	0	713	1035	631	586	2252	-	-	-	2966	2966
Koko maa Whole country	6837	6558	1210	19	14624	5071	6249	3133	14452	6	7	13	29075	29089

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

9. Teollisuuden tukkipuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin v. 1973

9. The areas of cutting and utilization of heavy timber supplied for use by industry in 1973, by counties.

Lääni, josta tukkipuu on hakattu Cutting area	Lääni, jossa tukkipuu on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	1000 k-m ³ kuorellista puuta 1000 cu.m. solid volume, with bark												
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
0 Ahvenanmaa	23	2	44	0	0	-	-	-	-	-	-	-	69
1 Uudenmaan	-	672	14	282	196	3	-	-	-	9	-	-	1176
2 Turun ja Porin	-	30	2058	166	36	-	-	-	18	8	-	-	2316
3 Hämeen	-	28	298	2218	156	110	-	-	15	236	-	-	3061
4 Kymen	-	63	3	36	1303	79	-	-	-	32	-	-	1516
5 Mikkelin	-	1	4	97	1343	1022	150	0	0	123	-	-	2740
6 Kuopion	-	-	3	7	624	66	1159	35	-	247	61	-	2202
7 Pohjois-Karjalan	-	7	1	5	654	107	197	979	-	24	14	-	1988
8 Vaasan	-	3	62	75	7	1	-	-	1388	19	14	-	1569
9 Keski-Suomen	-	3	43	407	229	106	2	-	48	1260	1	-	2099
10 Oulun	-	-	6	20	65	-	156	36	46	13	1482	139	1963
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	1028	1043
Koko maa Whole country	23	809	2536	3313	4613	1494	1664	1050	1515	1971	1587	1167	21742

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

10. Teollisuuden tukkipuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin v. 1976

10. The areas of cutting and utilization of heavy timber supplied for use by industry in 1976, by counties.

Lääni, josta tukkipuu on hakattu Cutting area	Lääni, jossa tukkipuu on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	1000 k-m ³ kuorellista puuta 1000 cu.m. solid volume, with bark												
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
0 Ahvenanmaa	18	0	-	1	2	0	-	-	-	-	-	-	21
1 Uudenmaan	-	387	14	192	126	5	-	-	-	-	-	-	724
2 Turun ja Porin	-	22	1228	91	28	3	-	-	32	6	-	-	1410
3 Hämeen	-	18	403	1494	57	86	0	-	5	72	-	-	2134
4 Kymen	-	20	11	14	895	67	1	-	-	6	-	-	1014
5 Mikkelin	-	20	4	114	658	866	106	0	-	67	-	-	1836
6 Kuopion	-	0	4	2	358	32	631	49	-	163	36	-	1275
7 Pohjois-Karjalan	-	12	0	1	324	88	142	661	-	28	0	-	1256
8 Vaasan	0	-	165	50	2	-	1	1	1096	26	9	-	1349
9 Keski-Suomen	-	-	81	227	227	18	8	-	68	754	0	0	1384
10 Oulun	-	-	5	-	27	-	87	57	44	8	1227	53	1508
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	671	713
Koko maa Whole country	19	480	1915	2186	2703	1165	975	769	1244	1130	1315	725	14624

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

11. Teollisuuden havusahatukkien hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin vuonna 1973

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

Lääni, josta havusahatukit on hakattu Cutting area	Lääni, jossa havusahatukit on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
	0 Ahvenanmaa	23	2	44	-	0	-	-	-	-	-	-	
1 Uudenmaan	-	635	11	226	99	2	-	-	-	6	-	-	979
2 Turun ja Porin	-	17	1996	137	23	-	-	-	6	6	-	-	2185
3 Hämeen	-	18	285	1841	52	84	-	-	13	227	-	-	2520
4 Kymen	-	63	-	21	980	54	-	-	-	15	-	-	1132
5 Mikkelin	-	-	-	15	956	722	112	0	0	81	-	-	1886
6 Kuopion	-	-	-	6	445	50	986	35	-	181	61	-	1764
7 Pohjois-Karjalan	-	-	-	4	572	65	158	859	-	2	14	-	1674
8 Vaasan	-	2	60	8	2	1	-	-	1358	14	14	-	1459
9 Keski-Suomen	-	3	37	247	80	73	3	-	43	1081	1	-	1568
10 Oulun	-	-	7	20	40	-	154	36	45	5	1392	135	1834
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	993	1009
Koko maa Whole country	23	740	2440	2525	3249	1050	1413	930	1465	1618	1498	1128	18079

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

12. Teollisuuden havusahatukkien hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin vuonna 1976

12. The areas of cutting and utilization of coniferous saw logs supplied for use by industry in 1976, by counties.

Lääni, josta havusahatukit on hakattu Cutting area	Lääni, jossa havusahatukit on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
	0 Ahvenanmaa	18	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	
1 Uudenmaan	-	375	13	155	59	5	-	-	-	-	-	-	608
2 Turun ja Porin	-	14	1208	78	19	3	-	-	29	6	-	-	1357
3 Hämeen	-	14	349	1260	23	76	0	-	4	66	-	-	1792
4 Kymen	-	18	10	7	749	41	1	-	-	1	-	-	827
5 Mikkelin	-	11	1	42	514	572	81	0	-	39	-	-	1261
6 Kuopion	-	-	3	-	309	27	540	48	-	136	35	-	1097
7 Pohjois-Karjalan	-	4	-	-	299	38	109	578	-	-	0	-	1028
8 Vaasan	-	-	164	25	1	-	1	-	1071	22	9	-	1292
9 Keski-Suomen	-	1	80	173	166	10	1	-	55	610	0	0	1093
10 Oulun	-	-	5	-	23	-	85	54	42	5	1016	53	1284
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	602	643
Koko maa Whole country	18	438	1832	1741	2164	772	817	681	1200	885	1101	655	12303

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

13. Teollisuuden vaneritukkien hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin vuonna 1973

13. The areas of cutting and utilization of veneer logs supplied for use by industry in 1976, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni, josta vaneritukit on hakattu Cutting area	Lääni, jossa vaneritukit on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
0 Ahvenanmaa	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	0
1 Uudenmaan	-	26	0	49	0	-	-	-	-	3	-	-	78
2 Turun ja Porin	-	12	24	5	-	-	-	-	-	2	-	-	43
3 Hämeen	-	5	9	122	-	11	-	-	0	5	-	-	152
4 Kymen	-	0	-	15	102	17	-	-	-	17	-	-	151
5 Mikkelin	-	-	-	72	167	188	35	-	-	35	-	-	497
6 Kuopion	-	0	-	1	14	15	154	0	-	63	-	-	247
7 Pohjois-Karjalan	-	5	-	1	60	42	37	83	-	19	-	-	247
8 Vaasan	-	-	-	3	-	-	-	-	7	1	-	-	11
9 Keski-Suomen	-	-	3	33	-	23	0	-	0	137	-	-	196
10 Oulun	-	-	-	0	-	-	1	-	0	2	2	-	5
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koko maa Whole country	-	48	36	301	343	296	227	83	7	284	2	-	1627

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

14. Teollisuuden vaneritukkien hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin vuonna 1976

14. The areas of cutting and utilization of veneer logs supplied for use by industry in 1976, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni, josta vaneritukit on hakattu Cutting area	Lääni, jossa vaneritukit on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
0 Ahvenanmaa	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1 Uudenmaan	-	8	-	32	6	0	-	-	-	-	-	-	46
2 Turun ja Porin	-	5	16	8	0	0	-	-	3	0	-	-	33
3 Hämeen	-	4	10	104	1	9	0	-	-	5	-	-	134
4 Kymen	-	1	-	7	42	25	-	-	-	5	-	-	80
5 Mikkelin	-	8	-	68	55	235	25	-	-	26	-	-	416
6 Kuopion	-	0	-	2	12	3	76	0	-	26	-	-	119
7 Pohjois-Karjala	-	6	-	1	16	49	33	52	-	28	-	-	186
8 Vaasan	-	-	0	1	-	-	0	1	4	2	-	-	8
9 Keski-Suomen	-	-	2	29	0	6	7	-	-	78	-	-	122
10 Oulun	-	-	-	-	0	-	1	2	2	3	0	-	7
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koko maa Whole country	0	32	29	253	132	327	142	54	9	173	0	-	1152

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

15. Teollisuuden ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin vuonna 1973

15. The areas of cutting and utilization of industrial cordwood supplied for use by industry in 1973, by counties.

Lääni, josta ainespinopuu on hakattu Cutting area	Lääni, jossa ainespinopuu on käytetty Utilization area												Yhteensä Total 1.)
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
	1000 k-m ³ kuorellista puuta 1000 cu.m. solid volume, with bark												
0 Ahvenanmaa	30	-	13	-	9	-	-	-	-	-	-	-	52
1 Uudenmaan	-	197	2	40	445	19	-	-	-	5	-	-	708
2 Turun ja Porin	-	140	747	228	65	5	-	-	-	5	-	-	1190
3 Hämeen	-	78	75	675	176	26	0	-	0	88	-	-	1118
4 Kymen	-	8	0	-	876	13	1	1	-	13	-	-	912
5 Mikkelin	-	-	1	2	1249	160	167	3	-	56	-	-	1638
6 Kuopion	-	-	3	13	753	2	580	23	-	125	6	-	1505
7 Pohjois-Karjalan	-	0	4	3	796	6	113	286	-	9	11	-	1228
8 Vaasan	-	-	203	236	13	-	1	-	690	279	0	-	1422
9 Keski-Suomen	-	2	11	166	282	65	6	-	52	601	-	-	1185
10 Oulun	-	0	18	20	225	-	45	27	130	117	1888	289	2254
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	53	2194	2254
Koko maa Whole country	30	425	1077	1383	4889	296	913	340	872	1305	1958	2483	15971

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

16. Teollisuuden ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin vuonna 1976

16. The areas of cutting and utilization of industrial cordwood supplied for use by industry in 1976, by counties.

Lääni, josta ainespinopuu on hakattu Cutting area	Lääni, jossa ainespinopuu on käytetty Utilization area												Yhteensä Total
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou	La	
	1000 k-m ³ kuorellista puuta 1000 cu.m. solid volume, with bark												
0 Ahvenanmaa	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	6
1 Uudenmaan	-	117	18	15	448	18	-	-	-	-	-	-	616
2 Turun ja Porin	-	76	630	234	106	-	-	-	13	5	-	1	1065
3 Hämeen	-	39	109	579	159	25	-	-	12	72	-	0	996
4 Kymen	-	1	5	2	895	3	5	-	-	0	-	-	912
5 Mikkelin	-	-	-	0	1169	100	132	7	-	67	-	-	1476
6 Kuopion	-	-	-	4	686	1	266	28	1	164	7	-	1155
7 Pohjois-Karjalan	-	-	-	3	704	1	92	337	-	14	13	-	1164
8 Vaasan	-	-	214	88	7	-	0	-	591	457	1	-	1358
9 Keski-Suomen	-	2	11	126	246	33	-	-	69	560	-	-	1046
10 Oulun	-	-	-	4	274	2	34	41	152	143	1408	349	2406
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	53	2187	2252
Koko maa Whole country	-	233	988	1057	4700	183	529	413	838	1493	1482	2537	14452

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

17. Vientiin hankitun ainespuun hakkuu- ja vientialueet lääneittäin vuonna 1976

17. The areas of cutting and shipping of industrial roundwood for export in 1976, by counties.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Lääni, josta ainespuu on hakattu Cutting area	Lääni, jonka kautta ainespuu on viety Utilization area											Yhteensä Total 1.)	
	Ah	Uu	T P	Hä	Ky	Mi	Ku	P-K	Va	K-S	Ou		La
0 Ahvenanmaa	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
1 Uudenmaan	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4
2 Turun ja Porin	-	-	11	-	2	-	-	-	-	-	-	-	13
3 Hämeen	-	4	0	-	4	-	-	-	-	-	-	-	8
4 Kymen	-	28	0	-	34	-	-	-	-	-	-	-	63
5 Mikkelin	-	4	-	-	59	-	-	-	-	-	-	-	63
6 Kuopion	-	6	-	-	24	-	-	-	38	-	1	1	69
7 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	5	-	23
8 Vaasan	-	-	-	-	2	-	-	-	107	-	-	-	109
9 Keski-Suomen	-	0	0	-	10	-	-	-	5	-	-	-	16
10 Oulun	-	12	-	-	11	-	-	-	19	-	154	4	201
11 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	40	40
Koko maa Whole country	120	58	12	-	165	-	-	-	168	-	160	45	727

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

18. Liikenteeseen ja muuhun käyttöön hankitun raakapuun hakkuualueet puuryhmittäin ja puulajeittain vuonna 1976. Piirimetsälautakuntien alueet.

18. Removal of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for use in transport and communications and for other use in 1976. Forestry board districts.

1000 k-m³ kuorellista puuta
1000 cu.m. solid volume, with bark

Piirimetsälautakunta Forestry Board District	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood			Yhteensä Total	
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Muu Other	Yhteensä Total 1.)	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yhteensä Total 1.)	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total 1.)	Ainespuu Ind. roundw.	Kaikki Grand total
0. Ahvenanmaa	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0
1. Helsinki	0	-	-	0	-	-	0	0	9	3	12	1	13
2. Lounais-Suomi	1	0	0	2	-	-	0	0	5	1	6	2	8
3. Satakunta	4	1	-	4	1	0	1	1	15	2	17	5	22
4. Uusimaa-Häme	0	-	-	0	-	-	0	0	16	6	22	1	22
5. Pirikka-Häme	-	-	-	-	-	-	1	1	9	1	10	1	11
6. Itä-Häme	2	27	-	31	-	-	-	-	13	4	17	31	48
7. Etelä-Savo	4	-	-	4	-	-	-	-	4	5	9	4	13
8. Etelä-Karjala	2	-	-	2	0	-	-	0	3	0	4	2	6
9. Itä-Savo	1	-	-	1	-	-	0	0	5	1	5	1	7
10. Pohjoiskarjala	17	-	-	17	-	-	-	-	9	8	16	17	33
11. Pohjois-Savo	1	-	-	1	-	-	4	4	8	1	9	5	14
12. Keski-Suomi	4	0	-	4	-	-	5	5	4	0	4	9	13
13. Etelä-Pohjanmaa	6	-	-	6	-	-	-	-	8	0	8	6	14
14. Vaasa	-	-	-	-	-	-	0	0	5	0	5	0	6
15. Keski-Pohjanmaa	8	-	-	8	0	-	3	4	10	1	11	12	23
16. Kainuu	2	-	-	2	-	-	-	-	5	2	7	2	9
17. Pohjois-Pohjanmaa	4	-	-	4	0	0	-	0	4	9	13	4	17
18. Koillis-Suomi	1	-	-	1	0	-	-	0	2	0	3	1	3
19. Lappi	6	-	-	6	-	-	-	-	8	1	9	6	14
Koko maa Whole country	63	30	0	92	2	0	16	18	140	47	187	110	297
Etelä-Suomi South-Finland	50	30	0	79	1	0	16	18	121	35	155	97	254
Pohjois-Suomi North-Finland	13	-	-	13	1	0	-	1	19	12	32	13	43

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

19. Eri käyttötarkoituksiin hankitun raakapuun %-osuudet raakapuurühmien ja puulajien kokonaishankintämääristä vuonna 1973 ja 1976

19. Proportions of the total removal of assortment groups for use by different purposes in 1973 and 1976

Käyttötarkoitus Use	Tukkipuu Large-sized timber					Ainespinopuu Industrial cordwood				Polttopuu Fuelwood yhteensä total	Kaikki yhteensä grand total
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muu Other	Yhteensä Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtipuu Non- conif.	Yhteensä Total		
Teollisuus Industry	94.9	98.6	99.7	96.7	96.2	97.2	98.0	97.4	97.6	6.5	96.6
Vienti Export	4.3	1.0	0.3	3.6	2.5	2.8	2.0	2.1	2.3	0.3	2.4
Liikenne Transport and communic	0.8	0.0	-	-	0.4	-	-	0.0	0.0	0.1	0.2
Muu käyttö Other use	0.0	0.4	-	0.2	0.2	0.0	0.0	0.5	0.1	93.1	0.8
Yhteensä Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

20. Teollisuuden, viennin, liikenteen ja muun käytön %-osuudet raakapuurühmittäin kokonaishankintämäärästä vuonna 1973 ja 1976.

20. Proportions of total removals of industrial roundwood and fuelwood by assortment groups for use by different purposes in 1973 and 1976

Käyttötarkoitus Use	Tukkipuu Large-sized timber		Ainespinopuu Ind. cordwood		Polttopuu Fuelwood		Yhteensä Total	
	1973	1976	1973	1976	1973	1976	1973	1976
Teollisuus Industry	56.1	48.5	41.2	48.0	0.1	0.0	97.4	96.6
Vienti Export	1.0	1.2	0.9	1.1	0.0	0.0	1.9	2.4
liikenne Transport and communic	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
Muu käyttö Other use	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4	0.6	0.5	0.8
Yhteensä Total	57.3	50.1	42.2	49.2	0.5	0.7	100	100

ODC 721: 905.2
ISBN 951-40-0400-0
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1979. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1976 (1973). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1976 (1973) by districts. *Folia For.* 397: 1-33.

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: 905.2
ISBN 951-40-0400-0
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1979. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1976 (1973). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1976 (1973) by districts. *Folia For.* 397: 1-33.

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: 905.2
ISBN 951-40-0400-0
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1979. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1976 (1973). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1976 (1973) by districts. *Folia For.* 397: 1-33.

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: 905.2
ISBN 951-40-0400-0
ISSN 0015-5543

TALKAMO, T. 1979. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1976 (1973). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1976 (1973) by districts. *Folia For.* 397: 1-33.

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 350 Oikarinen, Matti: Viljelymetsiköiden puuston vaihtelu ja kasvukoalojen edustavuus. Variations in growing stock in cultivated stands and the representation of growth sample plots.
- No 351 Heikkilä, Risto: Mäntykuitupuupinojen suojaaminen pystynävertäjän iskeytymistä vastaan Pohjois-Suomessa. Protection of pine pulpwood stacks against the common pine-shoot beetle in northern Finland.
- No 352 Saramäki, Jussi: Kainuun vajaapuustoisten kuusiköiden lannoitus ja sen kannattavuus. Profitability of fertilization in the understocked spruce stands of Kainuu, Finland.
- No 353 Päivinen, Risto: Kapenemis- ja kuorimallit männylle, kuuselle ja koivulle. Taper and bark thickness models for pine, spruce and birch.
- No 354 Jarveläinen, Veli-Pekka: Yksityismetsätalouden seuranta. Metsälöötökseen perustuvan tietojärjestelmän kokeilu. Monitoring the development of Finnish private forestry. A test of an information system based on a sample of forest holdings.
- No 355 Kärkkäinen, Matti & Salmi, Juhani: Tutkimuksia haapatukkien mittauksesta ja teknisistä ominaisuuksista. Studies on the measurement and technical properties of aspen logs.
- No 356 Hyppönen, Mikko & Roiko-Jokela, Pentti: Koepuiden mittauksen tarkkuus ja tehokkuus. On the accuracy and effectivity of measuring sample trees.
- No 357 Uusitalo, Matti: Alueittaiset kantorahatulot vuosina 1970—75. Regional gross stumpage earnings in Finland in 1970—75.
- No 358 Mattila, Eero & Helle, Timo: Keskisen poronhoitoalueen talvilaidunten inventointi. Inventory of winter ranges of semi-domestic reindeer in Finnish Central Lapland.
- No 359 Hannelius, Simo: Istutuskuusikon tiheys — tuotoksen ja edullisuuden tarkastelua. Initial tree spacing in Norway spruce timber growing — an appraisal of yield and profitability.
- No 360 Jakkila, Jouko & Pohtila, Eljas: Perkauksen vaikutus taimiston kehitykseen Lapissa. Effect of cleaning on development of sapling stand in Lapland.
- No 361 Kyttälä, Timo: Työn organisointimahdollisuudet puunkorjuussa. Aspects of work organizing in logging.
- No 362 Kukkola, Mikko: Lannoituksen vaikutus eri latvuserosten puiden kasvuun mustikkatyyppin kuusikossa. Effect of fertilization on the growth of different tree classes in a spruce stand on *Myrtillus*-site.
- No 363 Mielikäinen, Kari: Puun kasvun ennustettavuus. Predictability of tree growth.
- No 364 Koski, Veikko & Tallqvist, Raili: Tuloksia monivuotisista kukinnan ja siemensadon määrän mittauksista metsäpuilla. Results of long-time measurements of the quantity of flowering and seed crop of forest trees.
- No 365 Tervo, Mikko: Metsänomistajaryhmittäiset hakkuut ja niiden suhdanneherkkyys Etelä- ja Pohjois-Suomessa vuosina 1955—1975. The cut of roundwood and its business cycles in Southern and Northern Finland by forest ownership groups, 1955—1975.
- No 366 Rynänen, Leena: Kotimaisten lehtipuiden siitepölyn laadunmäärittämisestä. Determination of quality of pollen from Finnish deciduous tree species.
- No 367 Uusitalo, Matti: Suomen metsätalous MERA-ohjelmakaudella 1965—75. Tilastoihin perustuva tarkastelu. Finnish forestry during the MERA Programme period 1965—75. A review based on statistics.
- No 368 Kärkkäinen, Matti: Käytännön tuloksia koivuviulun saannosta. Empirical results on birch veneer yield.
- No 369 Laitinen, Jorma: Raivaussahojen kantokäsittelylaitteiden vertailu filmianalyysillä. Comparing clearing saw sprayers with film analysis.
- No 370 Kärkkäinen, Matti: Pienten kuusitukkien mittaus. Measurement of small spruce logs.
- No 371 Jalkanen, Risto: Maanpinnan rikkomisen vaikutus korvasienen satoisuuteen. Effect of breaking soil surface on the yield of *Gyromitra esculenta*.
- No 372 Laitinen, Jorma: Kuormatraktorin tekninen käyttöaste. Mechanical availability of forwarders.
- No 373 Petäistö, Raija-Liisa: *Phlebia gigantea* ja *Heterobasidion annosum* männyn kannoissa hakkuualoilla Suomenniemen ja Savitaipaleen kunnissa. *Phlebia gigantea* and *Heterobasidion annosum* in pine stumps on cutting areas in Suomenniemi and Savitaipale.
- No 374 Kalaja, Hannu: Pienpuun korjuu TT 1000 F palstahakkurilla. Harvesting small-sized trees with terrain chipper TT 1000 F.
- No 375 Metsätalostollinen vuosikirja 1977—1978. Yearbook of Forest Statistics 1977—1978.
- No 376 Huttunen, Terho: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1976—78. Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1976—78.

- No 377 Kärkkäinen, Matti: Koivutukkien tarkistusmittauksia.
Control measurements of birch logs.
- No 378 Mäkelä, Markku: Tilasto- ja aikatutkimustuotosten vertailua ainespuun korjuussa.
Output in harvesting of industrial wood based on statistical data or time studies
- No 379 Velling, Pirkko: Erialaisten rauduskoivuprovenienssien alkukehityksestä taimitarhalla ja kenttäkokeissa.
Initial development of different *Betula pendula* Roth provenances in the seedling nursery and in field trials.
- No 380 Kuusela, Kullervo & Salminen, Sakari: Suomen metsävarat lääneittäin 1971—1976.
Forest resources in Finland 1971—1976 by counties.
- No 381 Hyppönen, Mikko & Norokorpi, Yrjö: Lahoisuuden vaikutus puutavaran saantoon ja arvoon Peräpohjolan vanhoissa kuusikoissa.
The effect of decay on timber yield and value of the old Norway spruce stands in northern Finland.
- No 382 Paavilainen, Eero & Virtanen, Jaakko: Metsänlannoituksen vaikutuksen riippuvuus levitysmenetelmästä turvemaalla.
Effect of spreading method on forest fertilization results on peatlands.
- No 383 Sirén, Matti, Vuorinen Heikki & Sauvala, Kari: Pientraktorien heilunta.
Low-frequency vibration in small tractors.
- No 384 Löyttyniemi, Kari & Rousi, Matti: Lehtipuutaimistojen hyönteistuhouista.
On insect damage in young deciduous stands.
- No 385 Hytönen-Kemiläinen, Riitta: Suomen sahatavaramarkkinat Länsi-Euroopassa vuosina 1950—1975 ja alueen sahatavaran kulutuksen ennustaminen.
Finland's West-European sawnwood markets 1950—1975, with an econometric model for forecasting the area's sawnwood consumption.
- No 386 Parviainen, Jari: Istuttamalla perustetun männikön, kuusikon, siperialaisen lehtikuusikon ja rauduskoivikon alkukehitys.
Early development of Scots pine, Norway spruce, Siberian larch and silver birch plantations.
- No 387 Teivainen, Terttu: Metsäpuiden taimien myyrätuhot metsänuudistusaloilla ja metsityillä pelloilla Suomessa vuosina 1973—76.
Vole damage to forest tree seedlings in reforested areas and fields in Finland in the years 1973—76.
- No 388 Teivainen, Terttu, Jukola, Eeva-Liisa, Kaikusalo, Asko & Korhonen, Kyllikki: Vesimyyrän, *Arvicola terrestris* (L.), aiheuttamat metsäpuiden taimien juuristotuhot vv. 1973—76 Suomessa.
Root damage of forest tree seedlings caused by water vole, *Arvicola terrestris* (L.), in the years 1973—76 in Finland.
- No 389 Kolari, Kimmo K.: Hivenravinteiden puute metsäpuilla ja männyn kasvuhäiriöilmiö Suomessa. Kirjallisuuskatsaus.
Micro-nutrient deficiency on forest trees and dieback of Scots pine in Finland. A review.
- No 390 Kaunisto, Seppo & Metsänen, Rauni: Turpeen muokkauksen ja lannoitteiden sijoittamisen vaikutus männyn taimien juuriston kehitykseen tupasvillanevalla.
Effects of soil preparation and fertilizer placement on the root development of Scots pine on deep peat.
- No 391 Valtonen, Kari: Loppukäyttötiedot saha- ja puulevyteollisuuden markkinoinnissa.
End-use information for marketing in sawmill and wood-based panel industries.
- No 392 Isomäki, Antti: Kuusialikasvoksen vaikutus männikön kasvuun, tuotokseen ja tuottoon.
The effect of spruce undergrowth on the increment, yield and returns of a pine stand.
- No 393 Kurkela, Timo: *Lophodermium seditiosum* Minter *et al.* -sienen esiintyminen männynkaristeen yhteydessä.
Association of *Lophodermium seditiosum* Minter *et al.* with a needle cast epidemic on Scots pine.
- No 394 Rikala, Risto: Lannoitteiden levitystavan vaikutus koulittujen männyn ja kuusen taimien kehittymiseen taimitarhalla.
The effect of fertilizer spreading methods on the development of pine and spruce transplants in the nursery
- No 395 Löyttyniemi, Kari, Austarå, Øystein, Bejer, Broder & Ehnström, Bengt: Insect pests in forests of the Nordic Countries 1972—1976.
Tuhohyönteisten esiintyminen Pohjoismaiden metsissä 1972—1976.
- No 396 Silfverberg, Klaus: Männyn kasvuhäiriön ajoittuminen ja alkukehitys turvemaan booripuutosalueella.
Phenology and initial development of a growth disorder in Scots pine on boron deficient peatland.
- No 397 Talkamo, Tero: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1976 (1964—1973).
Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1976 (1964—1973) by districts.