

FOLIA FORESTALIA 697

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1987

MARTTI AARNE

MARKKINAPUUN ALUEITTAISET
HANKINTAMÄÄRÄT JA KULKUVIRRAT
VUONNA 1985

REMOVALS AND FLOWS OF COMMERCIAL
ROUNDWOOD IN FINLAND IN 1985,
BY DISTRICTS



METSÄNTUTKIMUSLAITOS
THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE

Osoite: Unioninkatu 40 A
Address: SF-00170 Helsinki, Finland

Puhelin: (90) 661 401
Phone:

Ylijohtaja: Professori Aarne Nyssönen
Director: Professor

Julkaisujen jakelu: Kirjastonhoitaja Liisa Ikävalko-Ahvonen
Distribution of publications: Librarian

Julkaisujen toimitus: Toimittajat Seppo Oja
Editorial office: Editors Tommi Salonen

Metsäntutkimuslaitos on maa- ja metsätalousministeriön alainen vuonna 1917 perustettu valtion tutkimuslaitos. Sen päätehtävänä on Suomen metsätaloutta sekä metsävarojen ja metsien tarkoituksenmukaista käyttöä edistävä tutkimus. Metsäntutkimustyötä tehdään lähes 800 hengen voimin yhdeksällä tutkimusosastolla ja kymmenellä tutkimus- ja koeasemalla. Tutkimus- ja koetoimintaa varten laitoksella on hallinnassaan valtion-metsiä yhteensä n. 150 000 hehtaaria, jotka on jaettu 17 tutkimusalueeseen ja joihin sisältyy kaksi kansallis- ja viisi luonnonpuistoa. Kenttäkokeita on käynnissä maan kaikissa osissa.

The Finnish Forest Research Institute, established in 1917, is a state research institution subordinated to the Ministry of Agriculture and Forestry. Its main task is to carry out research work to support the development of forestry and the expedient use of forest resources and forests. The work is carried out by means of 800 persons in nine research departments and ten research stations. The institute administers state-owned forests of over 150 000 hectares for research purposes, including two national parks and five strict nature reserves. Field experiments are in progress in all parts of the country.

FOLIA FORESTALIA 697

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1987

Martti Aarne

MARKKINAPUUN ALUEITTAISET HANKINTAMÄÄRÄT JA KULKUVIRRAT VUONNA 1985

Removals and flows of commercial roundwood
in Finland in 1985, by districts

Approved on 11.9.1987

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	3
11. Tutkimuksen tausta ja tarkoitus	3
12. Käsitteet	4
2. TILASTOINTIMENETELMÄ	5
21. Perusjoukon luettelointi	5
22. Aineiston keräys	5
3. TULOKSET	6
31. Markkinapuun ostajat	6
32. Puunhankinnan keskittymisindeksit	8
33. Markkinapuun kokonaishankintamäärät	9
34. Teollisuuden markkinapuun hankintamäärät, käyttömäärät ja kulkuvirratt	11
341. Yleistä	11
342. Tukkipuu	11
343. Ainespinopuu	14
35. Raakapuun vienti ja muu käyttö	17
4. TULOSTEN LUOTETTAVUUS	18
41. Potentiaaliset virhelähteet	18
42. Vertailu muihin tilastoihin	19
5. MARKKINAHAKKUUTILASTOT POISTUMAN MÄÄRITYKSESSÄ	22
6. YHTEENVETO JA TULOSTEN TARKASTELU	25
KIRJALLISUUS — REFERENCES	27
SUMMARY	28
KARTAT — MAPS OF SURVEY REGIONS	29
LIITELUETTELO — LIST OF APPENDICES	30
LIITTEET — APPENDICES	32

AARNE, M. 1987. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1985. Summary: Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1985, by districts. *Folia Forestalia* 697. 62 p.

Markkinapuututkimus on kolmen vuoden välein laadittava metsätilasto, jonka päätarkoituksena on selvittää kotimaisen raakapuun alueittaiset hankintamäärät ja puun kulkuvirrat hankinta-alueilta käyttöalueille. Tässä tutkimuksessa esitellään lisäksi raakapuun ostajajoukkoa kuvaavia puunhankinnan keskittymisindeksejä sekä metsien kokonaispoistuman määrittämistä markkinahakkuutilastojen avulla.

Tutkimusaineisto kerättiin teollisuuteen ja vientiin puuta hankkivilta ostajilta, joiden lukumääräksi vuonna 1985 saatiin 560. Metsäteollisuuden puunhankintaa luonnehti voimakas keskittyminen. Kaikkien piirimetsälautakuntien alueilla neljä suurinta puunostajaa hankki yli puolet alueen koko puumäärästä.

Markkinapuuta hankittiin vuonna 1985 kaikkiaan 43,6 milj. m³, josta määrästä 97 % meni teollisuuden käyttöön ja vajaat 3 % vientiin. Tärkeimpiä ainespuun hakkuualueita olivat Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan piirimetsälautakunnat. Teollisuuteen hankitusta tukkipuusta 43 % ja ainespinopuusta 61 % kuljetettiin jalostettavaksi hankinta-alueen ulkopuolelle. Päävirrat suuntautuivat Etelä-Karjalan alueelle, jonka metsäteollisuus yksin käytti viidesosan vuonna 1985 hakatusta markkinapuusta.

The survey was compiled as a part of a triennial series of forest statistics, the main purpose of which is to calculate the regional removals and the flows of domestic commercial roundwood from cutting districts to utilization districts. In this survey buyer concentration indices have been calculated to describe the structure of roundwood markets. A method for estimating the total drain of forests based on commercial timber fellings is also presented.

The data was collected from roundwood buyers, who supplied wood for use by industry and for export. The total number of buyers in 1985 was 560. Strong buyer concentration is typical of the Finnish roundwood markets. In all forestry board districts, the cumulative market share of the four biggest buyers was more than a half of the total regional removals.

In 1985 the total removal of commercial roundwood was 43,6 mill. m³, about 97 per cent of which was supplied for industrial use, while about 3 per cent was exported as raw wood. The forestry board districts of Keski-Suomi, Pohjois-Savo and Pohjois-Karjala were the most important production areas of industrial roundwood. In 1985, on average, 43 per cent of large-sized timber and 61 per cent of industrial cordwood was transported for processing outside its production area. The main flows of industrial roundwood were directed to the district of Etelä-Karjala, where alone one fifth of the total cutting amount was processed.

Keywords: Forest statistics, removals, timber flows
ODC 721+905.2

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Department of Mathematics, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki, Finland. Phone: + 358 0 661 401.

SYMBOLIT — SYMBOLS

Suure pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä	0	<i>Magnitude less than half of the unit employed</i>
Ei mitään ilmoitettavaa	-	<i>Magnitude nil</i>
Loogisesti mahdoton esitettäväksi	.	<i>Category not applicable</i>

ISBN 951-40-0792-1
ISSN 0015-5543

Helsinki 1987. Valtion painatuskeskus

1. JOHDANTO

11. Tutkimuksen tausta ja tarkoitus

Markkinapuun alueittaisia hankintamääriä ja kulkuvirtoja koskevat selvitykset kuuluvat raakapuumarkkinoita kuvaaviin perustilastoihin. Samaan ryhmään voidaan lukea myös mm. puunkäyttö- ja poistumatilastot sekä raakapuun hintatilastot.

Puuvirrat hankinta-alueilta käyttöalueille selvitettiin ensimmäisen kerran hakkuuvuodelta 1954/55 kolmannen valtakunnallisen puunkäyttötutkimuksen yhteydessä (Pöntynen 1962, s. 16—18). Vuosina 1962—64 Metsäntutkimuslaitoksessa kehitettiin ostajaotantaan perustuva markkinahakkuiden tilastointimenetelmä. Samalla hakkuutilastojen perusjoukko rajattiin vientiin sekä teollisuuden ja liikenteen käyttöön raakapuuta hankkiviin puunostajiin (Palo 1969).

Vuosien 1964, 1967 ja 1970 markkinapuututkimukset perustuivat perusjoukosta poimitujen otosostajien antamiin tietoihin. Ostajien lukumäärän jatkuvasti pienennyttyä päätettiin vuotta 1973 koskenut selvitys laatia kokonaistutkimuksena. Myös vuosien 1976, 1979 ja 1982 kulkuvirtatutkimuksissa tiedot kysyttiin kaikilta puunostajilta.

Tässä esiteltävä markkinapuututkimus kohdistuu vuoteen 1985. Tilastointimenetelmänä oli kirjekysely, joka lähetettiin kaikille markkinapuun ostajille.

Markkinapuututkimusten tulokset ovat ilmestyneet seuraavissa julkaisuissa:

Tutkimusvuosi	Tekijä(t)	Julkaisu
1964	Grönlund & Kurikka	Folia Forestalia 20
1967	Pälä & Roitto	Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön julkaisusarja
1970	Palo & Pälä	Folia Forestalia 173
1973	Talkamo	Folia Forestalia 322
1976	Talkamo	Folia Forestalia 397
1979	Aarne	Folia Forestalia 484
1982	Mäki	Folia Forestalia 594

Tämän tutkimuksen päätarkoituksena on selvittää markkinapuun alueittaiset hankinta- ja käyttömäärät sekä raakapuun kulkuvirrat vuonna 1985. Raakapuumarkkinoiden ostajarakenteen kuvausta on tällä kertaa lisätty

aikaisempiin markkinapuututkimuksiin verrattuna. Raakapuumarkkinoita kuvaamaan on laskettu puunhankinnan keskittymisindeksejä puutavaralajeittain ja piirimetsälautakuntien alueittain. Keskittymisindekseillä voidaan alustavasti tuoda esiin eroja eri alueiden raakapuumarkkinoiden kilpailutilanteessa. Tämän tilastoraportin tehtäviin ei kuitenkaan kuulu kilpailun ja ostajarakenteen keskittymisen välisten yhteyksien selvittäminen. Nyt esitettävät puunhankinnan keskittymisindeksit ovat jatkoa Naskalin (1986) Pohjois-Suomen ostajarakennetta vuonna 1979 kuvaaville indekseille.

Tutkimuksen tavoitteena on myös tarkastella nykyistä metsien kokonaispoistuman määrittämenetelmää markkinahakkuutilastojen — so. markkinapuututkimuksen ja markkinahakkuiden kausitilaston — näkökulmasta. Kokonaispoistumalla tarkoitetaan puumäärää, joka tietyssä ajanjaksona poistuu metsän elävästä puustosta (Repo 1986b, s. 4). Poistuma on Suomessa 1960-luvulta lähtien arvioitu pääosin puunkäyttötilaston perusteella. Menetelmä vääristää jossain määrin poistuman ajallisia vaihteluita, koska siinä oletetaan markkinapuun hakkuut vuosittain yhtä suuriksi kuin markkinapuun käyttö. Poistumatilastoa onkin esitetty kehitettäväksi siten, että siitä saataisiin nykyistä tarkempia vuotuisia, alueittaisia ja puutavaralajeittaisia tietoja (esim. Repo 1986a, s. 1—3). Tässä tutkimuksessa esitellään poistumatilaston kehittämistarpeista lähtien markkinahakkuutilastoihin perustuvaa poistuman määrittämenetelmää.

Markkinapuututkimuksen tuloksilla on monia käyttötarkoituksia. Ostajakohtaisten hankintamäärien perusteella laaditaan otantakehikko markkinahakkuiden kausitilastoon, jossa seurataan hakkuumäärien vaihteluita kuukausittain koko maan tasolla ja puolivuositain piirimetsälautakuntien alueittain. Markkinapuututkimuksen tuloksia käytetään myös kausitilaston luotettavuutta arvioitaessa. Markkinapuututkimuksen alueittaisia hankintamääriä tarvitaan jaettaessa puunkäyttötilastossa teollisuuden ja viennin puunkäyttöä alkuperäalueille (Repo 1986b). Tu-

loksia käytetään myös mm. kantorahatulojen ja aluetilinpäidön laskelmissa. Lääninhallitukset ja seutukaavaliitot ovat käyttäneet markkinapuututkimusten tietoja laatiessaan metsäteollisuuden alueellisia kehittämisselvityksiä (esim. Kuopion läänin . . . 1981). Yksittäisille yrityksille puuvirtatiedot ovat tarpeellisia puunhankintaa suunniteltaessa.

Tutkimus on tehty Metsäntutkimuslaitoksen matemaattisella osastolla. Kiitän etenkin Mikko Tervoa ja Yrjö Sevola hyödyllisistä keskusteluista ja rakentavasta kritiikistä. Myös Timo Pekkoselta ja Matti Palolta olen saanut käsikirjoitusta viimeisteltäessä huomioon otettuja kommentteja. Heikki Pajuja ja Elina Mäki-Simola ovat auttaneet neuvoillaan tutkimuksen eri vaiheissa. Helena Herrala-Ylinen on laatinut tulosten laskennassa käytetyt tietokoneohjelmat. Aineiston hankintaan ja sen käsittelyyn ovat osallistuneet Riitta Vainio, Tuula Hakola ja Kaija Mielonen, joka on myös piirtänyt tutkimusjulkaisun kuvat. Ashley Selby on tarkastanut englanninkielisen tekstin.

Maataloustuottajain Keskusliiton suosituksesta metsänhoitoyhdistykset vastasivat puunostajien luetteloinnista. Suurimmat kiitokset esitän niille lähes 600 puunostajalle, jotka antoivat tutkimuksessa tarvittavia tietoja.

12. Käsitteet

Tässä tutkimuksessa on käytetty seuraavia käsitteitä (vrt. Palo 1969, s. 12—13, Aarne 1981b, s. 5—6 ja Mäki 1984, s. 3—4):

Raakapuu on metsästä tulevaa, teollisesti käsittelemättömää puuta.

Raakapuun ostajilla tarkoitetaan kaikkia niitä yksityishenkilöitä, yhtiöitä, osuuskuntia ja muita yhteisöjä, jotka ostavat kotimaista raakapuuta suoraan metsänomistajilta tai raakapuun välittäjiltä. Raakapuun ostajana pidetään myös sellaista metsänomistajaa, joka omasta metsästään hankkii raakapuuta omaan, myyntitarkoi-

tuksessa tapahtuvaan jalostustoimintaan tai suoraan vieväksi ulkomaille.

Markkinapuulla tarkoitetaan kaikkea sitä kotimaista raakapuuta, joka on hankittu teollisuuden käyttöön tai vientiin sekä näihin tarkoituksiin raakapuuta hankkivien ostajien muihin käyttötarkoituksiin (lähinnä polttoon) hankkimaa raakapuuta.

Hankintamäärällä (tai *hakkuumäärällä*) tarkoitetaan pysty- ja hankintakaupoista sekä omista metsistä hakattua puumäärää. Pystyhakkuissa ja omien metsien hakkuissa määrät perustuvat työmittaukseen ja hankintahakkuissa vastaanottomittaukseen. Raakapuun mittayksikkö on kuorellinen kiintokuutiometri (m³).

Hankinta-alue (tai *hakkuualue*) on alue, jolta puu on hakattu.

Käyttöalueella tarkoitetaan aluetta, jolla kotimainen raakapuu jalostetaan. Vientipuun käyttöalueena on alue, jonka kautta puu viedään maasta.

Kokonaispoistuma on se määrä runkopuuta, joka ihmisen tai luonnon toimesta poistuu metsän elävästä puustosta määrättyä ajanjaksona. Kokonaispoistuma arvioidaan nykyään puunkäytön perusteella. Kun kotimaisen raakapuun kokonaiskäyttömäärään lisätään metsähukkapuu ja uiittohäviö, päästään *hakkuupoistumaan*. Sen ja *luonnonpoistuman* summasta saadaan kokonaispoistuma (ks. menetelmästä tarkemmin Repo 1986b, s. 3—12).

Raakapuu jakautuu erilaisten tuotteiden valmistamiseen käytettävään *ainespuuhun* ja lämpöenergian tuottamiseen käytettävään *polttopuuhun*. Ainespuu jaetaan järeyden perusteella tukkipuuhun ja ainespinopuuhun.

Tukkipuu puolestaan jaetaan seuraavasti: mäntytukit, kuusitukit, koivutukit, pylvää ja muu tukkipuu, joka tässä tutkimuksessa sisältää ratapölkkyaiheita, junttapaaluja, haapatukkeja ja leppätukkeja.

Ainespinopuuhun luetaan mäntykuitupuut, kuusikuitupuut, lehtikuitupuut, pikkutukit, parrunaiheet sekä muu ainespinopuu, johon tässä tutkimuksessa sisältyy paperirankoja, kuitupuun mitta- ja laatuvaatimukset alittavaa ainespinopuuta sekä metsähaketta.

Teollisuuden käytöllä tarkoitetaan jalostustoimintaan (sahatavaran, vanerin, lastu- ja kuitulevyn, sellun, hiokkeen ja vastaavien tuotteiden valmistukseen) ja kaikkien teollisuuslajien kiinteistöjen lämmittämiseen, energianlähteeksi tai rakentamiseen käytettyä raakapuuta. Pylväiden kyllästys luetaan teollisuuden käyttöön.

Raakapuun vienti sisältää kotimaisen raakapuun, joka viedään jalostamattomana ulkomaille. Tähän ryhmään kuuluvat myös kyllästämättömät vientipylväät ja Egyptin parrut.

Muu käyttö sisältää muuhun kuin teollisuuden käyttöön tai vientiin hankitun aines- ja polttoraakapuun.

2. TILASTOINTIMENETELMÄ

21. Perusjoukon luettelointi

Tilastointimenetelmä oli vuoden 1985 markkinapuututkimuksessa pääpiirtein sama kuin vuosia 1979 ja 1982 koskeneissa selvityksissä.

Tutkimus aloitettiin luetteloimalla kaikki vuonna 1985 toimineet markkinapuun ostajat. Kunnittain tehdystä luetteloinnista vastasivat metsänhoitoyhdistykset. Niille lähetettiin vuoden 1982 ostajaluettelot, jotka metsänhoitoyhdistysten ammattimiehet korjasivat vuoden 1985 tilannetta vastaaviksi poistamalla toimintansa lopettaneet yritykset ja lisäämällä uudet puunostajat. Näin saatuja kunnittaisia ostajalistoja täydennettiin lisenssiviraston tiedoilla raakapuun vientilisenssin haltijoista. Aikaisemmista markkinapuututkimuksista saadut kokemukset olivat näet osoittaneet, että metsänhoitoyhdistysten kautta raakapuun viejät tulevat puutteellisesti luetteloituiksi.

Kaikkiaan luetteloihin kertyi 695 potentiaalista markkinapuun ostajaa. Näistä osa oli kuitenkin toimintansa lopettaneita, raakapuun välittäjiä tai muuten sellaisia yrityksiä, jotka eivät täyttäneet markkinapuun ostajien kriteereitä. Toiminnassa oli vuonna 1985 koko maassa 560 puunostajaa (taulukko 1).

22. Aineiston keräys

Tutkimusaineisto kerättiin kaikille markkinapuun ostajille lähetetyllä kirjekyselyllä, jonka tuloksia täydennettiin puhelimitse ja 10 henkilökohtaisella haastattelulla. Puunostajat ilmoittivat yksityisluontoisista metsistä ja omista metsistään hankkimansa markkinapuuerät. Metsähallituksen metsien markkinahakkuut kysyttiin suoraan metsähallituksesta.

Ostajilta pyydettiin kyselylomakkeella tietoja eri käyttötarkoituksiin (teollisuus, vienti ja muu käyttö) vuonna 1985 hakatuista raakapuueristä. Kyselylomake on tämän tutkimusraportin liitteenä 31. Hakkuumäärät tuli ilmoittaa hankinta-alueittain, joita tässä tutkimuksessa oli kaikkiaan 33 (ks. karttaa s. 29). Ne oli muodostettu siten, että lopulliset tulokset voitiin laskea sekä piirimetsälautakuntien että läänien aluejaolla. Lisäksi teollisuuteen hankitusta puusta pyydettiin ilmoittamaan sen lopullinen käyttökunta ja vientipuusta sen vientikunta.

Hakkuumäärät kysyttiin puutavaralajeittain. Niiden lukumäärää vähennettiin tuntuvasti aikaisempiin markkinapuututkimuksiin verrattuna. Teollisuusprosessin mukaisesta luokituksista luovuttiin kokonaan. Metsäosastojen, joille kysely osoitettiin, on monesti mahdollonta selvittää, meneekö jokin puuerä sahateollisuuteen, vaneriteollisuuteen vai kenties massojen valmistukseen. Pääjako oli tällä kertaa puulajin mukainen. Kuuden pääpuutavaralajin lisäksi tiedusteltiin erikseen pylväiden, pikkutukkien, parrunaiheiden ja polttopuun hakkuumäärät.

Markkinapuututkimuksessa käytettiin hyväksi aikaisemmin markkinahakkuiden kausitilastoa varten kerättyjä yrityskohtaisia tietoja. Tähän tilastoon noin 170 puunostajaa oli ilmoittanut vuoden 1985 hakkuumääränsä piirimetsälautakunnittain. Markkinapuututkimusta varten nämä ostajat tarkistivat kausitilaston vastauksensa ja täydensivät niitä mm. raakapuun käyttötarkoitusta ja käyttökuntaa koskevilla tiedoilla.

Kirjetiedustelun vastausprosentti oli 56. Vuosien 1979 ja 1982 markkinapuututkimuksissa päästiin yli 60 %:n (Aarne 1981b, s. 7 ja Mäki 1984, s. 4). Tämän tutkimuksen alhaista vastausprosenttia selittää kirjekyselyn lähettämisaikaan sattunut teollisuustoimihenkilöitten lakko, joka vaikeutti yhteydenottoa puunostajiin. Suuret puunhankkijat vastasivat kirjalliseen tiedusteluun hyvin, mutta pienostajat yleensä erittäin vastahakoisesti. Sen takia noin 240 puunostajalta tiedot oli kysyttävä puhelimitse. Lisäksi noin 200 ostajan puutteellisia vastauksia oli jälkeinpäin täydennettävä. Markkinapuututkimuksen kato oli 10 ostajaa: kuuteen ostajaan ei saatu yhteyttä lainkaan ja neljä kieltäytyi vastaamasta.

3. TULOKSET

31. Markkinapuun ostajat

Markkinapuututkimuksen tulokset esitetään taulukoissa 1—8 ja liitteissä 1—30. Tulokset julkaistaan piirimetsälautakuntien aluejaolla, koska se on tärkein metsätalouden aluejako. Tutkimuksen päätulokset on laskettu myös lääneittäin.

Vuonna 1985 oli toiminnassa kaikkiaan 560 markkinapuun ostajaa (taulukko 1). Valtaosa ostajista hankki puuta vain teollisuuden käyttöön. Vientiin raakapuuta hankkineita yrityksiä oli kaikkiaan 72. Kolme vuotta aikaisemmin ostajia oli vielä 655 ja vuoden 1979 markkinapuututkimuksessa 749. Markkinapuun ostajien lukumäärä on vähentynyt 1980-luvun alkupuoliskolla noin 5 %:n vuosivauhtia.

Eniten markkinapuun ostajia oli vuonna 1985 Etelä-Pohjanmaan ja Itä-Hämeen piirimetsälautakunnissa. Näillä alueilla oli toiminnassa lukumäärältään suuri joukko pienten sahajien ja huvilaveistämöitä, joiden hakkuumäärät olivat kuitenkin varsin pieniä. Useimmilla alueilla ostajien lukumäärä väheni vuonna 1985 tuntuvasti vuoteen 1982 verrattuna. Eniten ostajajoukko supistui Satakunnassa ja Pirkka-Hämeessä. Puunostajien väheneminen johtui monien pienten ja keski suurten sahajien toiminnan lakkaamisesta 1980-luvun alkupuoliskolla. Toinen merkittävä syy oli toimitussopimusten lisääntyminen metsäteollisuuden puunhankinnassa. Pääkehityksestä poiketen kuuden piirimetsälautakunnan alueella ostajien lukumäärät kasvoivat. Eniten ostajajoukko lisääntyi vuosien

Taulukko 1. Markkinapuun ostajien lukumäärä piirimetsälautakunnittain vuosina 1982 ja 1985.

Table 1. The number of buyers of commercial roundwood in 1982 and 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälautakunta Forestry board district	Ostajien lukumäärä Number of buyers		
	1982	1985	Näistä viejiä Of which roundwood exporters
0 Ahvenanmaa	2	3	2
1 Helsingin	36	29	4
2 Lounais-Suomen	65	56	2
3 Satakunnan	78	60	3
4 Uudenmaan-Hämeen	66	58	5
5 Pirkka-Hämeen	80	69	3
6 Itä-Hämeen	78	75	11
7 Etelä-Savon	58	55	11
8 Etelä-Karjalan	56	61	13
9 Itä-Savon	43	39	10
10 Pohjois-Karjalan	47	43	11
11 Pohjois-Savon	49	41	9
12 Keski-Suomen	63	69	8
13 Etelä-Pohjanmaan	71	77	2
14 Vaasan	17	15	2
15 Keski-Pohjanmaan	50	52	6
16 Kainuun	46	44	8
17 Pohjois-Pohjanmaan	62	56	11
18 Koillis-Suomen	27	36	9
19 Lapin	56	51	18
Ostajia koko maassa yhteensä Total buyers in the whole country	655	560	72

1982 ja 1985 välillä Koillis-Suomessa, Keski-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla.

Mainittakoon vielä, että tässä esitettävät vuosien 1979 ja 1982 ostajien lukumäärät poikkeavat jonkin verran aikaisemmin julkaistuista luvuista (vrt. Aarne 1981b, s. 6 ja Mäki 1984, s. 5). Aikaisemmin pelkästään metsähallitukselta tehdastoimituksina puuta ostaneita yrityksiä ei oltu sisällytetty ostajiedustelun perusjoukkoon, koska niiden hakkuumäärät oli kysytty suoraan metsähallitukselta. Tämän tutkimuksen taulukkoon 1 myös nämä yritykset laskettiin mukaan. Metsähallitus katsottiin puunostajaksi niillä alueilla, joilta se hankki raakapuuta suoraan vientiin.

Raakapuun viejiä oli vuonna 1985 eniten Lapin ja Etelä-Karjalan piirimetsälautakunnissa. Lapin raakapuun viejät olivat pääosin länsirajan läheisyydessä toimivia yrityksiä, jotka veivät havukuitupuuta Ruotsin metsäteollisuudelle. Etelä-Karjalassa kuten muualakin Itä-Suomessa toimineet viejät veivät lähinnä parruja ja pylviäitä (taulukko 1 ja liite 26).

Taulukossa 2 esitetään markkinapuun ostajien jakautuminen suuruusluokkiin vuonna 1985. Jakauma oli erittäin vino. Ostajien lukumäärästä lähes 2/3 kuului alle 2 500 m³ raakapuuta vuodessa hankkineisiin yrityksiin. Kuitenkin kokonaishankintamäärästä tämän

ryhmän osuus jäi selvästi alle yhden prosentin. Toisaalta yhdeksän suurimman yrityksen — vähintään 1 milj. m³ puuta hankkineiden — osuus oli 75 % markkinapuun kokonaismäärästä. Vuonna 1982 osuus oli saman suuruisen.

Liitteessä 1 esitetään raakapuun ostajarakenteesta vuoden 1982 jälkeen tapahtuneita muutoksia. Ostajien kokonaismäärä laski 13 % vuoteen 1985 mennessä. Vuonna 1982 markkinapuuta ostaneista yrityksistä oli vuonna 1985 toiminnassa enää 388 eli runsaat 60 %. Ostajajoukko vaihtui eniten pienimmissä kokoluokissa. Alle 500 m³ vuodessa hankkineista ostajista noin 40 % vaihtui uusiin vuoteen 1985 mennessä. Keskisuurten ostajien ryhmä oli pienostajia vakaampaa. Siirtymiä oli pääasiassa suurempiin kokoluokkiin.

Suurten ostajien (vuotuinen hankintamäärä yli 0,1 milj. m³ raakapuuta) ryhmä muuttui melkoisesti. Tästä ryhmästä viisi vuonna 1982 toiminutta yritystä lopetti puunhankintansa vuoteen 1985 mennessä. Muutoksista tärkein oli Puulaaki Oy:n toiminnan lakkaaminen puunhankintaorganisaationa. Yhden yrityksen toiminta keskeytyi konkurssin takia. Muiden kolmen suurostajan kohdalla kyse oli puunhankinnan uudelleenjärjestelyistä. Ne lopettivat oman puunhankintansa ja siirtyivät puuhuollossaan toimitussopimuksiin.

Taulukko 2. Markkinapuun ostajien lukumäärä¹⁾ ja hankintamäärä¹⁾ suuruusluokittain vuonna 1985.

Table 2. The number and the cutting quantity of buyers¹⁾ of commercial roundwood in 1985, by size classes.

Suuruusluokka hankintamäärän mukaan, m ³ Size class according to cutting quantity, m ³	Ostajien lukumäärä Number of buyers		Hankintamäärä, 1000 m ³ Cutting quantity, 1000 m ³	
		%		%
1. — 500	175	32,9	45	0,1
2. 501— 2 500	159	29,9	195	0,5
3. 2 501— 10 000	85	16,0	430	1,1
4. 10 001— 25 000	44	8,3	735	1,9
5. 25 001— 50 000	25	4,7	875	2,2
6. 50 001— 100 000	14	2,6	1 002	2,6
7. 100 001— 250 000	11	2,1	1 451	3,7
8. 250 001— 500 000	5	0,9	1 587	4,1
9. 500 001— 1000 000	5	0,9	3 390	8,7
10. 1 000 001—	9	1,7	29 288	75,1
Yhteensä — Total	532	100,0	38 998	100,0

1) Katoa ja metsähallituksen metsien hakkuumääriä ei ole otettu huomioon.
Excluding non-responses and removals from State forests.

32. Puunhankinnan keskittymisindeksit

Markkinapuun ostajarakenteen keskittymistä ovat selvittäneet Remes (1984) ja Naskali (1986). Heidän vuotta 1979 koskenut tutkimuksensa rajoittui alueellisesti neljään pohjoisimpaan piirimetsälautakuntaan. Tässä markkinapuututkimuksessa ostajajoukon kuvausta keskittymisindeksien avulla laajennettiin kaikkien piirimetsälautakuntien alueille.

Puunhankinnan keskittymisen mittaamiseen on tarjolla monia vaihtoehtoisia menetelmiä, jotka painottavat eri tavoin puunostajien lukumääriä ja niiden suhteellisia osuuksia kokonaishankintamäärästä. Tässä tutkimuksessa mittariksi valittiin ns. Horvath-indeksi CCI (comprehensive concentration index), joka määritellään seuraavasti (esim. Naskali 1986, s. 15):

$$CCI = p_i + \sum_{j=2}^n p_j^2 [1 + (1 - p_j)] \quad (1)$$

p_i = suuruusjärjestyksessä i :n yrityksen osuus kokonaishankintamäärästä
($i = 1; j = 2, \dots, n$)

Indeksissä otetaan siis huomioon kaikkien alueella toimivien puunostajien markkinaosuudet. CCI-indeksi painottaa eräitä muita indeksejä enemmän pienten yritysten osuutta. Raakapuumarkkinoita tutkittaessa tällaisen mittarin valinta on perusteltua, koska etenkin sahapuumarkkinoilla pienostajia on runsaasti ja niillä on paikallista markkinavoimaa. Tässä lasketut keskittymisindeksit kuvaavat yksityismetsien ja yhtiöiden metsien yhdessä muodostamien raakapuumarkkinoiden rakennetta. Metsähallituksen metsien markkinahakkuut jätettiin tarkastelun ulkopuolelle (vrt. Naskali 1986, s. 19).

Vuonna 1985 markkinapuun hankinta oli Pohjois-Suomessa Pohjois-Pohjanmaan aluetta lukuunottamatta keskittyneempää kuin Etelä-Suomessa. Ostajarakenne oli keskittynein Ahvenanmaan maakunnassa, jossa vuonna 1985 oli toiminnassa vain kolme puunostajaa (liite 3). Järjestyksessä seuraavina olivat Vaasan, Lapin ja Keski-Pohjanmaan piirimetsälautakunnat, joissa kaksi merkittävintä puunostajaa hankki noin 3/4 alueen koko puumäärästä. CCI-indeksillä mitattuna keskittyminen oli vähäisintä Uudenmaan-Hämeen, Itä-Hämeen ja Satakunnan piirimetsälautakunnissa. Näiden alueiden puunhankinnalle oli ominaista keskisuurten osta-

jien runsaslukuisuus.

CCI-indeksin perusteella arvioituna havutukin raakapuumarkkinat olivat Ahvenanmaan jälkeen keskittyneimmät Vaasan ja Keski-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueilla (liite 2). Pienimmät arvot CCI-indeksi sai Satakunnassa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Kuusitukin raakapuumarkkinat olivat useimmilla alueilla mäntytukin markkinoita keskittyneemmät. Erot olivat selvimmät Pohjois-Suomessa, etenkin Lapin piirimetsälautakunnassa.

Kuitupuumarkkinat olivat kaikkien piirimetsälautakuntien alueilla tukkipuomarkkinoita keskittyneemmät vuonna 1985. CCI-indeksillä arvioiden kuitupuun hankinta oli eniten keskittyneitä Ahvenanmaalla sekä Vaasan ja Lapin piirimetsälautakunnissa ja vähiten keskittyneitä Uudenmaan-Hämeen ja Keski-Suomen piirimetsälautakunnissa. Puulajeittain tarkasteltuna lehtikuitupuun markkinat osoittautuivat yleensä keskittyneemmiksi kuin havukuitupuun markkinat, joilla puolestaan kuusen hankinta oli useimmiten määntyn hankintaa keskittyneempää.

Puunhankinnan kannalta vähän keskittyneillä alueilla oli yleensä paljon puunostajia. Suoraa yhteyttä ostajien lukumäärän ja puunhankinnan keskittymistasojen välille ei kuitenkaan voitu löytää. Esimerkiksi Lounais-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla puunhankinta oli varsin keskittyneitä, vaikka alueilla toimi runsaasti puunostajia (liitteet 2 ja 3). Pelkästään eri alueiden keskittymiserojen perusteella ei myöskään voi tehdä kilpailua koskevia johtopäätöksiä (Naskali 1986, s. 33—35).

CCI-mittaa ei voitu käyttää keskittymistasojen ajallisessa vertailussa. Aikaisemmissa markkinapuututkimuksissa puunostajien vastauksiin näet sisältyivät metsähallituksen pystykauppojen raakapuu sekä sen kaukokuljetusreitien varrella luovuttamat puuerät. Vuoden 1982 markkinahakkuiden kausitilastosta oli kuitenkin mahdollista laskea suurimpien ostajien markkinaosuuksia. Puunhankinnan keskittymistä vuosina 1982 ja 1985 vertailtiin keskittymissuhteella CR_i (concentration ratio), joka määritellään seuraavasti (esim. Naskali 1986, s. 14):

$$CR_i = \sum_{i=1}^n p_i \quad (2)$$

p_i = suuruusjärjestyksessä i :n yrityksen osuus kokonaishankintamäärästä
($i = 1, \dots, n$)

Tässä tutkimuksessa käytettiin neljän suurimman puunostajan markkinaosuksien summana laskettua keskittymissuhdetta CR₄. Piirimetsälautakunnittaiset tulokset esitetään liitteessä 4.

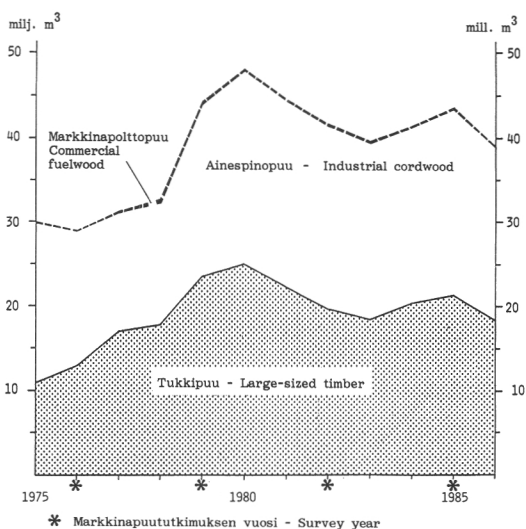
Raakapuun hankinta oli vuonna 1985 useimmilla alueilla selvästi keskittyneempää kuin kolme vuotta aikaisemmin. Eniten keskittyminen lisääntyi Helsingin ja Lounais-Suomen piirimetsälautakunnissa. Näillä alueilla suuret puunhankkijat kasvattivat markkinaosuuksiaan vuoden 1982 tilanteeseen verrattuna. Myös mm. Uudenmaan-Hämeen, Itä-Savon ja Vaasan piirimetsälautakuntien alueilla markkinapuun ostajarakenne keskittyi tarkastelujaksolla.

CR₄-mittarilla arvoituna puunhankinnan keskittyminen puolestaan väheni vuosien 1982 ja 1985 välillä selvimmin Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin piirimetsälautakuntien alueilla. Lapissa keskittymistason laskuun vaikutti keskeisesti yhden suurostajan poistuminen puumarkkinoilta. Pohjois-Pohjanmaalla puolestaan kahden suurostajan markkinaosuudet pienenevät selvästi. Markkinapuun ostajakunnan keskittyminen väheni myös mm. Pirkka-Hämeessä, mikä johtui alueen suurimman puunostajan toiminnan lakkaamisesta.

33. Markkinapuun kokonaishankintamäärät

Suomen tärkeimpien metsäteollisuustuotteiden tuotannosta menee vientiin 60—80 %. Tästä syystä muutokset vientikysynnässä ovat tärkein syy myös puutavaran hakkuumäärissä esiintyviin suhdannevaihteluihin. Osa vaihteluista on kotimaista alkuperää. Esimerkiksi puuvarastojen on yleensä todettu kasvavan korkeasuhdanteen loppuvaiheissa ja siten voimistavan puumarkkinoiden suhdannevaihteluita (Palo ym. 1979, s. 391).

Kuvassa 1 esitetään markkinapuun vuosittaiset hankintamäärät raakapuulajeittain 1970-luvun puolivälistä alkaen. Markkinahakkuut olivat tarkastelujaksolla suurimmillaan vuonna 1980. Myös vuonna 1985 vallitsi raakapuumarkkinoilla korkeasuhdanne. Puutavaran kokonaishankintamäärä oli silloin 14 % suurempi kuin vuosina 1975—84 keskimäärin (Metsätalostollinen... 1986, s. 150—151). Etenkin yksityismetsien markkinahak-



Kuva 1. Markkinahakkuut vuosina 1975—1986.
Figure 1. Commercial timber fellings, 1975—1986.

kuut olivat keskimääräistä korkeammalla tasolla.

Kaikkiaan metsistä hakattiin vuonna 1985 markkinapuuta 43,6 milj. m³. Kokonaishakkuista oli tukkipuuta 20,8 milj. m³ ja ainespinopuuta 22,3 milj. m³. Markkinapolttopuun määrä oli tämän selvityksen mukaan vajaat 0,5 milj. m³ (taulukko 3). On kuitenkin huomattava, että osa markkinapolttopuusta jää markkinapuututkimuksen tilastoinnin ulkopuolelle. Tässä tutkimuksessa on mahdollista selvittää vain metsäteollisuusyritysten ja raakapuun viejien hankkimat polttopuuerät.

Markkinapuun kokonaishankintamäärä oli vuonna 1985 runsaat 2 milj. m³ eli 5 % suurempi kuin vuonna 1982, jota koskevana edellinen markkinapuututkimus laadittiin. Eniten eli lähes viidenneksen kasvoi kuusitukin hankintamäärä, mikä johtui pääosin sahateollisuuden lisääntyneestä kuusitukin käytöstä (Huttunen 1984, s. 18 ja Repo 1986b, s. 23). Kuusitukkeja hakattiin vuonna 1985 kaikkiaan 9,4 milj. m³. Mäntytukkien ja koivutukkien hankintamäärät olivat vuonna 1985 suunnilleen samat kun vuonna 1982. Mäntytukkeja hankittiin tämän selvityksen mukaan 9,3 milj. m³ ja koivutukkeja puolestaan 1,6 milj. m³ (taulukko 3).

Ainespinopuun hakkuiden kasvu johtui massateollisuuden puunkäytön lisääntymisestä. Sitä vastoin pinpuun kokonaisvarastot eivät vuonna 1985 kasvaneet kuten tapahtui

Taulukko 3. Eri käyttötarkoituksiin vuonna 1985 hankitut raakapuumäärät puutavaralajeittain.
Table 3. Timber assortments supplied for different uses, 1985.

1 000 m³

Puutavaralaji Timber assortment	Käyttötarkoitus Use			
	Teollisuus Industry	Vienti Export	Muu käyttö Other use	Yhteensä Total
Mäntytukit — Pine logs	9 246	81	1	9 327
Kuusitukit — Spruce logs	9 336	81	—	9 417
Koivutukit — Birch logs	1 611	2	—	1 613
Pylväät — Poles	204	169	0	373
Muut tukkipuu, mänty — Other large-sized pine timber	74	0	3	77
Muu tukkipuu, kuusi — Other large-sized spruce timber	—	—	4	4
Muu tukkipuu, lehtipuu — Other large-sized non-coniferous timber	22	0	—	22
Tukkipuu yhteensä Large-sized timber total	20 492	333	8	20 833
Mäntykuitupuut — Pine pulpwood	7 230	180	—	7 410
Kuusikuitupuut — Spruce pulpwood	8 469	99	—	8 567
Lehtikuitupuut — Non-coniferous pulpwood	5 260	69	—	5 329
Mäntypikkutukit — Small pine logs	144	2	—	146
Kuusipikkutukit — Small spruce logs	137	0	—	137
Mäntyparrunaiheet — Small pine square timber	1	178	—	179
Kuusiparrunaiheet — Small spruce square timber	4	248	—	252
Muu ainespinopuu, mänty — Other pine industrial cordwood	108	0	0	108
Muu ainespinopuu, kuusi — Other spruce industrial cordwood	67	—	0	67
Muu ainespinopuu, lehtipuu — Other non-coniferous industrial cordwood	56	—	—	56
Ainespinopuu yhteensä Industrial cordwood total	21 475	776	0	22 251
Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total	41 967	1 109	8	43 083
Markkinapolttopuu Commercial fuelwood	138	—	341	479
Markkinapuu kaikkiaan Grand total	42 105	1 109	349	43 562

Taulukko 4. Eri käyttötarkoituksiin hankitun markkinapuun suhteelliset osuudet markkinahakkuiden kokonaismäärästä vuosina 1973—1985.

Table 4. The proportions of different uses of the total of commercial roundwood, 1973–1985.

Vuosi Year	Käyttötarkoitus Use			
	prosenttia — per cent			
	Teollisuus Industry	Vienti Export	Muu käyttö Other use	Yhteensä Total
1973	97,4	1,9	0,6	100
1976	96,6	2,4	1,0	100
1979	96,9	2,7	0,4	100
1982	97,2	2,2	0,6	100
1985	96,7	2,5	0,8	100
Keskimäärin Average	97,0	2,4	0,7	

kolme vuotta aikaisemmin. Eniten, 8,6 milj. m³, korjattiin kuusikuitupuuta. Mäntykuitupuun hakkuumäärä vuonna 1985 oli 7,4 milj. m³ ja lehtikuitupuun määrä 5,3 milj. m³. Sekä havukuidun että lehtikuidun hakkuumäärät lisääntyivät 4 % vuoteen 1982 verrattuna.

Eri käyttötarkoituksiin hankitun markkinapuun suhteelliset osuudet kokonaishakkuiden vuosina 1973—85 esitetään taulukossa 4. Osuudet ovat koko tarkastelujakson pysyneet lähes samoina. Vuonna 1985 teollisuuden käytön osuus oli vajaat 97 % markkinahakkuiden kokonaismäärästä. Vientipuun osuus oli 2,5 % ja loppu oli ”muihin käyttötarkoituksiin” hankittua markkinapuuta. Tämä ryhmä koostui pääosin polttopuusta, jota

puunostajat toimittivat metsäteollisuuden ulkopuolelle, esimerkiksi kunnallisten lämpövoimalaitosten ja sairaaloiden polttoaineeksi. Muuhun puunkäyttöön on yhdistetty myös liikenteen puunkäyttö, jota vuosien 1982 ja 1985 markkinapuututkimuksissa ei enää erikseen tiedusteltu.

Liitteissä 5 ja 6 esitetään markkinapuun hankintamäärät piirimetsälautakunnittain ja lääneittäin vuonna 1985. Hankinta-alueiden suhteellisissa osuuksissa vuodesta 1973 lähtien tapahtuneita muutoksia kuvataan liitteessä 7. Ainespinopuun hakkuualueet ovat vaihdelleet vuosien 1973 ja 1985 välillä keskimäärin enemmän kun tukkipuun hakkuualueet. Lisäksi pinopuun hakkuumäärät ja kautuiivat vuonna 1985 selvästi tasaisemmin eri piirimetsälautakuntiin kuin vuonna 1973. Tukkipuun hankinta-alueissa ei vastaavaa tasoitumista tapahtunut.

Keski-Suomen piirimetsälautakunnasta tuli tarkastelujaksolla maan suurin ainespuun hankinta-alue. Pinopuun hakkuissa Pohjois-Pohjanmaan suhteellinen osuus kasvoi selvimmin. Kainuun piirimetsälautakunnan osuus pinopuun kokonaishankintamäärästä puolestaan laski 4 %-yksikköä vuosien 1973 ja 1985 välillä. Tukkipuun hakkuissa etenkin Pirkka-Hämeen ja Satakunnan alueiden merkitys väheni. Muissa piirimetsälautakunnissa suhteelliset osuudet muuttuivat em. alueita vähemmän.

34. Teollisuuden markkinapuun hankintamäärät, käyttömäärät ja kulkuvirrat

341. Yleistä

Liitteissä 8—11 esitetään teollisuuden kotimaisen markkinapuun hankinta- ja käyttömäärät alueittain. Liitetaulukoida havainnollistetaan kuvilla 2 ja 4. Puun kulkuvirrat hankinta-alueilta käyttöalueille ilmenevät liitteistä 14—25 ja kuvista 3 ja 5. Puuvirrat on piirretty samassa mittakaavassa, joten kuvat 3 ja 5 ovat suoraan vertailtavissa.

Hankintamäärät tarkoittavat kalenterivuonna 1985 hakattua puuta. Pystyhakkuissa puumäärät perustuvat työmittaukseen ja hankintahakkuissa vastaanottomittaukseen.

Aikaisemmissa markkinapuututkimuksissa kaikkien puumäärien mittausten menetelmä on ollut vastaanottomittaus. Käyttömääriä ajallisesti kohdistettaessa on huomattava, että osa vuonna 1985 hakatusta puusta käytettiin hakkuuvuoden jälkeen.

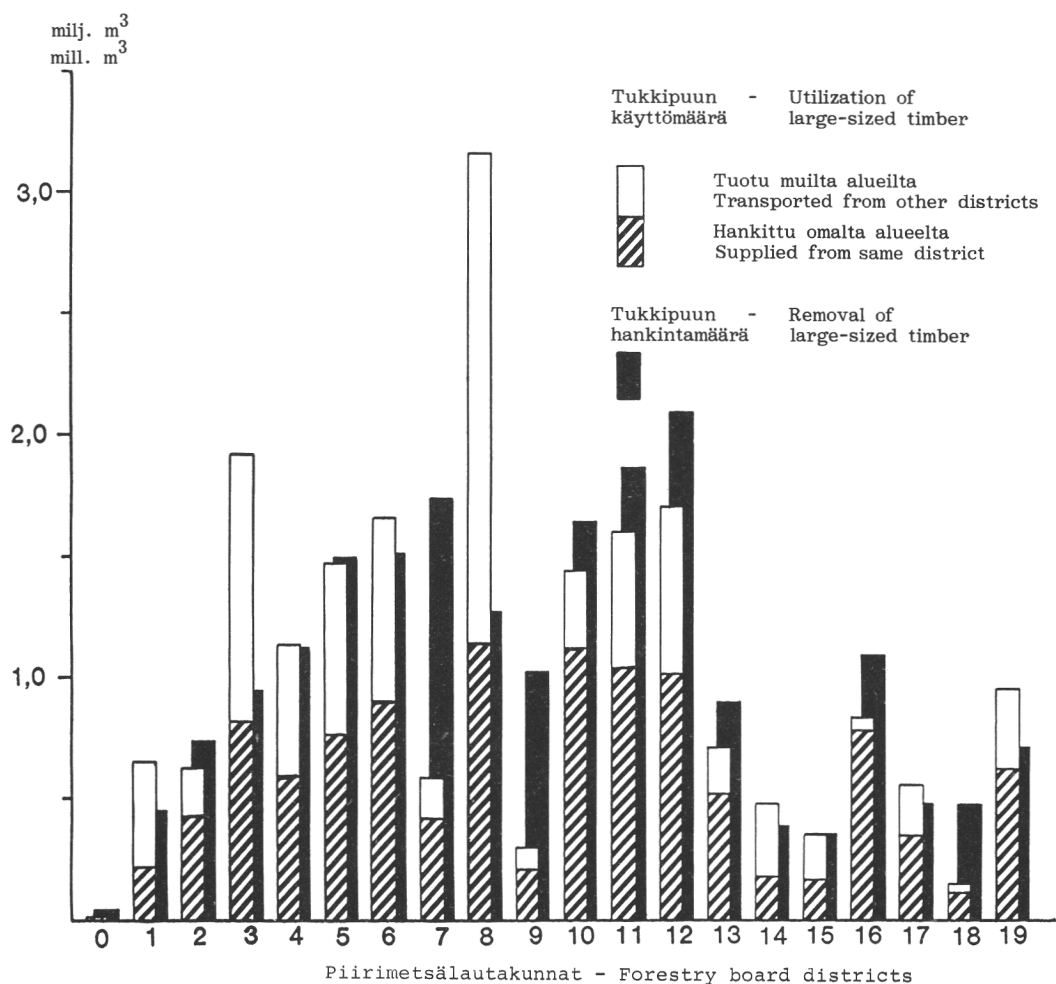
Tämän tutkimuksen mukaan teollisuuden käyttöön hakattiin vuonna 1985 kaikkiaan 42,1 milj. m³ markkinapuuta. Teollisuuden kokonaishankintamäärästä oli tukkipuuta 20,5 milj. m³ ja ainespinopuuta 21,5 milj. m³ (liite 8). Puunkäyttötilaston ennakoarvio metsäteollisuuden markkinapuun käyttömääräksi vuonna 1985 on 40,5 milj. m³. Koska hakkuumäärät olivat puunkäyttömääriä suurempia, metsäteollisuuden hakatun raakapuun varastot kasvoivat vuoden 1985 aikana. Kasvua oli havutukkien ja kuusikuitupuun varastoissa.

Markkinapuututkimus käsittää kotimaisen raakapuun. Sen ulkopuolelle jäävät jätetuun ja tuontipuun käyttömäärät. Varsinkin tuontipuun mukaan ottaminen olisi muuttanut nyt julkaistavia alueellisia puunkäyttökaukia etenkin Kaakkois-Suomen osalta.

342. Tukkipuu

Tärkeimpiä tukkipuun hankinta-alueita vuonna 1985 olivat Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Etelä-Savon piirimetsälautakuntien alueet (kuva 2). Niiden yhteinen osuus tukin kokonaishankintamäärästä oli 28 %. Vanerikoivun hankinta painottui Savon ja Karjalan alueen piirimetsälautakuntiin. Havutukkaa hakattiin tasaisemmin maan eri osista (liite 8). Eniten tukkipuun hankinnassa kasvoivat Itä-Hämeen ja Etelä-Savon suhteelliset osuudet vuoteen 1982 verrattuna. Pohjois-Karjalan ja Lapin osuudet tukkipuun hakkuista olivat huomattavasti pienempiä kuin vuonna 1982.

Kolmasosa vuonna 1985 hankituista havutukeista käytettiin Etelä-Karjalan, Satakunnan ja Keski-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla. Koivutukkaa käytti eniten Itä-Hämeen alueen metsäteollisuus (liite 10). Tukkipuun käyttöaluejakauma oli selvästi erilainen kuin vuotta 1982 koskeneessa markkinapuututkimuksessa. Pohjois-Karjalan ja Lapin piirimetsälautakuntien osuudet tukin kokonaishankinnasta olivat vuonna 1985 tuntuvasti pienempiä kuin kolme vuotta aikaisemmin. Uudenmaan-Hämeen ja Etelä-Karjalan suhteelli-



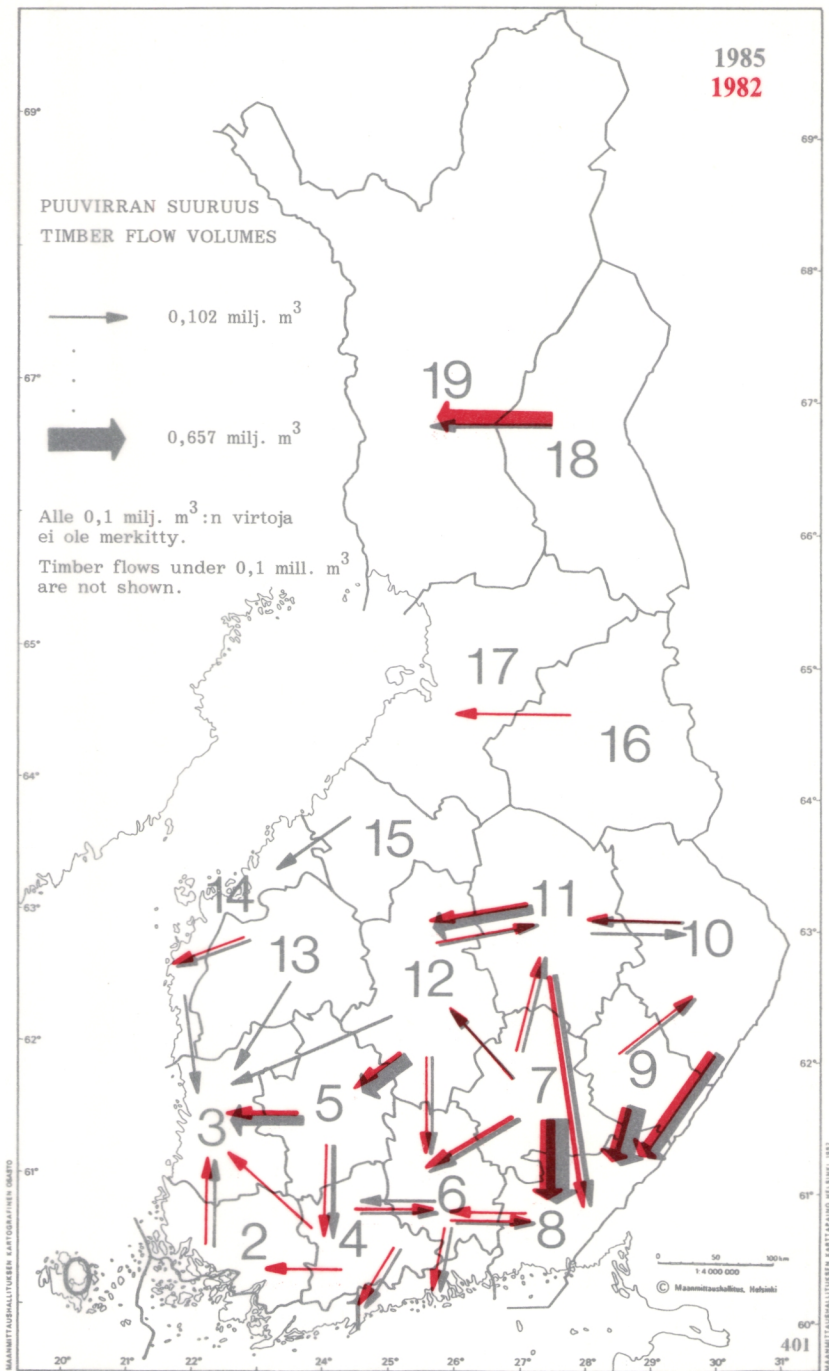
Kuva 2. Teollisuuden tukkipuun käyttö- ja hankintamäärät piirimetsälautakunnittain vuonna 1985.
 Figure 2. Utilization and removal of large-sized timber supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

set osuudet puolestaan kasvoivat tarkastelu-
 jaksolla eniten (vrt. liite 15 ja Mäki 1984, s.
 31).

Vuosien 1982 ja 1985 alueittaisia hakkuu-
 ja käyttöjakaumia verrattaessa on huomatta-
 va myrskytuhoon vaikutus. Vuoden 1982
 syksyllä Mauri-myrsky kaatoi pääasiassa La-
 pissa noin 3 milj. m³ raakapuuta. Tästä syystä
 Lapin piirimetsälautakunnan suhteellinen
 osuus tukkipuun hakkuista ja käytöstä oli
 poikkeuksellisen suuri vuoden 1982 markki-
 napuututkimuksessa. Myös vuonna 1985 oli
 huomattavia myrskytuhoja, mutta ne kohdis-
 tuivat tasaisemmin kuin vuonna 1982 maan
 eri osiin.

Metsäteollisuuden puunhankinnan ja
 puunkäytön keskittyminen eri alueille aiheut-
 taa piirimetsälautakuntien väliset tukin kul-
 kuvirrat. Vuonna 1985 hakatusta tukkipuusta
 43 % eli 8,7 milj. m³ kuljetettiin jalostettavak-
 si hankinta-alueen ulkopuolelle. Kulkuvirto-
 jen suhteellinen osuus on 1980-luvun alku-
 puoliskolla ollut kasvusuunnassa. Vuonna
 1979 siirtoprosentti oli 39 ja vuoden 1982
 markkinapuututkimuksessa 40 (Aarne 1981b,
 s. 15 ja Mäki 1984, s. 10).

Kuvista 2 ja 3 selviää, että suurista tukki-
 puun käyttöalueista Etelä-Karjala ja Satakun-
 ta olivat myös merkittävimpiä tukin nettotuo-
 jia. Nettotuoonnilla tarkoitetaan tilannetta,



Kuva 3. Teollisuuden tukkipuun pääkulkuvirrat piirimetsälautakunnittain vuosina 1982 ja 1985.

Figure 3. The main flows of large-sized timber supplied for industry in 1982 and 1985, by forestry board districts.

jossa alueelle suuntautuvat puuvirrat yhteenlaskettuina ylittävät sieltä pois lähtevät virrat. Etelä-Karjalaan kuljetettiin muualta Suomesta yhteensä 2,0 milj. m³ tukkeja. Satakuntaan puolestaan suuntautuivat yhteensä 1,1 milj. m³:n tukkivirrat. Näiltä alueilta muualle Suomeen vietiin vain 0,1 milj. m³ tukkipuuta. Kolmanneksi suurimmalla käyttöalueella, Keski-Suomen piirimetsälautakunnassa, tukkipuun hankinta ja käyttö olivat em. alueita paremmin tasapainossa (liite 15).

Aikaisempien vuosien tapaan suurimmat yksittäiset tukkivirrat suuntautuivat Etelä-Karjalaan, joka sai omalta alueeltaan vain 37 % käyttämästään tukkipuusta (liite 13). Etelä-Karjalaan kuljetettiin Etelä-Savosta 0,7 milj. m³ ja Itä-Savosta 0,5 milj. m³ tukkipuuta. Nämä piirimetsälautakunnat olivat vuonna 1985 suurimpia tukin nettoviejiä, joiden tukin kokonaishakkuista vain runsas viidennes jalostettiin hankinta-alueella (liite 12). Myös Pohjois-Karjalasta suuntautui Etelä-Karjalaan huomattava tukkivirta.

Satakunnan alueen metsäteollisuus hankki vuonna 1985 runsaat 40 % tarvitsemistaan tukeista omalta alueeltaan. Suurin puuvirta, 0,4 milj. m³, tuli Satakuntaan Pirkka-Hämeen piirimetsälautakunnasta. Keski-Suomen piirimetsälautakunnan alueelle puolestaan kuljetettiin eniten tukkipuuta Pohjois-Savon alueelta. Keski-Suomesta ulospäin lähteneistä tukkipuuvirroista suurin suuntautui vuonna 1985 Pirkka-Hämeen piirimetsälautakuntaan. Alueellisesti merkittäviä olivat myös Koillis-Suomesta Lappiin ja Etelä-Savosta Itä-Hämeeseen suuntautuneet tukkipuun kulkuvirrat (liite 15).

Markkinapuututkimuksen aineisto ei nyky muodossaan ole riittävä kulkuvirtojen taloudellisuuden arvioimiseen. Raakapuun ristiinkuljetuksia tarkastelemalla voidaan kuitenkin löytää alueita, joilla kaukokuljetusten järjeistämiseen saattaa olla mahdollisuuksia. Ristiinkuljetuksella tarkoitetaan tilannetta, jossa puuta siirretään molempiin suuntiin kahden alueen välillä.

Ristiinkuljetetut kuusitukkimäärät olivat vuonna 1985 keskimäärin hieman suurempia kuin vuoden 1982 markkinapuututkimuksessa. Mäntytukkien ristiinkuljetus oli jonkin verran vähäisempää (vrt. liitteet 16 ja 17 sekä Mäki 1984, s. 35—36). Kuusitukkeja kuljetettiin vuonna 1985 eniten vastakkaisiin suuntiin Uudenmaan-Hämeen ja Itä-Hämeen sekä Itä-Hämeen ja Keski-Suomen piirimetsälautakuntien välillä. Mäntytukkien ristiinkuljetus

oli suurinta Keski-Suomen ja Pohjois-Savon välillä.

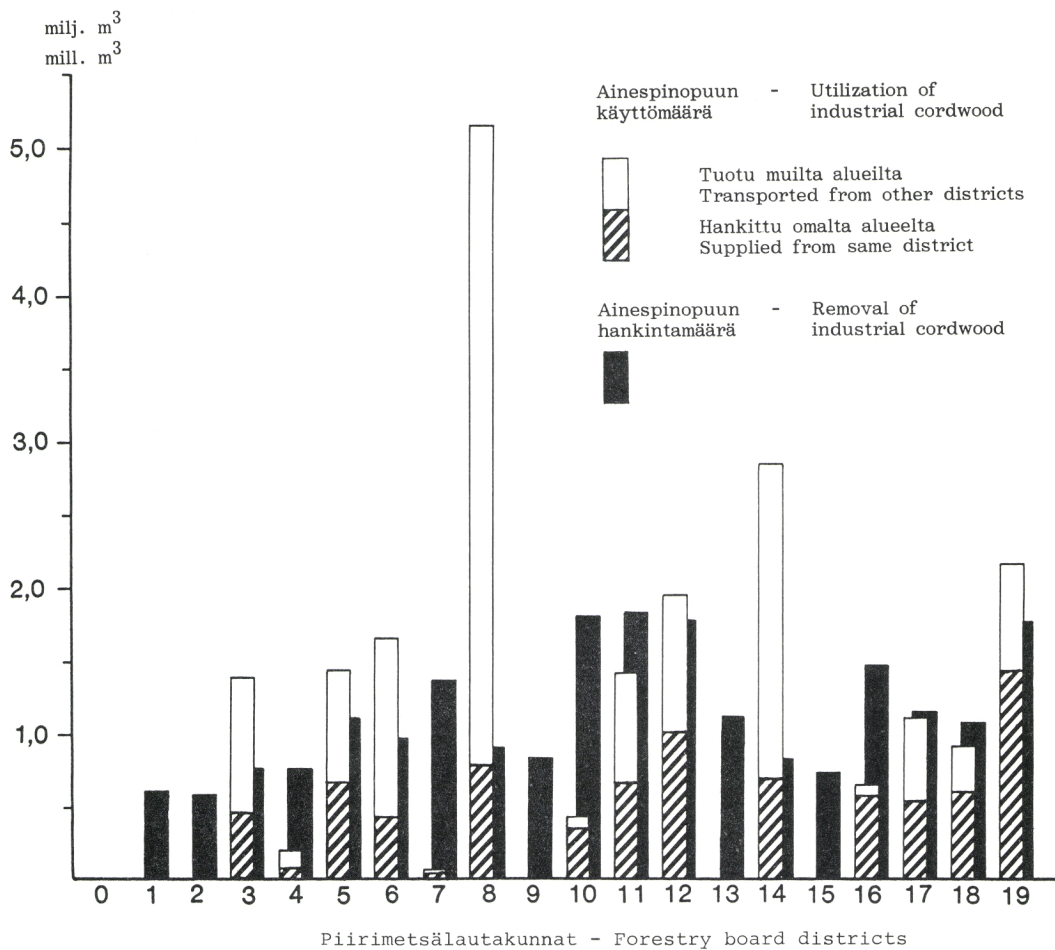
343. Ainespinopuu

Ainespinopuuta hakattiin teollisuuden käyttöön eniten Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Keski-Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien alueilta (kuva 4). Vuonna 1985 näistä piirimetsälautakunnista hakattiin yhteensä kolmannes pinopuun kokonaismäärästä (liite 8). Pinopuun hakkuualuejakauma vuonna 1985 poikkesi selvästi vuoden 1982 jakaumasta. Pohjois-Karjalan ja Lapin suhteelliset osuudet pinopuun kokonaishakkuista olivat tässä tutkimuksessa selvästi pienempiä kuin vuonna 1982. Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien osuudet puolestaan kasvoivat eniten.

Metsäteollisuus käytti eniten pinopuuta Etelä-Karjalan, Vaasan ja Lapin piirimetsälautakunnissa. Näiden alueiden yhteinen osuus oli lähes puolet kokonaiskäytöstä. Yksin Etelä-Karjalassa jalostettiin 24 % vuonna 1985 koko maassa hakatusta pinopuusta (liite 10). Osuus oli pari %-yksikköä suurempi kuin kahdessa edellisessä markkinapuututkimuksessa. Myös Satakunnan ja Keski-Suomen osuudet pinopuun kokonaiskäytöstä olivat vuonna 1985 selvästi suurempia kuin kolme vuotta aikaisemmin. Eniten väheni Lapin piirimetsälautakunnan suhteellinen osuus (vrt. liite 19 ja Mäki 1984, s. 34). On jälleen syytä huomata, että sekä pinopuun hakkuualue että käyttöaluejakaumassa Lapin osuus oli vuonna 1982 poikkeuksellisen suuri myrskytuhopuun korjuun takia.

Pinopuun kulkuvirrat olivat yleensä suurempia kuin tukkipuun virrat (vrt. kuvat 3 ja 5). Myös pinopuun kuljetusmatkat olivat pitempiä. Tämä johtuu siitä, että pinopuuta jalostava metsäteollisuus on keskittynyt suhteellisen harvoille alueille. On myös monia piirimetsälautakuntia, joissa ei ole lainkaan pinopuuta käyttävää teollisuutta.

Vuonna 1985 hakatusta pinopuusta 61 % eli 13,1 milj. m³ kuljetettiin hankinta-alueen ulkopuolisen teollisuuden raaka-aineeksi. Vuosien 1979 ja 1982 selvityksissä siirtoprosentti oli 60 eli suunnilleen sama (Mäki 1984, s. 10). Määrällisesti pinopuun kulkuvirrat



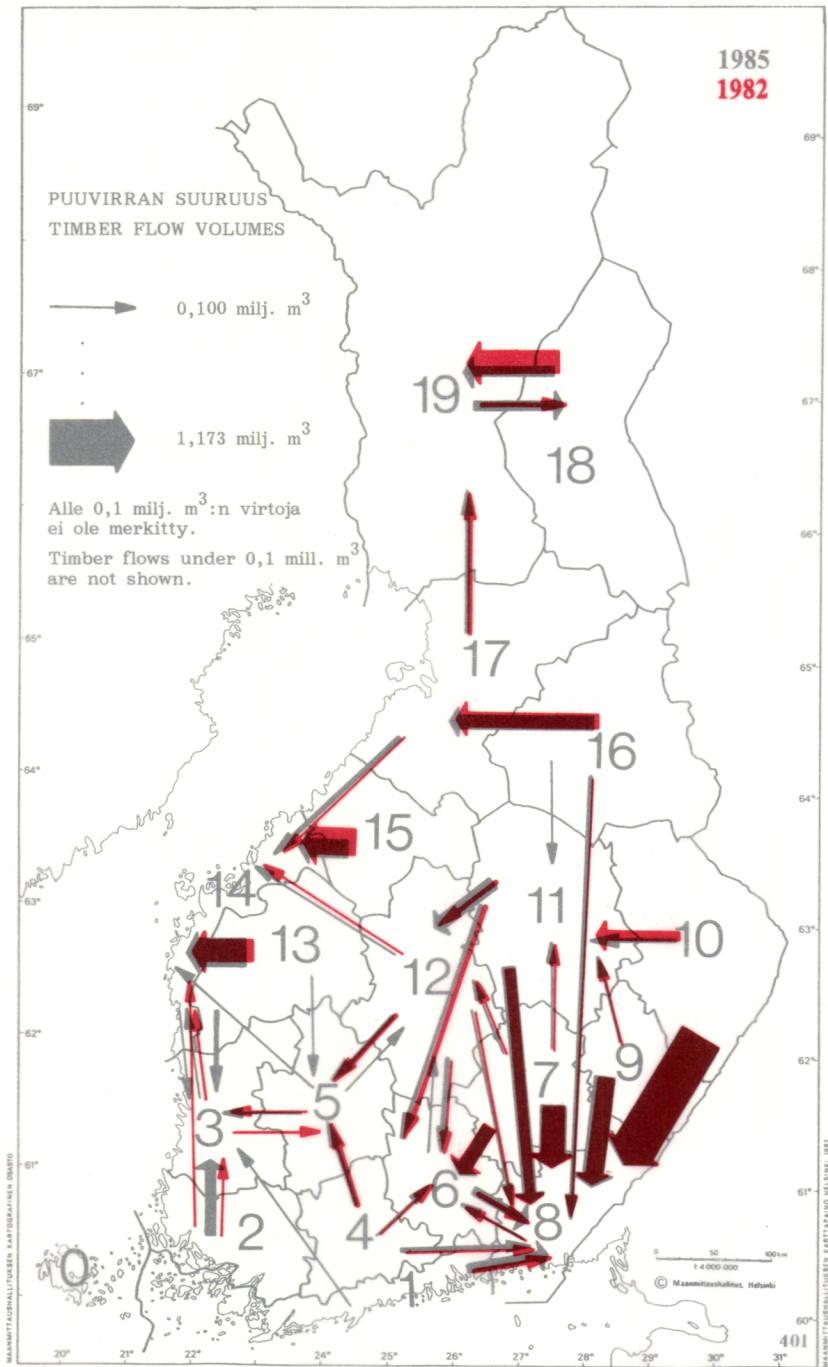
Kuva 4. Teollisuuden ainespinopuun käyttö- ja hankintamäärät piirimetsälautakunnittain vuonna 1985.
 Figure 4. Utilization and removal of industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

kuitenkin kasvoivat, koska pinotavaraa hakkattiin vuonna 1985 huomattavasti enemmän kuin vuosina 1979 ja 1982.

Päävirrat suuntautuivat Etelä-Karjalaan, jonka teollisuus hakkasi omalta alueeltaan vain 15 % käyttämästään kotimaisesta pinopuusta (liite 13). Kaikkiaan Etelä-Karjalan piirimetsälautakuntaan kuljetettiin 4,4 milj. m³ pinopuuta muista piirimetsälautakunnista. Suurin virta, noin 1,2 milj. m³, tuli Pohjois-Karjalan alueelta. Huomattavat määrät pinopuuta Etelä-Karjalaan siirrettiin myös Etelä-Savon, Itä-Savon ja Pohjois-Savon piirimetsälautakunnista (liite 19). Etelä-Karjalaan tulleiden pinopuuvirtojen lähtöalueet olivat pääosin samat kuin vuoden 1982 markkinapuututkimuksessa.

Toinen suuri nettotoija oli Vaasan piirimetsälautakunnan alue, jonne vuonna 1985 kuljetettiin pinopuuta Etelä-Pohjanmaalta 0,8 milj. m³ ja Keski-Pohjanmaalta 0,6 milj. m³. Omalta alueeltaan Vaasan piirimetsälautakunnan teollisuus sai neljänneksen käyttämästään pinopuusta. Huomattavia ainespinopuumääriä kuljetettiin myös Keski-Suomen piirimetsälautakuntaan sitä ympäröiviltä alueilta. Päävirta Keski-Suomeen tuli vuonna 1985 Pohjois-Savon piirimetsälautakunnasta.

Pohjois-Suomessa suurimmat pinopuuvirrat suuntautuivat Kainuusta Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakuntaan sekä Koillis-Suomesta Lapin piirimetsälautakuntaan. Lapin metsäteollisuus toi runsaasti pinopuuta myös Pohjois-Pohjanmaalta. Omalta alueel-



Kuva 5. Teollisuuden ainespinopuun pääkulkuvirrat piirimetsälautakunnittain vuosina 1982 ja 1985.

Figure 5. The main flows of industrial cordwood supplied for industry in 1982 and 1985, by forestry board districts.

taan Lapin piirimetsälautakunnan teollisuus hankki 2/3 käyttämästään ainespinopuusta (liite 13).

Pinopuun ristiinkuljetus oli vuonna 1985 vähäisempää kuin tukkipuun ristiinkuljetus. Tämä onkin luonnollista, koska useilla alueilla ei ole lainkaan pinopuuta jalostavaa teollisuutta. Ristiinkuljetetut pinopuumäärät olivat jonkin verran suurempia kuin vuoden 1982 markkinapuututkimuksessa (vrt. liitteet 20—22 ja Mäki 1984, s. 38—40). Mäntykuitupuuta kuljetettiin vuonna 1985 eniten vastakkaisiin suuntiin Koillis-Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien välillä. Kuusikuitupuun ristiinkuljetus oli suurinta Itä-Hämeen ja Keski-Suomen sekä Pirkka-Hämeen ja Keski-Suomen alueiden välillä. Lehtikuitupuulla ristiinkuljetetut puumäärät olivat pienempiä kuin havukuitupuulla.

35. Raakapuun vienti ja muu käyttö

Vientiin vuonna 1985 hakatun markkina-puun määrät hankinta-alueittain esitetään liitteissä 26 ja 27. Vientipuun kulkuvirrat ovat liitteissä 28 ja 29. Taulukossa 5 puolestaan verrataan puunkäyttötilaston ja markkinapuututkimusten vientimääriä vuosina 1976—85. Tilastot tehtiin vertailukelpoisiksi vähentämällä puunkäyttötilaston vientiluvuista kyllästetyt pylväät, jotka markkinapuututkimuksissa on luettu teollisuuden käyttöön. Näiden kahden tilaston mukaiset vientimäärät olivat vertailuvuosina varsin lähellä toisiaan.

Liitteestä 26 selviää, että vuonna 1985 hakattiin raakapuuta vientiin kaikkiaan 1,1 milj. m³. Vientipuusta oli tukkia 30 % ja ainespinopuuta 70 %. Tärkeimmät vientiin hankituista puutavaralajeista olivat ns. egyptinparut, mäntykuitupuun ja kyllästämättömät pylväät. Parrujen osuus yksin oli lähes 40 % raakapuun kokonaisviennistä.

Vientipuun kokonaishakkuumäärä oli vuonna 1985 samaa tasoa kuin vuosina 1976—84 keskimäärin, mutta viennin puutavaralajien suhteet ovat ko. ajanjaksona huomattavasti muuttuneet. Paperipuun ja parrunaiheiden suhteelliset osuudet raakapuun kokonaisviennistä ovat kasvaneet havutukkien ja pylväiden osuuskien vastaavasti supistuesssa. Vuonna 1976 tukkipuun osuus vientipuun kokonaismäärästä oli vielä yli 50 % (Talkamo 1979, s. 8).

Taulukko 5. Raakapuun vienti puunkäyttötilaston ja markkinapuututkimuksen mukaan vuosina 1976—1985. Table 5. The export of roundwood according to wood consumption statistics and annual felling statistics, 1976—1985.

Vuosi Year	milj. m ³ — mill. m ³	
	Vientimäärä Export of roundwood	
	Puunkäyttötilasto ¹⁾ Wood consumption statistics ¹⁾	Markkinapuututkimus Annual felling statistics
1976	0,62	0,73
1977	1,01	
1978	0,57	
1979	1,24	1,23
1980	1,82	
1981	2,38	
1982	1,15	0,92
1983	0,77	
1984	1,12	
1985	1,25	1,11

1) Puunkäyttötilaston luvuista on vähennetty kyllästettyjen pylväiden vienti.

Export of impregnated poles is excluded from the export figures of the wood consumption statistics.

Vientipuuta hankittiin vuonna 1985 eniten Lapin, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan piirimetsälautakuntien alueilta. Näiden piirimetsälautakuntien osuus oli yhteensä noin 40 % vientipuun kokonaishankintamäärästä (liite 26). Parrujen ja pylväiden hakkuut keskittyivät Itä-Suomeen ja siellä erityisesti Pohjois-Savon, Etelä-Karjalan ja Pohjois-Karjalan piirimetsälautakuntien alueille. Valtaosa vientiin menneestä havukuitupuusta hankittiin Lapista ja Ahvenanmaalta. Tässä tutkimuksessa kuten puunkäyttötilastossakin Ahvenanmaalla hakatut ja Ruotsiin vietyt puuerät katsottiin paperipuun vienniksi.

Suurimpia raakapuun vientialueita olivat Etelä-Karjalan, Vaasan ja Lapin piirimetsälautakuntien alueet, joiden kautta vientiin yli 70 % vuonna 1985 hakatusta vientipuusta. Tärkeimmät kulkuvirrat suuntautuivat Vaasan piirimetsälautakuntaan, jonne vientipuuta kuljetettiin etenkin Pohjois-Savon ja Kainuun alueilta. Myös Etelä-Karjalasta viety markkinapuu hakattiin pääosin alueen ulkopuolelta. Suurimmat vientiraakapuun kulkuvirrat Etelä-Karjalan piirimetsälautakuntaan tulivat vuonna 1985 Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon alueilta (liite 28).

Viennin suhteellinen osuus kaikista markkinahakkuista oli 2,5 % vuonna 1985. Osuus on 1970-luvun alusta lähtien pysynyt tasaisesti 2 %:n ja 3 %:n välillä. Alueelliset erot olivat kuitenkin suuria. Ahvenanmaalta vuonna

1985 hakatusta markkinapuusta peräti 70 % meni vientiin. Lapin piirimetsälautakunnassa vientipuun suhteellinen osuus oli 7 %, mutta muilla alueilla osuudet jäivät alle 5 %:n (liitteet 5 ja 26).

Muihin käyttötarkoituksiin kuin teollisuuden ja vientiin hankittiin vuonna 1985 markkinapuuta kaikkiaan 0,35 milj. m³. Tämä puumäärä oli lähes kokonaan polttopuuta. Se koostui esimerkiksi energiapuun tai hakeraaka-aineen nimikkeillä ostetuista puueristä, joita metsäteollisuusyhtiöt toimittivat kuntien, sairaaloiden ja meijereiden lämpövoimalaitoksille sekä puolustusministeriölle.

Markkinapuututkimuksessa on mahdollista selvittää vain metsäteollisuusyritysten ja raakapuun viejien hankkimat polttopuuerät. Siten esimerkiksi lämpövoimalaitosten suoraan metsänomistajilta tai välittäjiltä hankkima markkinapolttopuu ei sisälly tämän tilaston lukuihin. Samoin kiinteistöjen lämmitykseen käytettävä polttopuu jää pääosin tilaston ulkopuolelle. Kiinteistöjen puunkäyttö, joka vuonna 1985 oli Revon (1986b, s. 28) laatiman puunkäyttötilaston mukaan 3,9 milj. m³, onkin suurin markkinapuututkimuksen ulkopuolelle jäävä raakapuuerä.

4. TULOSTEN LUOTETTAVUUS

41. Potentiaaliset virhelähteet

Markkinapuututkimuksen ensimmäisenä osatehtävänä oli saada käyttöön täydellinen luettelo kaikista vuonna 1985 toimineista markkinapuun ostajista. Ostajajoukon luetteloinnista huolehtivat metsänhoitoyhdistykset. Ostajalista täydennettiin lisenssiviraston tiedoilla vientilisenssin haltijoista. Luetteloa verrattiin vielä Metsälehdessä syksyllä 1986 julkaistuun ostajakalenteriin. Näiden tarkistusten jälkeen voidaan arvioida, että tutkimuksessa oli käytössä jokseenkin täydellinen luettelo vuonna 1985 toimineista markkinapuun ostajista.

Tiedot kysyttiin pääosin kirjetiedustelulla. Puhelimitse vastasi 240 ostajaa. Puhelinvastauksia pidetään yleensä epäluotettavampina kuin kirjeitse saatuja tietoja. Koska puhelimessa vastanneiden yhteinen hankintamäärä oli vain 0,4 milj. m³, puhelinvastauksen epätarkkuudella ei ole merkittävää vaikutusta tuloksiin.

Markkinapuututkimuksen kato oli 10 ostajaa, joiden yhteinen hakkuumäärä arvioitiin metsänhoitoyhdistysten tietojen perusteella noin 35 000 m³:ksi. Pääosa katoon jääneiden ostajien hakkuista oli havutukkia. Alueellisesti kato kohdistui lähinnä Kainuun ja Lapin piirimetsälautakuntien alueille. Kadon merkitys kokonaistuloksiin on vähäinen.

Raakapuun käyttöalueita koskeneet tiedot pyydettiin ilmoittamaan kunnittain. Käyttöaluetiedot olivat yleensä epätarkempia kuin raakapuun hankinta-alueita koskevat tiedot. Tämä johtui siitä, että ostajilla oli eri puutaralajeille yleensä useita vaihtoehtoisia käyttöpisteitä. Usein oli ilmoitettava todennäköisin käyttökunta.

Vaihtoon tai myyntiin menneen raakapuun osalta oli käyttöalueen selvittäminen erityisen hankalaa. Ongelmia oli etupäässä kuitupuun vaihdoissa. Markkinapuututkimuksessa oli periaatteena, että ostajat ilmoittivat omaan käyttöön hankkimansa raakapuun lisäksi myös muille yrityksille luovutetut puuerät (ks. liitettä 31). Monet sahat luovuttivat kuitupuun kaukokuljetusreittein varrella. Näistä kuitupuueristä sahojen oli vaikea tietää lopullista käyttökuntaa. Suuret puunhankkijat käyttivät yleensä kaikkia pääpuutavaralajeja ja tiesivät pienostajia paremmin myös luovutettujen erien käyttökunnat.

Epävarmat raakapuun vaihdot pyrittiin selvittämään ottamalla yhteyttä puuerät vastaanottaneeseen yritykseen, jonka alueorganisaatiossa lopullinen käyttökunta yleensä tiedettiin. Kulkuvirrat julkaistaan suuralueittain, mikä vähentää kunnittaisiin tietoihin mahdollisesti jääneiden virheiden vaikutusta. Koska Pohjois-Suomessa on vähemmän vaihtoehtoisia raakapuun jalostuspisteitä kuin

Etelä-Suomessa, Pohjois-Suomea koskevat kulkuvirtatiedot lienevät luotettavampia.

Hakkuualueita tiedusteltaessa maa oli jaettu 33 osa-alueeseen (ks. karttaa s. 29). Ostajat pystyivät yleensä hyvin jakamaan hakkuumäärät alkuperäalueille. Tosin mm. Itä-Hämeen piirimetsälautakunnassa, jossa markkinapuututkimuksen aluejako oli tihein, useat puunostajat joutuivat jakamaan hakkuutaan osa-alueille arvionvaraisesti. Kokonaisuutena arvioimalla eri hankinta-alueille jaetut puumäärät olivat kuitenkin varsin vähäisiä. Toisaalta markkinahakkuiden kausitilaston perusteella tiedettiin jo etukäteen seitsemän suurostajan markkinahakkuut kunnittain. Vuonna 1985 kunnittaisten hakkuutietojen peittävyys oli 58 % yksityismetsien markkina-puusta.

Metsähallitus ilmoitti hakkuumääränsä vuoden 1985 markkinapuututkimukseen eri tavalla kuin aikaisemmin. Tällä kertaa metsähallitus ilmoitti myös pystyhakkuut sekä metsässä ja kaukokuljetusreittien varrella ostajille luovuttamansa puuerät. Aikaisemmin suoraan metsähallitukselta oli tiedusteltu vain tehdastoimitukset ja vientiin menneet puuerät. Muutos tehtiin, jotta voitaisiin vertailla markkinapuututkimuksen ja markkinahakkuiden kausitilaston ostajakohtaisia hakkuumääriä ja arvioida paremmin hakkuutilastojen luotettavuutta. Muutoksesta näytti aiheutuneen sekaannusta, koska useiden ostajien alkuperäisiin markkinapuututkimusvastauksiin sisältyi metsähallitukselta hankittuja puueriä. Tästä syystä Itä- ja Pohjois-Suomessa toimineiden puunostajien vastaukset tarkastettiin järjestelmällisesti ja niistä poistettiin metsähallitukselta vastaanotetut puumäärät. Siten lopullisiin vastauksiin ei ole voinut jäädä kovinkaan monia kahteen kertaan ilmoitettuja puueriä.

Eräiden puutavaralajien hakkuumäärien selvittämisessä oli vaikeuksia. Koska pikkutukkien sahaus on viime vuosina lisääntynyt, niiden hakkuumäärät päätettiin tiedustella erikseen. Monet puunostajat eivät kuitenkaan puutavarakirjanpidossaan erotelleet pikkutukkeja normaalimittaisesta tukkipuusta. Näissä tapauksissa oli luotettava ostajien usein varsin karkeisiin arvioihin. Kaikki yritykset eivät edes arvioineet pikkutukkien osuutta, mistä syystä taulukossa 3 julkaistava pikkutukkien hakkuumäärä (0,28 milj. m³) on selvä aliarvio. Lisäksi on huomattava, että pikkutukkien mitta- ja laatuvaatimukset vaihtelivat maan eri osissa.

Samoin raja pikkutukkien ja parrunaiheiden välillä oli epäselvä. Tässä selvityksessä kaikki veistoon mennyt raakapuu katsottiin parrunaiheiksi riippumatta siitä, millä nimikkeellä metsäosasto puun oli hankkinut. Osa pikkutukkina alunperin ilmoitetusta puusta käytettiin egyptinparrujen veistoon ja myös päinvastoin: parrunaiheena ostettua raakapuuta sahattiin. Kaikkiin merkittäviin pikkutukkien ja parrujen ostajiin otettiin puhe-limitse yhteyttä, joten lopullisissa tuloksissa pikkutukkien ja parrujen suhde lienee jokseenkin oikea.

42. Vertailu muihin tilastoihin

Markkinapuututkimuksen lisäksi puutavaran hakkuumääriä tilastoidaan markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilastossa eli markkinahakkuiden kausitilastossa, jonka laadinta siirtyi työvoimaministeriöstä Metsätutkimuslaitokseen vuoden 1981 puolivälissä. Kausitilasto jakautuu kahteen osaan: kuukausitilastoon ja puolivuositilastoon. Näistä edellinen on ennakkotilasto, jossa seurataan hakkuuvuoden sisäisiä markkinahakkuumäärien vaihteluita koko maan tasolla. Lopulliset alueittaiset hakkuumäärät saadaan kaksi kertaa vuodessa laadittavista puolivuositilastoista.

Markkinapuututkimus, jota jatkossa kutsutaan myös markkinahakkuiden vuositilastoksi, on vuodesta 1973 lähtien laadittu totaalitytöksi, jota varten on erikseen luetteloitu kaikki Suomessa toimineet markkinapuun ostajat. Markkinahakkuiden kausitilasto on sitä vastoin perustunut otantaan. Markkinapuututkimuksen perusjoukosta on ositetulla satunnaisotannalla poimittu kausitilastoon otokset, joita on käytetty pääosin muuttumattomina seuraavaan perusjoukon luettelointiin asti. Kausitilastossa ei siten ole täysin pystytty ottamaan huomioon ostajajoukossa luettelointien välillä tapahtuneita muutoksia. Myöskin kato on kausitilastossa ollut 1970-luvulla huomattava. Näistä syistä vuositilastoa on yleensä pidetty kausitilastoa luotettavampana.

Koska kausitilasto näin perustuu vuositilaston ostajajoukon luettelointiin, vuositilaston tuloksia voidaan jälkikäteen käyttää kausitilaston hakkuumäärien tarkistamiseen.

Taulukko 6. Markkinahakkuut vuonna 1985 markkinahakkuiden vuositilaston ja kausitilaston (kuukausitilasto ja puolivuositilasto) mukaan.
 Table 6. Commercial timber fellings in 1985 according to annual and seasonal felling statistics (monthly and half-yearly statistics).

Puutavaralaji Timber assortment	1 000 m ³			
	Vuositilasto Annual felling statistics	Kausitilasto Seasonal felling statistics		Ero Diffe- rence
	(a)	Kuukausi- tilasto Monthly statistics (b)	Puolivuosi- tilasto Half-yearly statistics (c)	(a—c)
Mäntytukit — Pine logs	9 777	10 195	10 023	— 246
Kuusitukit — Spruce logs	9 421	9 516	9 650	— 229
Lehtitukit — Non-coniferous logs	1 635	1 696	1 655	— 20
Tukkipuu yhteensä Large-sized timber total	20 833	21 407	21 328	— 495
Mäntykuitupuu — Pine pulpwood	7 555	7 448	7 407	+ 148
Kuusikuitupuu — Spruce pulpwood	8 705	8 517	8 493	+ 212
Lehtikuitupuu — Non-coniferous pulpwood	5 329	5 411	5 361	— 32
Muu ainespinopuu — Other industrial cordwood	661	709	759	— 98
Ainespinopuu yhteensä Industrial cordwood total	22 251	22 084	22 021	+ 230
Markkinapolttopuu Commercial fuelwood	479	232	263	+ 216
Markkinapuu kaikkiaan Grand total	43 562	43 723	43 611	— 49

Vuositilaston mukaiset hakkuut ovat olleet kausitilaston hakkuumääriä suurempia. Kausitilaston alijäämäisyys vuositilastoon verrattuna oli suurimmillaan 6,5 milj. m³ eli 15 % vuonna 1979. Tilastojen eron osoitettiin aiheutuneen pääasiassa kausitilaston kadosta ja osittain otoksen vanhentuneisuudesta (Aarne 1981a, s. 1—3).

Kausitilastoa siirrettäessä keskeiseksi tavoitteeksi otettiin tilaston laadun parantaminen. Vuoden 1982 markkinahakkuutalastojen vertailussa todettiin, että kausi- ja vuositilaston ero oli supistunut noin 0,3 milj. m³:iin (Mäki 1984, s. 14). Ensimmäistä kertaa sitten vuoden 1964 kausitilaston hakkuumäärät olivat vuositilaston määriä suurempia.

Vastaava vuositilaston ja kausitilaston vertailu vuodelta 1985 esitetään taulukossa 6. Erikseen kausitilastossa verrataan vielä kuukausitilaston ennakkotietoja puolivuositilastoista laskettuihin vuoden 1985 lopullisiin markkinahakkuumääriin. Ennakkotilaston kokonaismäärä vastasi hyvin vuoden 1985 lopullista hakkuumäärää. Myöskään puutavaralajeittaisissa tuloksissa ei ollut olennaisia eroja.

Samoin vuositilaston ja kausitilaston mukaiset kokonaishakkuumäärät vuonna 1985

olivat lähes samat. Vertailussa on kuitenkin huomattava, että eräs suurostaja joutui ilmoittamaan vuositilastoon hakkuiden sijasta vuonna 1985 vastaanotetut puumäärät, jotka olivat 0,44 milj. m³ hakkuumääriä suurempia. Jos vuositilaston kokonaismäärää vastaavasti korjattaisiin, tässä julkaistavaa oikeampi hakkuumäärä vuonna 1985 olisi 43,12 milj. m³. Siten kausitilaston mukainen hakkuumäärä olisi 0,49 milj. m³ yliarvio.

Tilastojen erot olivat suhteellisesti suurimmat markkinapolttopuun ja muun ainespinopuun (pääasiassa parrunaiheita) hankintamäärissä. Vuositilaston mukaan polttopuuta hakattiin 0,48 milj. m³ eli lähes kaksinkertainen määrä kausitilastoon verrattuna. Osan polttopuusta metsäyhtiöt hankkivat lehtikuitupuun ja muun ainespinopuun nimikkeillä. Näitä erii kirjautui kausitilastossa virheellisesti ainespuun hakkuumääriin. Havutukin hakkuut olivat kausitilastossa runsaat 2 % suuremmat ja havukuitupuun hakkuut vastaavasti 2 % pienemmät kuin vuositilastossa. Erot johtuivat pääosin siitä, että kausitilaston tukkipuun hakkuuluvuissa oli virheellisesti mukana kuitupuuksi luokiteltavaa pikkutukia.

Vuoden 1985 markkinahakkuutalastoja

Taulukko 7. Teollisuuden ja viennin markkinapuumäärät vuosina 1973—1985 markkinahakkuiden vuositilaston ja puunkäyttötalaston mukaan.

Table 7. The quantities of commercial roundwood supplied for industry and for export, 1973—1985, according to annual felling statistics and wood consumption statistics.

Vuosi Year	milj. m ³ — mill. m ³						Ero Difference (a—b)
	Teollisuus — Industry		Vienti — Export		Yhteensä — Total		
	Vuosi- tilasto Annual felling statistics	Puunkäyttö- tilasto ¹⁾ Wood consumption statistics ¹⁾	Vuosi- tilasto Annual felling statistics	Puunkäyttö- tilasto Wood consumption statistics	Vuosi- tilasto Annual felling statistics (a)	Puunkäyttö- tilasto Wood consumption statistics (b)	
1973	37,77	36,63	0,75	0,68	38,52	37,31	+ 1,21
1976	29,09	27,78	0,73	0,71	29,82	28,49	+ 1,33
1979	43,48	42,40	1,23	1,34	44,71	43,74	+ 0,97
1982	40,26	38,97	0,92	1,24	41,18	40,21	+ 0,97
1985	42,10	41,21	1,11	1,37	43,21	42,58	+ 0,63

1) Teollisuuden puunkäytöstä on vähennetty piensahojen vuokra- ja kotitarvesahausta. Käyttömäärään on lisätty teollisuuden hakatun raakapuun varastomuutos.
Sawing for domestic needs and contract sawing by small sawmills are excluded from the industrial consumption figures. Changes in roundwood stocks of forest industries are included in the industrial consumption figures.

verrattiin toisiinsa myös piirimetsälautakuntien alueittain. Tilastojen ero oli suurin Etelä-Savon piirimetsälautakunnassa, jossa vuositilaston mukainen hakkuumäärä alitti kausitilaston määrän 0,22 milj. m³:llä. Pohjois-Pohjanmaalla markkinahakkuut olivat vuonna 1985 vuositilaston mukaan 0,17 milj. m³ suuremmat kuin kausitilaston mukaiset hakkuut. Muilla alueilla tilastojen erot jäivät selvästi em. alueita pienemmiksi.

Erojen syiden selvittämiseksi kumpaankin tilastoon saatuja yrityskohtaisia vastauksia verrattiin toisiinsa. Em. suurostajaa lukuunottamatta kausitilastoon ja vuositilastoon ilmoitetut koko maan hankintamäärät olivat varsin lähellä toisiaan. Sitä vastoin alueittain tarkasteltuna yrityskohtaisista vastauksista löytyi eroja (vrt. Palo ja Pälä 1973, s. 15). Eräät puunostajat olivat kausitilastossa jakaneet virheellisesti kokonaishakkuutaan eri hankinta-alueille. Vuositilastossa nämä virheet oikaistiin. Vaikka kausitilaston otanta perustui vuoden 1982 markkinapuututkimuksen perusjoukkoon, otoksen vanhentuneisuudella ei ollut sanottavaa vaikutusta kausitilaston tuloksiin. Suurimmillaan kausitilaston otannasta aiheutuneet piirimetsälautakunnittaiset virheet olivat 0,1 milj. m³:n suuruusluokkaa.

Teollisuuteen ja vientiin hankitun raakapuun osalta markkinahakkuiden vuositilaston luotettavuutta voidaan arvioida vertaamalla sen tuloksia puunkäyttötalaston lukuihin. Tällainen vertailu vuosilta 1973—85 esitetään taulukossa 7. Puunkäyttötalaston teollisuuden puumääristä oli kuitenkin ensin

poistettava ns. piensahojen kotitarve- ja vuokrasahaukseen hankitut puuerät, joita ei lueta markkinapuuksi. Ne vähennettiin käyttöluvuista vuosiin 1972 ja 1980 kohdistuneiden piensahatutkimusten perusteella (Huttunen 1974 ja 1981).

Teollisuuden puunkäyttöä ei myöskään voitu suoraan verrata saman vuoden hakkuumääriin, koska osa puusta käytettiin hakkuuvuoden jälkeen. Tilastot tehtiin vertailukelpoisiksi korjaamalla puunkäyttötalaston määriä metsäteollisuuden hakatun raakapuun varastoissa ko. vuoden aikana tapahtuneilla muutoksilla. Samaa menetelmää käyttivät Tervo ja Mäki (1982) laatiessaan korjattua markkinahakkuiden aikasarjaa vuosille 1970—80. Varastotiedot, jotka koskevat vain Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton jäsenyrityksiä, on saatu Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosaston arkistosta.

Markkinahakkuiden vuositilaston määrät olivat kaikkina tutkimusvuosina jonkin verran puunkäyttötalaston määriä suurempia. Erot olivat kuitenkin varsin pieniä. Ne vaihtelivat vuosittain 1 %:n ja 5 %:n välillä. Osittain erot selittyvät sillä, että hakkuutilastossa markkinapuun käsite on hieman laajempi kuin puunkäyttötalastossa. Keräilypuu ja pystykuiva puu, joiden hankintamäärä on noin 0,3 milj. m³ vuodessa, luetaan markkinahakkuutilastossa raakapuuksi. Sitä vastoin puunkäyttötalastossa nämä erät katsotaan markkinapuun ulkopuoliseksi jätetuksi.

Molempien tilastojen laskentaan sisältyy myös potentiaalisia virhelähteitä. On mahdol-

lista, että joitakin yhtiöiden välisiä raakapuun vaihtoja olisi hakkuutilastoihin kirjautunut kahteen kertaan. Samoin päällekkäisyyttä saattaa olla yhtiöiden ja metsähallituksen välisten puukauppojen ilmoittamisessa. Näiden virheiden vaikutusta kokonaishakkuumääriin on kuitenkin mahdotonta arvioida.

Toisaalta myös puunkäyttötilaston laadintaan liittyy eräitä epävarmuustekijöitä. Saha-teollisuuden puunkäyttö piensahoja lukuunottamatta lasketaan sahojen teollisuustilastoon tekemien ilmoitusten perusteella. Tavoitteena on saada teollisuustilastoon kaikki sellaiset sahat, joiden vuosituotanto on vähintään 500 m³ sahatavaraa. Teollisuustilaston luettelon ja vuoden 1985 markkinapuututkimuksen ostajaluettelon vertailussa todettiin, että teollisuustilastosta puuttui noin 70 sinne kokonsa puolesta kuuluvaa sahaa. Niiden yhteiseksi puunkäyttömääräksi arvioitiin markkinapuututkimuksen vastausten perusteella noin 0,4 milj. m³ raakapuuta, mikä vastaa 3 %:a teollisuustilaston sahojen kotimaisesta puunkäytöstä vuonna 1985.

Myöskään massateollisuudessa teollisuustilaston toimipaikkaluettelo ei ollut täysin kat-

tava. Kokonaisuutena teollisuustilaston puutteet eivät kuitenkaan merkittävästi heikentäneet puunkäyttötilaston luotettavuutta. Ne kuitenkin selittivät valtaosan markkinahakkuiden vuositilaston ja varastomuutoksilla korjatun puunkäyttötilaston välisestä erosta.

Myös piensahojen markkinapuun käyttölukuihin liittyy epävarmuutta. Kotitarve- ja vuokrasahauksen osuus oli arvioitava, koska markkinapuututkimuksen vuosille ei kohdistunut yhtään varsinaista piensahatutkimusta. Arvioinnista mahdollisesti aiheutunut virhe ei voi olla kovin merkittävä piensahojen kokonaispuunkäytön vähäisyyden takia.

Edellä on arvioitu kausitilaston luotettavuutta vertaamalla sen hakkuumääriä vuositilaston hakkuumääriin. Vuositilastoa on puolestaan verrattu varastomuutoksilla korjattuun puunkäyttötilastoon. Kausitilastossa oli eräitä puutavaralajeittaisia epätasuuksia, mutta kokonaisuutena siitä saadaan nykyisellään luotettavia hakkuutietoja. Vuositilaston ja puunkäyttötilaston vertailu osoitti, että teollisuuspuun ja vientipuun määrät olivat molemmissa tilastoissa varsin lähellä toisiaan.

5. MARKKINAHAKKUUTILASTOT POISTUMAN MÄÄRITYKSESSÄ

Markkinapuututkimusten ja markkinahakkuiden kausitilaston tuloksia olisi mahdollista nykyistä enemmän käyttää hyväksi vuotuisia poistuma- ja metsätaselaskelmia laadittaessa. Tällä hetkellä käytetään vain piirimetsälautakunnittaisia hakkuutietoja. Niiden avulla teollisuuden ja viennin markkinapuun käyttö jaetaan hankinta-alueisiin hakkuupoistuman määrittämistä varten. Kun hakkuupoistumaan lisätään luonnonpoistuma (pystyyn kuivaneet puut, tuolenkaadot yms.), päästään metsien kokonaispoistumaan.

Hakkuupoistuma määritellään puunkäyttötilastoissa puumääräksi, joka hakkuutoiminnan kautta poistuu metsän elävästä puustosta tiettyä ajanjaksona (esim. Repo 1986b, s. 4). Kuitenkin hakkuupoistuma lasketaan puunkäytön avulla — ts. oletetaan, että tiettyä ajanjaksona raakapuun käyttömäärä on yhtä suuri kuin hakkuumäärä. Poistuman määrittäminen on laskennallinen. Sen

perusteet pitävät yleensä paikkansa vain vuotta pitemmällä aikajaksolla tarkasteltuna. Vuositasolla raakapuun käyttö- ja hakkuumäärät eivät yleensä ole samat, koska raakapuutarastojen koko vaihtelee.

Käytön ja hakkuiden erilainen rytmi selviää taulukosta 8, jossa esitetään markkinapuun hakkuu- ja käyttömäärät sekä niiden perusteella lasketut teoreettiset varastomuutokset vuosina 1981—86. Tarkastelujaksolla markkinapuun hakkuut ylittivät sen käytön runsaalla 4 milj. m³:llä. Vuosittain raakapuutarastot muuttuivat keskimäärin 2 milj. m³. Enimmillään varastot kasvoivat kalenterivuoden aikana kuitenkin yli 4 milj. m³.

Teoreettisesti käyttömääriä oikeampi tapa olisi määritellä hakkuupoistuma hakkuutilastojen avulla. Nehän kuvaavat mittauksiin perustuen tiettyä ajanjaksona hakattua puumäärää. Hakkuun ja mittauksen välinen aikaviive on hakkuutilastoissa varsin pieni. Pys-

tyhakuissa puumäärät perustuvat palkanmaksua varten tehtyyn työmittaukseen. Hankintahakuissa käytetään vastaanottomittauksen tietoja, jolloin hakkuun ja mittauksen aikaero on pitempi. Useimmissa tapauksissa aikaviive tuskin kuitenkaan on paria kuu-kautta suurempi. Käyttämällä hakkuumääriä käyttömäärien asemasta hakkuupoistuma olisi mahdollista tarkemmin kohdistaa tietyille ajanjaksolle, esim. kalenterivuodelle.

Poistuman määrittämistä hakkuutilastojen avulla kokeiltiin 1960-luvulla. Palo (1964, s. 18) käytti hakkuumääriä laatiessaan alueittaisia poistuma- ja metsätaselaskelmia vuoden 1962 markkinahakkuiden vuositilaston yhteydessä. Poistuman määrittäminen vakiintui kuitenkin jo 1960-luvun alkupuolella nykyinen puunkäyttötilastoon perustuva menetelmä.

Hakkuumäärien ja käyttömäärien perusteella saatetaan päätyä erilaisiin käsityksiin poistuman ja metsätaseen kehityksestä. Esimerkiksi vuonna 1982, jolloin markkinahakkuut olivat 12 % suuremmat kuin markkinapuun käyttö, markkinapuututkimuksen hakkuumäärien avulla laskettu kokonaispoistuma olisi 5,0 milj. m³ suurempi kuin puunkäytöstä johdettu kokonaispoistuma. Eniten, noin 0,5 milj. m³, poistuma kasvaisi Pohjois-Karjalan ja Kainuun piirimetsälautakuntien alueilla. Vuoden 1982 metsätase kääntyisi Pohjois-Karjalassa 0,2 milj. m³ negatiiviseksi, kun se käytön perusteella laskien oli 0,3 milj. m³ positiivinen.

Myös vuotta 1986 koskevat johtopäätökset olisivat erilaisia. Koska teollisuuden puunkäyttö ja raakapuun vienti lisääntyivät vuonna 1986, kokonaispoistuman arvioidaan kasvaneen 0,9 milj. m³ vuoteen 1985 verrattuna (Repo 1986b, s. 42). Kuitenkin markkinahakkuut pienenivät kausitilaston mukaan lähes 5 milj. m³ (Valli 1987, s. 1). Todellisuudessa myös kokonaispoistuma väheni vuonna 1986 edelliseen vuoteen verrattuna. Puunkäytön lisäys selittyi sillä, että metsäteollisuuden hakatun raakapuun varastot supistuivat noin 3 milj. m³ edellisvuodesta (taulukko 8).

Nykyisellä menetelmällä laadituista poistumasta ja metsätaseesta ei pitäisi tehdä yhtä vuotta koskevia päätelmiä. Tarkastelu olisi syytä kohdistaa useammalle vuodelle, esim. suhdannejaksolle. Kuitenkin nykyisessä tilastossa esitetään vuosittaisia metsätaselaskelmia ja jopa kokonaispoistuman ennakoarvioihin perustuvia alueittaisia metsätaseita kalenterivuositain (Repo 1986b, s. 44). Täl-

Taulukko 8. Markkinahakkuut, markkinapuun käyttö ja laskennalliset varastomuutokset vuosina 1981–1986.

Table 8. *Fellings and consumption of commercial roundwood, and calculated changes in roundwood stocks of forest industries, 1981–1986.*

Vuosi Year	milj. m ³ — mill. m ³		
	Markkinahakkuut ¹⁾ <i>Fellings of commercial roundwood¹⁾</i>	Markkinapuun käyttö <i>Consumption of commercial roundwood</i>	Laskennallinen varastomuutos <i>Calculated change in roundwood stocks</i>
1981	44,68	44,63	+ 0,05
1982	41,78	37,38	+ 4,40
1983	39,63	38,37	+ 1,26
1984	41,45	41,18	+ 0,27
1985	43,61	42,04	+ 1,57
1986	38,97	42,19 ²⁾	— 3,22 ²⁾
Yhteensä <i>Total</i>	250,12	245,79	+ 4,33

1) Markkinahakkuiden kausitilaston hakkuumääriä.
Cutting quantities according to seasonal felling statistics.

2) Ennakoarvio — Preliminary estimates

laisia laskelmia varmastikin tarvitaan. Menetelmällisesti ne olisivat paremmin perusteltavissa, jos kokonaispoistuma olisi nykyistä paremmin kohdistettu tietyille kalenterivuodelle.

Hakkuutilastojen avulla olisi mahdollista selvittää vain ns. markkinapuun eli teollisuuden ja vientiin hankitun raakapuun hakkuupoistuma. Muut kokonaispoistuman erät, joista suurimpia ovat kiinteistöjen puunkäyttö ja metsähakkupuu, olisi selvitettävä erillistutkimuksilla kuten tähänkin asti. Markkinapuun on kuitenkin kokonaispoistuman selvästi tärkein osa. Vuosina 1980–86 markkinahakkuiden osuus kokonaispoistumasta oli keskimäärin 80 %. Sen vuoksi menetelmä, jolla markkinapuun hakkuupoistuma määritetään, on ratkaiseva koko poistuma- ja metsätasetilastojen kannalta.

Liitteessä 30 esitetään markkinapuututkimuksen hakkuumääriin perustuva kokonaispoistuman arvio piirimetsälautakunnittain vuonna 1985. Markkinapuun ulkopuoliset erät on jaettu hakkuualueille nykyisellä poistuman määrittämenetelmällä. Näin laskettua kokonaispoistumaa verrataan puulajeittain ja piirimetsälautakunnittain puunkäytöstä johdettuun kokonaispoistumaan (Pajujoja 1987).

Hakkuumäärillä laskien päädyttiin 55,2 milj. m³:n kokonaispoistumaan vuonna 1985.

Käyttömääriin perustuva arvio oli 2,2 milj. m³ pienempi. Alueittain tarkasteltuna kokonaispoistuma kasvaisi eniten, lähes 0,4 milj. m³, Pohjois-Savon piirimetsälautakunnan alueella. Koko maan metsätaseessa laskentatavan muutos merkitsisi sitä, että vuoden 1985 metsätase olisi 9,9 milj. m³ positiivinen aikaisemmin julkaistun 12,0 milj. m³:n sijasta.

Puulajeittain tarkasteltuna vaihtoehtoiset poistuman määritysmenetelmät johtivat selvästi erilaisiin tuloksiin. Kuusen kokonaispoistuma vuonna 1985 kasvaisi 1,9 milj. m³ ja lehtipuun kokonaispoistuma 0,7 milj. m³, jos niiden laskenta perustuisi puunkäytön sijasta markkinahakkuihin. Männyn kokonaispoistuma puolestaan vähenisi 0,4 milj. m³.

Markkinahakkuiden kausitilastoon perustuva arvio vuoden 1986 kokonaispoistumaksi on 49,6 milj. m³. Aikaisemmin julkaistu, puunkäytöstä johdettu arvio on 53,4 milj. m³ (Repo 1986b, s. 42).

Markkinapuututkimuksissa on laskettu kolmen vuoden välein lääneittäiset ja osaluueittaiset (33 aluetta, ks. s. 29) hakkuualuejakaumat. Näitä ei poistumaa laskettaessa ole hyödynnetty lainkaan. Poistumatilastoissa piirimetsälautakunnittaisista jakaumista siirrytään lääneittäisiin jakaumiin kunnittaisten metsäpinta-alojen avulla. Lähdetään siis siitä, että hakkuut jakautuvat tasaisesti jokaiselle metsämaan pinta-alayksikölle.

Lääneittäisten poistuma- ja metsätasetilastojen laadinnassa olisi mahdollista siirtyä käyttämään suoraan lääneittäisiä markkinahakkuutilastoja. Tällä hetkellä vaikeutena on se, että markkinapuututkimusten väli vuosille ei tuoteta lääneittäisiä tilastoja. Ongelmaan on ainakin kaksi ratkaisuvaihtoehtoa. Läneittäin laskettu suhteellinen hakkuujakauma voitaisiin pitää vakiona koko kolmen vuoden jakson. Parempi vaihtoehto lienee markkinahakkuiden kausitilaston kehittäminen siihen suuntaan, että siitä saataisiin lääneittäisiä ja myös pienemmille osa-alueille laskettuja hakkuutietoja.

Aluesuunnittelun lisääntyminen metsätaloudessa edellyttää nykyistä pienemmille alueille tuotettuja poistuma- ja metsätasetilastoja. Hakkuihin perustuva poistuman määrittymenetelmä tekisi mahdolliseksi poistumati-

laston kehittämisen kunnittaiseen tai kunтарыhmittäiseen suuntaan. Suunnitteita tällaisille aluejaoille on jo olemassa. Markkinapuututkimuksen aineiston keruu osoitti, että suurten puunostajien atk-rekistereissä hakkuumääristä on kunnittaisia, yleensä jopa leimikkokohtaisia tietoja. Jo tällä hetkellä markkinahakkuiden kausitilastoon kerätään kuntakohtaista tietoa, jonka peittävyys esim. vuonna 1985 oli 58 % yksityismetsien markkinahakkuista. Tarvittaessa peittävyys lienee suhteellisen helposti nostettavissa 80 %:iin, tietyillä alueilla selvästi suuremmaksikin.

Repo (1986a, s. 2—3) on esittänyt, että metsäpään mittauksiin — so. osto- tai hakkuutilastoihin — perustuvaa poistuman määrittymenetelmää testattaisiin Pohjois-Suomessa. Samalla voitaisiin kokeilla poistuman määrittystä myös nykyistä pienemmille osa-alueille. Tämän markkinapuututkimuksen tulosten valossa ehdotus vaikuttaa perustellulta, koska Pohjois-Suomessa on selvästi vähemmän puunostajia kuin Etelä-Suomessa (taulukko 1, s. 6). Puunhankinta on myös muuten erityisesti kuitupuussa keskittyneempää kuin Etelä-Suomessa (vrt. liitteet 2 ja 3). Näistä syistä tarvittaisiin kunnittaiset hakkuumäärätiedot vain suhteellisen harvoilta ostajilta, jotta päästäisiin poistumatilaston kannalta riittävään peittävyyteen.

Myös poistuma- ja metsätasetilaston tuottamisaikataulun nopeuttamiseksi olisi harkittava siirtymistä hakkuutilastojen käyttöön. Nykyisellä menetelmällä lopulliset tilastot saadaan noin kaksi vuotta tilastovuoden päättymisen jälkeen. Viive on varsin pitkä, ja se heikentää melkoisesti tilaston käyttöarvoa. Vuonna 1985 Tilastokeskuksen ulkopuoliset valtion tilastoviranomaiset julkaisivat vuositilastonsa keskimäärin 40 viikon viiveellä (Tilastotoimen . . . 1987, s. 14). Tilastotuotannon nopeuttaminen on jatkossakin tilastotoimen keskeisimpiä kehittämistavoitteita (Valtion . . . 1983, s. 4).

Markkinahakkuiden kausitilaston tulokset valmistuvat noin kolme kuukautta kalenterivuoden päättymisen jälkeen. Silloin hakkuutilastoon perustuva kokonaispoistumakin olisi periaatteessa laskettavissa, mikäli muut erät tiedettäisiin.

6. YHTEENVETO JA TULOSTEN TARKASTELU

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää raakapuun alueittaiset hankinta- ja käyttömäärät sekä puun kulkuvirrat hankinta-alueilta käyttöalueille vuonna 1985. Selvitys tehtiin pääosin kirjekyselynä, joka osoitettiin kaikille markkinapuun ostajille.

Vuosi 1985 oli puutavaran hakkuissa korkeasuhdanteen aikaa. Vuoden 1985 kokonaishakkuumäärä, 43,6 milj. m³, oli 14 % suurempi kuin vuosina 1975—84 keskimäärin. Etenkin yksityismetsistä puuta hakattiin runsaasti. Teollisuuden käyttöön menneen markkinapuun osuus oli noin 97 % vuoden 1985 kokonaishankintamäärästä. Vientipuun osuus oli vajaat 3 %.

Metsäteollisuuden puunhankinta ja puunkäyttö painottuvat maan eri osiin. Tärkeimpiä ainespuun hakkuualueita vuonna 1985 olivat Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan piirimetsälautakunnat (liite 8). Ainespuuta puolestaan käytettiin eniten Etelä-Karjalan, Keski-Suomen ja Vaasan pml-alueilla (liite 10). Etelä-Karjalan metsäteollisuus yksin käytti viidesosan vuonna 1985 hakutusta raakapuusta.

Hankinta- ja käyttöalueiden erilaisuus aiheuttaa raakapuun kulkuvirrat. Vuonna 1985 teollisuuteen hakatusta tukkipuusta 43 % ja ainespinopuusta 61 % kuljetettiin jalostettavaksi hankinta-alueen ulkopuolelle. Tukkipuun siirtoprosentti oli suurempi kuin vuosia 1979 ja 1982 koskeneissa markkinapuututkimuksissa (Mäki 1984, s. 10). Kasvu selittyy keski suurten sahojen lukumäärän vähenemisellä.

Päävirrat suuntautuivat Etelä-Karjalaan, jonka metsäteollisuus hankki vuonna 1985 vain 23 % käyttämästään ainespuusta omalta alueeltaan. Suurimmat puumäärät Etelä-Karjalan teollisuudelle kuljetettiin Pohjois-Karjalan, Etelä-Savon ja Itä-Savon piirimetsälautakuntien alueilta. Ne olivat vuonna 1985 suurimpia raakapuun nettovientialueita. Esimerkiksi Etelä- ja Itä-Savon ainespuusta lähes 90 % vietiin jalostettavaksi hankinta-alueen ulkopuolelle. Etelä-Karjalan ohella toinen suuri raakapuun nettotuontialue vuonna 1985 oli Vaasan piirimetsälautakunta, jonne kuljetettiin pääasiassa ainespinopuuta Etelä- ja Keski-Pohjanmaalta (liitteet 14 ja 19).

Myös Keski- ja Pohjois-Suomessa kuljetettiin huomattavia puumääriä. Suurimmat puuvirrat Keski-Suomen piirimetsälautakunnasta suuntautuivat vuonna 1985 Pirkka-Hämeen alueelle. Keski-Suomeen puolestaan tuotiin raakapuuta pääasiassa Pohjois-Savosta. Pohjois-Suomen raakapuuvirroista tärkeimmät suuntautuivat Kainuusta Pohjois-Pohjanmaalle ja Koillis-Suomesta Lappiin.

Puuta kuljetettiin piirimetsälautakuntien välillä myös vastakkaisiin suuntiin. Vuonna 1985 ristiinkuljetettujen kuusitukkien ja kaikkien kuitupuulajien määrät olivat suurempia kuin vuosia 1979 ja 1982 koskeneissa kulkuvirtatutkimuksissa. Mäntytukkien ristiinkuljetus oli tällä kertaa vähäisempää kuin kahdessa edellisessä tutkimuksessa. Alueittain tarkasteltuna suurinta oli Koillis-Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien välinen mäntykuitupuun ristiinkuljetus. Markkinapuututkimuksessa kerättävät tiedot eivät kuitenkaan ole riittäviä ristiinkuljetusten rationaalisuuden arvioimiseen.

Raakapuumarkkinoilla oli vuonna 1985 toiminnassa kaikkiaan 560 puunostajaa. Näistä lähes 2/3 kuului alle 2 500 m³ puuta hankkineisiin yrityksiin. Ostajia oli eniten Etelä-Pohjanmaan ja Itä-Hämeen alueilla (taulukot 1 ja 2). Vuonna 1982 puunostajien lukumäärä oli vielä 655. Ostajajoukon sivistuminen johtui pääasiassa monien piensahojen toiminnan lakkaamisesta.

Ostajakuntaa luonnehti voimakas keskittyminen. Kaikkien piirimetsälautakuntien alueilla neljä suurinta puunostajaa hankki vuonna 1985 yli puolet alueen koko puumäärästä. Erot puunhankinnan keskittymisessä maan eri osien ja puutavaralajien välillä olivat kuitenkin suuria.

Ostajien keskittymistä vuonna 1985 tutkittiin ns. Horvath-indeksillä. Markkinapuun ostajarakenne oli keskittynein Ahvenanmaan maakunnassa. Seuraavaksi keskittyneintä metsäteollisuuden puunhankinta oli kahdella suuralueella: Vaasan ja Keski-Pohjanmaan sekä Koillis-Suomen ja Lapin piirimetsälautakunnissa. Näillä alueilla kaksi suurinta puunostajaa hankki selvästi yli puolet koko puumäärästä. Puumarkkinoiden keskittymisen osoittautui vähäisimmäksi Uudenmaan-

Hämeen ja Itä-Hämeen alueilla, joiden puunhankinnalle oli luonteenomaista keskisuurten ostajien runsaslukisuus. Kuitupuun hankinta oli vuonna 1985 kaikkien piirimetsälautakuntien alueilla tukkipuun hankintaa keskityneempää. Kuitupuumarkkinoita hallitsivat suuret puunostajat, kun sitä vastoin pienet ja keskisuuret sahat alensivat tukkipuumarkkinoiden keskittymistasoa (liitteet 2 ja 3).

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin myös markkinahakkuutilastojen suhdetta puunkäyttö- ja poistumatilastoihin. Metsien kokonaispoistuma määritetään Suomessa nykyään laskennallisesti puunkäytön avulla. Poistuman määrittämisessä lähdetään oletuksesta, että puutavaran vuotuiset hakkuumäärät ja käyttömäärät ovat yhtä suuria. Raakapuuvastosten muutoksia ei oteta poistumalaskelmissa huomioon.

Poistuma- ja metsätaselaskelmien kannalta puutavara tulisi mitata mahdollisimman lähellä puun kaatovaihetta (esim. Ervasti ja Kuusela 1968, s. 6). Raakapuumarkkinoiden määrätilastoista osto- ja hakkuutilastot ovat tässä suhteessa puunkäyttötilastoa parempia. Alueittaisten markkinahakkuutilastojen käyttöä hakkuupoistuman määrittämiseen puoltaa se, että niissä hakkuun ja mittauksen aikaero on varsin pieni. Hakkuutilastojen avulla kokonaispoistuma voitaisiin nykyistä puunkäyttötilastoon perustuvaa menetelmää paremmin kohdistaa sekä alueittain että ajallisesti.

Markkinahakkuiden kausitilastossa kunnittaisten hakkuutietojen kattavuus on tällä hetkellä noin 60 %. Kausitilastoa kehittämällä olisi ehkä mahdollista laatia hakkuihin perustuvia poistumalaskelmia nykyistä pienemmille osa-alueille. Kokonaispoistuman määrittämisestä hakkuiden avulla olisi harkittava myös siitä syystä, että näin poistumatilaston valmistumista voitaisiin nopeuttaa nykyisestä kahdesta vuodesta noin puoleen vuoteen.

Tässä tutkimuksessa käsitellyt menetelmälliset syyt sekä poistumatilaston aluejakoihin ja tuottamisaikatauluun liittyvät tekijät puoltavat siis siirtymistä hakkuuperusteiseen pois-

tuman määrittämenetelmään. Keskeinen edellytys laskentatavan muutokselle olisi se, että markkinahakkuiden kausitilaston nykyinen luotettavuus voitaisiin varmistaa. Kausitilaston puutavaralajeittaisissa hakkuumääriensä todetut epätasaisuudet olisi myös korjattava. Etenkin polttopuun sekä eräiden erikoispuutavaralajien hakkuumäärien tilastoinnissa on tällä hetkellä ongelmia (taulukko 6).

Markkinahakkuutilastojen jatkokehittelyä voidaan tarkastella kahdesta näkökulmasta. Vuosittain on tuotettava hakkuutilastoja ainakin piirimetsälautakuntien aluejaolla. Myös muilla aluejaoilla laadittuja tilastoja tarvitaan etenkin metsätalouden ulkopuolisiin käyttötarkoituksiin. Puuvirrat ovat puolestaan keskeistä informaatiota mm. metsäteollisuusinvestointeja suunniteltaessa (ks. esim. Kuopion läänin . . . 1981). Kaikkia nykyisin kerättäviä hankintamäärä- ja kulkuvirtatietoja tarvitaan todennäköisesti tulevaisuudessakin. Toisaalta olisi pyrittävä vähentämään puunostajille lähetettävien, osittain päällekkäisten kyselyiden määrää.

Metsänhoitoyhdistysten avulla on mahdollista laatia kattava luettelo kaikista markkinapuun ostajista. Puunostajien luettelointimenetelmä onkin syytä säilyttää ennallaan. Markkinahakkuiden kausitilaston luotettavuus perustuu keskeisesti siihen, että tilastoon on voitu kolmen vuoden välein poimia uudet ostajaotokset täydellisistä markkinapuututkimusten perusjoukoista. Kausitilaston luotettavuuden varmistamiseksi ja myös lääneittäisten hakkuutilastojen tuottamiseksi lienee aiheellista säilyttää markkinapuututkimus tulevaisuudessakin kokonaisaineistoon perustuvana.

Ostajakyselyiden määrää voidaan vähentää pienentämällä markkinahakkuiden kausitilaston ja siinä etenkin kuukausittain laadittavan ennakkotilaston ostajaotoksia. Ostajien keskittyessä samat luotettavuuskriteerit täyttävää hakkuutilastoa voidaan laatia nykyistä suppeammalla otannalla. Kausitilastossa olisi myös lisättävä kunnittaisten hakkuutietojen peittävyyttä.

KIRJALLISUUS — REFERENCES

- Aarne, M. 1981a. Markkinahakkuutilastojen eroista ja arvio tukkipuun ja ainespinopuun hakkuumääräksi 1.1.—30.6.1981. Konekirjoite. Metsäntutkimuslaitos, matemaattinen osasto. 7 s.
- 1981b. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat 1979. Summary: Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1979 by districts. *Folia Forestalia* 484. 37 s.
- Ervasti, S. & Kuusela, K. 1968. Suomen metsätase vuosina 1953—66. Summary: Forest balance of Finland in 1953—66. *Folia Forestalia* 49. 42 s.
- Huttunen, T. 1974. Suomen sahateollisuus vuonna 1972. Summary: The sawmill industry in Finland in 1972. *Folia Forestalia* 193. 35 s.
- 1981. Suomen piensahat 1980. Summary: Small sawmills in Finland, 1980. *Folia Forestalia* 457. 15 s.
- 1984. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1982—84. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1982—84. *Folia Forestalia* 605. 46 s.
- Kuopion läänin metsävarat ja niiden hyväksikäyttömahdollisuudet 1980-luvulla. 1981. Kuopion läänin teollisuustoimikunta. 40 s., liitt.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1985. 1986. Uusitalo, M. (toim.). Suomen virallinen tilasto XVII A:17. *Folia Forestalia* 660. 238 s.
- Mäki, E. 1984. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1982. Summary: Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1982 by districts. *Folia Forestalia* 594. 42 s.
- Naskali, A. 1986. Keskittymisindeksit ja ostajien keskittymisen Pohjois-Suomen raakapuumarkkinoilla. Summary: Concentration indices and buyer concentration in the roundwood markets in Northern Finland. *Folia Forestalia* 680. 44 s.
- Ostajakalenteri. *Metsälehti* 1986(19), s. 18—23.
- Pajuoja, H. 1987. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1985—1987. Käsikirjoitus. Metsäntutkimuslaitos, metsäekonomian tutkimusosasto.
- Palo, M. 1964. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät v. 1962. Ennakkoselostus. Summary: Removals of commercial roundwood in Finland by district in 1962. Preliminary report. *Folia Forestalia* 2. 23 s.
- 1969. Ostajaotantaan perustuva hakkuutilasto. Summary: Removal statistics based on a sample of buyers. *Commun. Inst. For. Fenn.* 68(1): 1—127.
- & Pälä, E. 1973. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1970 (1964, 1967). Summary: Removal and flow of commercial roundwood in Finland during 1970 (1964, 1967), by districts. *Folia Forestalia* 173. 56 s.
- , Lehikoinen, T., Nissilä, O. & Tervo, M. 1979. Raakapuumarkkinoiden toiminta. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 1979(4): 381—414.
- Pöntynen, V. 1962. Suomen puun käyttö vuosina 1947—61. Summary: Finland's wood utilisation in 1947—61. *Commun. Inst. For. Fenn.* 56(3): 1—185.
- Remes, J. 1984. Buyer concentration in the roundwood markets of Northern Finland. Julkaisussa: Tervo, M. & Selby, J.A. (toim.). Symposium on Forest Products and Roundwood Markets, Hanasaari, Finland 14.—16.11.1983. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 141: 106—120.
- Repo, S. 1986a. Metsätasetilinpitojärjestelmän kehittäminen. Esitelmä Metsätilastojen kehittäminen -seminaarissa Solbölessä 12.5.1986. Konekirjoite. Metsäntutkimuslaitos, metsäekonomian tutkimusosasto. 4 s.
- 1986b. Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1984—1986. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1984—1986. *Folia Forestalia* 675. 48 s.
- 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 Forestalia* 397. 33 s.
- Tervo, M. & Mäki, E. 1982. Markkinapuun hakkuutilastojen vertailu vuosina 1970—1980. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 61. 22 s.
- Tilastotoimen kehitys 1986. 1987. Tilastokeskus. 29 s.
- Valli, P. 1987. Markkinahakkuut 1.7.—31.12.1986 ja kalenterivuonna 1986 piirimetsälautakuntien alueittain. *Metsätilastotiedote* 69. 16 s.
- Valtion tilastotoimen kehittämisohjelma vuosille 1984—1988. 1983. Tilastokeskus. 8 s.

Total of 25 references

MUUT TIETOLÄHTEET — OTHER SOURCES OF INFORMATION

Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosaston arkisto

SUMMARY

Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1985, by districts

The purpose of the study has been to calculate the timber flows of commercial roundwood from logging districts to utilization districts in 1985 and to compare the proportional changes in the cutting quantities and the timber flows between different survey years. The corresponding surveys have been compiled at three years intervals since 1964. This time some buyer concentration indices were also calculated to describe the structure of the Finnish roundwood markets. The results of this survey assist, for example, total drain studies and the planning of forest industries and timber transportation.

The data was gathered, mainly by mailed inquiry, from roundwood buyers who supplied wood for industrial use and/or export. The buyers were listed with the assistance of local forest technicians. There were 560 roundwood buyers in 1985. Compared with 1982, the number of buyers had decreased by 15 per cent. This was mainly due to the closures of small and medium-sized sawmills.

The buyer structure of roundwood markets was analysed with the so called Horvath concentration index (appendices 2 and 3). Concentration was found to be strong both in the markets of large-sized timber and the markets of industrial pulpwood. However, there were great variations in concentration rates by regions and by timber assortments. In 1985, the markets for commercial roundwood were most concentrated in the districts of Ahvenanmaa, Vaasa and Lappi. In all districts, concentration was stronger in the pulpwood markets than in the markets of large-sized timber.

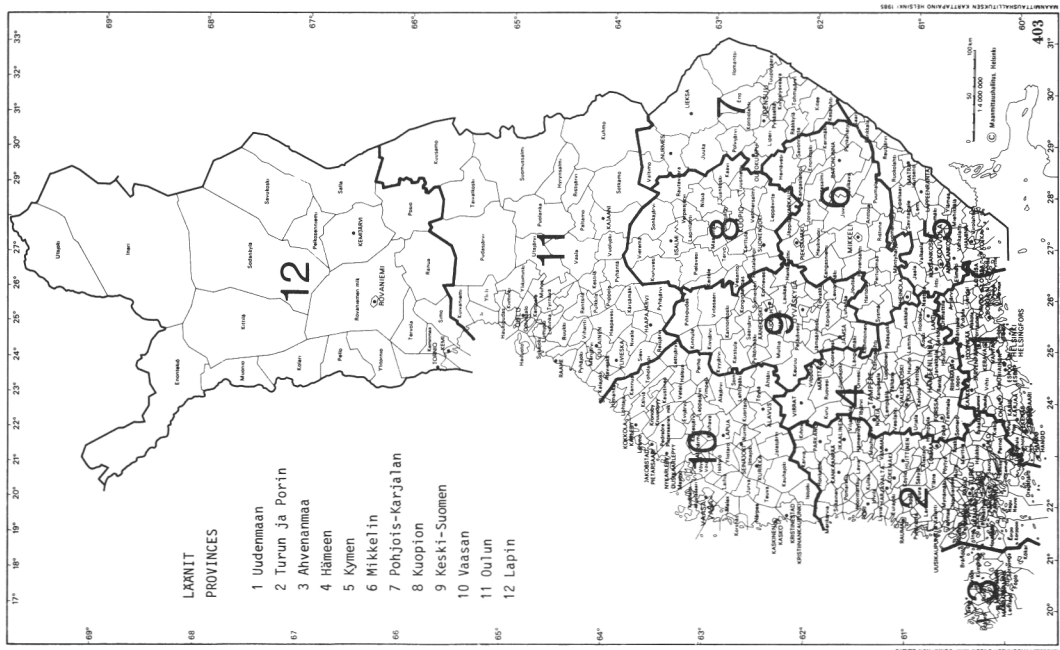
There was a high conjuncture in timber fellings in 1985. The total removal, 43,6 mill.m³, was 14 per cent higher than the average annual fellings in 1975–84. In 1985 about 97 per cent of commercial roundwood was used in domestic forest industries and 2,5 per cent was exported as raw wood. The rest was used mainly as fuelwood. The proportions of the main use categories have remained stable since the beginning of the 1970's.

The most significant production areas of commercial roundwood were the forestry board districts of Keski-

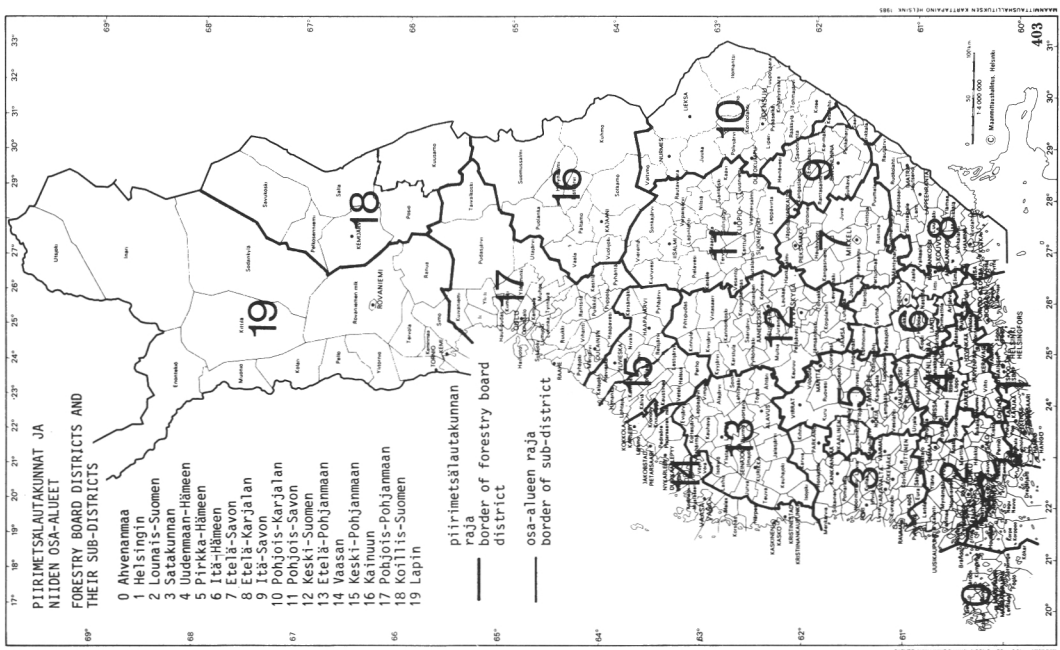
Suomi, Pohjois-Savo and Pohjois-Karjala. In 1985, the wood-using industries of Etelä-Karjala processed 20 per cent of the total removal. Other important utilization areas of commercial roundwood were the districts of Keski-Suomi, Vaasa and Satakunta (appendices 8 and 10).

Timber flows indicate the differences in the location of forest resources and forest industries. By forestry board districts, 43 per cent of large-sized timber and 61 per cent of industrial cordwood was transported for processing outside its production area. The main flows were directed to the district of Etelä-Karjala, where only 23 per cent of the processed industrial roundwood originated from the region's own production. The major suppliers of roundwood to Etelä-Karjala were the forestry board districts of Pohjois-Karjala, Etelä-Savo and Itä-Savo. They are typical forestry dominated areas: e.g. in the districts of Etelä-Savo and Itä-Savo, nearly 90 per cent of industrial roundwood removals were transported to other regions for processing. In West Finland, forest industries in the district of Vaasa bought great amounts of industrial cordwood from Etelä-Pohjanmaa and Keski-Pohjanmaa. The biggest "cross-transport" of roundwood took place between the districts of Koillis-Suomi and Lappi (appendices 14–22).

In Finland the total drain of forests is determined on the basis of wood consumption statistics. The major weakness of the present system is that annual changes in roundwood stocks of forest industries are not taken into account. In this survey an alternative method based on annual felling statistics was presented (appendix 30). This method was preferred on various grounds. First, with the aid of commercial timber fellings more precise annual and regional drain statistics could be compiled. Second, drain calculations for smaller sub-districts can perhaps be produced if timber fellings were to be chosen for the basis of drain statistics instead of wood consumption. The change in the estimation method would also shorten the production period of drain statistics.



Kartta 2. Läänit.
Map 2. Provinces.



Kartta 1. Piirimetsälaitakunnat ja niiden osa-alueet.
Map 1. Forestry board districts and their sub-districts.

LIITELUETTELO — LIST OF APPENDICES

MARKKINAPUUN OSTAJAT — BUYERS OF COMMERCIAL ROUNDWOOD

1. Vuonna 1982 toimineiden markkinapuun ostajien siirtymät kokoluokasta toiseen vuoteen 1985 mennessä.
Matrix showing the transitions of roundwood buyers from one size class to another from 1982 to 1985. 32
2. Havutukkipuun hankinnan keskittyminen piirimetsälautakunnittain vuonna 1985.
Regional concentration indices in the markets of large-sized coniferous timber in 1985, by forestry board districts. 33
3. Kuitupuun ja koko markkinapuun hankinnan keskittyminen piirimetsälautakunnittain vuonna 1985.
Regional concentration indices in the markets of pulpwood and the total of commercial roundwood in 1985, by forestry board districts. 34
4. Neljän suurimman puunostajan suhteellinen osuus markkinahakkuista (CR₄) vuonna 1985 piirimetsälautakunnittain. Markkinaosuuksien vertailu vuosina 1982 ja 1985.
The cumulative market share of the four biggest roundwood buyers (CR₄) in 1985, by forestry board districts. Comparison of market shares in 1982 and 1985. 35

MARKKINAPUUN KOKONAISHANKINTAMÄÄRÄT — TOTAL REMOVALS OF COMMERCIAL ROUNDWOOD

5. Markkinapuun hankintamäärät piirimetsälautakunnittain vuonna 1985. Teollisuus, vienti ja muu käyttö.
Removals of industrial roundwood and fuelwood for export, for use by industry and for other use in 1985, by forestry board districts. 36
6. Markkinapuun hankintamäärät lääneittäin vuonna 1985. Teollisuus, vienti ja muu käyttö.
Removals of industrial roundwood and fuelwood for export, for use by industry and for other use in 1985, by provinces. 37
7. Piirimetsälautakuntien suhteelliset osuudet teollisuuden ja viennin käyttöön menneen ainespuun koko maan hankintamäärästä vuosina 1973, 1976, 1979, 1982 ja 1985.
Proportions of the total removals of industrial roundwood in 1973, 1976, 1979, 1982 and 1985, by forestry board districts. 38

TEOLLISUUDEN MARKKINAPUUN HANKINTA JA KÄYTTÖ — REMOVALS AND CONSUMPTION OF INDUSTRIAL ROUNDWOOD AND FUELWOOD

8. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun määrät piirimetsälautakunnittain.
Removals of industrial roundwood and fuelwood for use by industry in 1985, by forestry board districts. 39
9. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun määrät lääneittäin.
Removals of industrial roundwood and fuelwood for use by industry in 1985, by provinces. 40
10. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun käyttömäärät piirimetsälautakunnittain.
Consumption of industrial roundwood and fuelwood removed in 1985, by forestry board districts. 41
11. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun käyttömäärät lääneittäin.
Consumption of industrial roundwood and fuelwood removed in 1985, by provinces. 42
12. Hakkuualueen oman käytön suhteelliset osuudet teollisuuteen hankitusta ainespuusta vuosina 1979, 1982 ja 1985.
The proportions of removals of industrial roundwood used in the same cutting area in 1979, 1982 and 1985, by forestry board districts. 43
13. Käyttöalueen omien hakkuiden suhteelliset osuudet teollisuuteen hankitusta ainespuusta vuosina 1979, 1982 ja 1985.
The proportions of consumption of industrial roundwood removed from the same consumption area in 1979, 1982 and 1985, by forestry board districts. 44

TEOLLISUUDEN MARKKINAPUUN KULKUVIRRAT — TIMBER FLOWS OF INDUSTRIAL ROUNDWOOD

14. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain.
The areas of supply and use of commercial roundwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts. 45
15. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun tukkipuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain.
The areas of supply and use of large-sized timber supplied for industry in 1985, by forestry board districts. 46
16. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittujen mäntytukkien hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain.
The areas of supply and use of large-sized pine timber supplied for industry in 1985, by forestry board districts. 47

17. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittujen kuusitukkien hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and use of large-sized spruce timber supplied for industry in 1985, by forestry board districts.</i>	48
18. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittujen lehtitukkien hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and use of large-sized non-coniferous timber supplied for industry in 1985, by forestry board districts.</i>	49
19. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and use of industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.</i>	50
20. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun mäntyainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and use of pine industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.</i>	51
21. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun kuusiainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and use of spruce industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.</i>	52
22. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun lehtiainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and use of non-coniferous industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.</i>	53
23. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin. <i>The areas of supply and use of commercial roundwood supplied for industry in 1985, by provinces.</i>	54
24. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun tukkipuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin. <i>The areas of supply and use of large-sized timber supplied for industry in 1985, by provinces.</i>	55
25. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin. <i>The areas of supply and use of industrial cordwood supplied for industry in 1985, by provinces.</i>	56

RAAKAPUUN VIENTI JA VIENTIPUUN KULKUVIRRAT — EXPORT AND TIMBER FLOWS OF COMMERCIAL ROUNDWOOD

26. Vientiin vuonna 1985 hankitun markkinapuun määrät piirimetsälautakunnittain. <i>Removals of industrial roundwood and fuelwood for export in 1985, by forestry board districts.</i>	57
27. Vientiin vuonna 1985 hankitun markkinapuun määrät lääneittäin. <i>Removals of industrial roundwood and fuelwood for export in 1985, by provinces.</i>	58
28. Vientiin vuonna 1985 hankitun markkinapuun hakkuu- ja vientialueet piirimetsälautakunnittain. <i>The areas of supply and export of commercial roundwood supplied for export in 1985, by forestry board districts.</i>	59
29. Vientiin vuonna 1985 hankitun markkinapuun hakkuu- ja vientialueet lääneittäin. <i>The areas of supply and export of commercial roundwood supplied for export in 1985, by provinces.</i>	60

KOKONAISPOISTUMA — TOTAL DRAIN

30. Markkinahakkuiden perusteella laskettu kokonaispoistuma ja sen vertailu puunkäytöstä johdettuun kokonaispoistumaan vuonna 1985. <i>Total drain (calculated on the basis of commercial timber fellings) and its comparison with the total drain based on wood consumption statistics in 1985.</i>	61
---	----

MUUT — OTHERS

31. Markkinapuututkimuksen kyselylomake <i>The survey questionnaire</i>	62
--	----

Liite 1. Vuonna 1982 toimineiden markkinapuun ostajien siirtymät kokoluokasta toiseen vuoteen 1985 mennessä.
Appendix 1. Matrix showing the transitions of roundwood buyers from one size class to another from 1982 to 1985.

Suuruusluokka hankintamäärän mukaan, m ³ Size class according to cutting quantity, m ³	Ostajien lukumäärä vuonna 1982 Number of buyers in 1982		Ostajien siirtymät vuoteen 1985 mennessä Transitions of buyers by 1985										Yhteensä Total	Toimintansa lopettaneet Closures		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1. - 500	80	30	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	104
2. 501 - 2 500	25	70	12	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	62
3. 2 501 - 10 000	5	11	43	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	38
4. 10 001 - 25 000	-	-	4	17	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	15
5. 25 001 - 50 000	-	-	2	2	7	5	1	-	-	-	-	-	-	-	17	3
6. 50 001 - 100 000	-	-	1	-	2	7	4	-	-	-	-	-	-	-	14	0
7. 100 001 - 250 000	-	-	1	-	-	2	5	2	-	-	-	-	-	-	10	2
8. 250 001 - 500 000	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3	2
9. 500 001 - 1 000 000	-	-	-	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	5	0
10. 1 000 001 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	1
Yhteensä Total	110	111	67	37	22	14	11	4	4	4	8	8	8	388	227	
Uudet ostajat vuoden 1982 jälkeen New buyers after 1982	65	48	18	7	3	-	-	1	1	1	1	1	1	144		
Ostajien lukumäärä vuonna 1985 Number of buyers in 1985	175	159	85	44	25	14	11	5	5	9	9	9	9	532		

Liite 2 Havutukkipuun hankinnan keskittyminen¹⁾ piirimetsälautakunnittain vuonna 1985.
Appendix 2. Regional concentration indices¹⁾ in the markets of large-sized coniferous timber in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälautakunta Forestry board district	Mäntytkit ²⁾ Pine logs			Kuusitukit ³⁾ Spruce logs			Havutukit yhteensä Coniferous logs total		
	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI-indeksi CCI-index	Indeksin järjestyks Rank order	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI-indeksi CCI-index	Indeksin järjestyks Rank order	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI-indeksi CCI-index	Indeksin järjestyks Rank order
0 Ahvenanmaa	3	0,85	1.	2	0,85	1.	3	0,85	1.
1 Helsingin	21	0,48	6.	19	0,47	9.	23	0,47	7.
2 Lounais-Suomen	48	0,45	8.	45	0,49	8.	49	0,47	8.
3 Satakunnan	51	0,28	20.	46	0,33	18.	52	0,31	20.
4 Uudenmaan-Hämeen	44	0,31	19.	43	0,33	19.	48	0,32	18.
5 Pirkan-Hämeen	52	0,39	15.	53	0,40	14.	55	0,39	14.
6 Itä-Hämeen	48	0,31	18.	39	0,35	17.	49	0,33	17.
7 Etelä-Savon	45	0,40	14.	36	0,38	15.	45	0,39	15.
8 Etelä-Karjalan	44	0,49	5.	37	0,51	7.	45	0,50	5.
9 Itä-Savon	33	0,44	9.	28	0,44	11.	33	0,44	9.
10 Pohjois-Karjalan	32	0,42	12.	29	0,41	12.	32	0,41	12.
11 Pohjois-Savon	31	0,42	11.	30	0,40	13.	31	0,41	13.
12 Keski-Suomen	43	0,33	16.	40	0,37	16.	44	0,35	16.
13 Etelä-Pohjanmaan	63	0,43	10.	48	0,44	10.	65	0,43	11.
14 Vaasan	8	0,68	2.	7	0,68	3.	8	0,68	2.
15 Keski-Pohjanmaan	35	0,55	3.	28	0,54	5.	37	0,55	3.
16 Kainuun	26	0,46	7.	19	0,57	4.	26	0,49	6.
17 Pohjois-Pohjanmaan	43	0,31	17.	30	0,32	20.	43	0,31	19.
18 Koiillis-Suomen	26	0,42	13.	21	0,52	6.	26	0,43	10.
19 Lapin	36	0,51	4.	18	0,73	2.	36	0,54	4.
Koko maa Whole country	482	0,25		386	0,26		494	0,25	

1) Keskittymisen mittari -
The measure of
concentration

$$CCI = p_i + \sum_{j=2}^n p_j^2 [1 + (1 - p_j)] \quad (i=1; j=2, \dots, n)$$

p_i = suuruusjärjestyksessä i:n yrityksen osuus kokonaishankintamäärästä -
the market share of the i:th buyer of the total removal

2) Mäntytkit ja mäntyppikkutukit - Pine logs and small pine logs

3) Kuusitukit ja kuusippikkutukit - Spruce logs and small spruce logs

Liite 3. Kuitupuun ja koko markkinapuun hankinnan keskittyminen¹⁾ piirimeäslautakunnittain vuonna 1985. *Appendix 3. Regional concentration indices¹⁾ in the markets of pulpwood and the total of commercial roundwood in 1985, by forestry board districts.*

Piirimeäslautakunta Forestry board district	Mäntykuitupuun Pine pulpwood			Kuusikuitupuun Spruce pulpwood			Lehtikuitupuun Non-coniferous pulpwood			Kuitupuun yhteensä Pulpwood total			Markkinapuun kaikkiaan Commercial roundwood total		
	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI- indeksi index	Indeksin mukainen järjestyks Rank order	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI- indeksi index	Indeksin mukainen järjestyks Rank order	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI- indeksi index	Indeksin mukainen järjestyks Rank order	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI- indeksi index	Indeksin mukainen järjestyks Rank order	Ostajien lukumäärä Number of buyers	CCI- indeksi index	Indeksin mukainen järjestyks Rank order
0 Ahvenanmaa	3	0,86	1.	2	0,86	1.	3	0,85	1.	3	0,86	1.	3	0,85	1.
1 Helsinki	12	0,60	8.	13	0,59	8.	10	0,69	5.	13	0,59	9.	27	0,52	9.
2 Lounais-Suomen	29	0,67	3.	29	0,64	5.	21	0,64	8.	30	0,65	6.	53	0,54	6.
3 Satakunnan	35	0,49	13.	35	0,47	15.	19	0,52	11.	35	0,48	13.	55	0,37	18.
4 Uudenmaan-Hämeen	26	0,36	20.	28	0,38	20.	23	0,41	20.	29	0,37	20.	57	0,33	20.
5 Pirrka-Hämeen	39	0,43	16.	40	0,47	16.	32	0,48	16.	42	0,46	15.	61	0,42	14.
6 Itä-Hämeen	28	0,42	18.	26	0,42	19.	23	0,49	13.	30	0,44	17.	63	0,36	19.
7 Etelä-Savon	31	0,43	15.	26	0,48	14.	28	0,46	18.	31	0,45	16.	50	0,40	16.
8 Etelä-Karjalan	27	0,52	11.	25	0,55	10.	22	0,58	10.	28	0,54	10.	50	0,50	10.
9 Itä-Savon	20	0,50	12.	18	0,51	12.	20	0,49	14.	21	0,50	12.	36	0,46	11.
10 Pohjois-Karjalan	26	0,52	10.	24	0,52	11.	26	0,50	12.	28	0,51	11.	37	0,46	12.
11 Pohjois-Savon	26	0,42	17.	26	0,44	17.	25	0,46	17.	27	0,44	18.	32	0,41	15.
12 Keski-Suomen	31	0,39	19.	30	0,43	18.	25	0,43	19.	32	0,42	19.	49	0,37	17.
13 Etelä-Pohjanmaan	32	0,61	7.	30	0,59	9.	22	0,67	6.	32	0,61	7.	68	0,52	8.
14 Vaasan	6	0,70	2.	6	0,71	3.	5	0,76	2.	6	0,72	2.	11	0,71	2.
15 Keski-Pohjanmaan	17	0,67	5.	14	0,70	4.	9	0,65	7.	18	0,65	4.	38	0,61	4.
16 Kainuun	17	0,55	9.	15	0,64	6.	12	0,60	9.	19	0,60	8.	26	0,52	7.
17 Pohjois-Pohjanmaan	23	0,47	14.	18	0,48	13.	19	0,48	15.	23	0,47	14.	43	0,42	13.
18 Kallio-Suomen	19	0,67	4.	15	0,63	7.	13	0,72	4.	21	0,66	5.	28	0,58	5.
19 Lapin	23	0,64	6.	16	0,78	2.	13	0,74	3.	23	0,70	3.	37	0,65	3.
Koko maa Whole country	258	0,32		227	0,32		172	0,35		272	0,32		532	0,28	

1) Ks. liitteen 2 alaviite 1 - See footnote 1 in appendix 2

Liite 4. Neljän suurimman puunostajan suhteellinen osuus markkinahakkuista (CR₄) vuonna 1985 piirimetsälautakunnittain. Markkinaosuuksien vertailu vuosina 1982 ja 1985.

Appendix 4. The cumulative market share of the four biggest roundwood buyers (CR₄) in 1985, by forestry board districts. Comparison of market shares in 1982 and 1985.

Piirimetsälautakunta Forestry board district	Keskitymissuhde CR ₄ , prosenttia Concentration ratio ⁴ CR ₄ , per cent						Muutos Change			
	Mänty- tukit Pine logs 1)	Kuusi- tukit Spruce logs 2)	Havut tukit Coniferous logs total	Mänty- kuitupu Pine pulpwood	Kuusi- kuitupu Spruce pulpwood	Lehti- kuitupu Non-coniferous pulpwood	Kuitupu yht. Pulpwood total	Markkinapu kaikkiaan Commercial roundwood total	1985	1982
0 Ahvenanmaa	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1 Helsingin	82	77	77	93	95	95	94	87	72	+15
2 Lounais-Suomen	71	75	73	88	87	88	87	78	71	+7
3 Satakunnan	52	63	58	83	81	89	83	70	66	+4
4 Uudenmaan-Hämeen	55	58	57	62	66	70	65	59	53	+6
5 Pirkan-Hämeen	63	69	67	75	81	83	79	72	78	-6
6 Itä-Hämeen	54	56	55	65	66	71	66	57	62	-5
7 Etelä-Savon	68	63	65	69	74	72	69	65	60	+5
8 Etelä-Karjalan	83	83	81	85	89	90	86	81	76	+5
9 Itä-Savon	73	72	72	78	80	81	78	75	69	+6
10 Pohjois-Karjalan	69	65	68	81	80	79	79	73	68	+5
11 Pohjois-Savon	68	66	66	68	68	77	70	68	63	+5
12 Keski-Suomen	59	65	63	67	75	72	72	66	72	-6
13 Etelä-Pohjanmaan	63	65	64	87	89	92	89	77	82	-5
14 Vaasan	95	96	95	98	98	99	99	97	91	+6
15 Keski-Pohjanmaan	85	84	84	90	95	92	92	89	87	+2
16 Kainuun	71	75	72	78	85	85	82	72	69	+3
17 Pohjois-Pohjanmaan	60	56	58	81	83	86	82	73	80	-7
18 Kollis-Suomen	73	79	74	94	92	94	92	85	81	+4
19 Lapin	77	94	79	91	98	96	93	89	96	-7
Koko maa Whole country	50	47	49	56	56	63	57	53	49	+4

1) Mäntytukit ja mäntypikkutukit - Pine logs and small pine logs

2) Kuusitukit ja kuusipikkutukit - Spruce logs and small spruce logs

Liite 6. Markkinapuun hankintamäärät lääneittäin vuonna 1985. Teollisuus, vienti ja muu käyttö.
Appendix 6. Removals of industrial roundwood and fuelwood for export, for use by industry and for other use in 1985, by provinces.

Lääni Province	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total				Polttopuu Fuelwood	Markkinapuun kaikkiaan Grand total	
	Mänty Pine		Yht. Total		Mänty Pine		Yht. Total		Mänty Pine		Yht. Total				Fuelwood
	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Total				
1 Uudenmaan	305	632	80	1 017	302	457	208	967	607	1 089	289	1 985	36	2 021	
2 Purun ja Porin	776	1 069	80	1 924	637	717	247	1 602	1 413	1 786	327	3 526	55	3 581	
3 Ahvenanmaa	31	18	1	50	48	42	28	118	79	60	29	168	-	168	
4 Hämeen	763	1 708	186	2 658	472	928	355	1 756	1 236	2 636	541	4 413	31	4 444	
5 Kymen	856	662	141	1 659	433	496	273	1 203	1 289	1 158	414	2 862	26	2 888	
6 Mikkelin	1 442	1 066	466	2 974	691	886	776	2 353	2 133	1 952	1 242	5 326	50	5 376	
7 Pohjois-Karjalan	971	602	202	1 775	664	774	487	1 925	1 635	1 376	689	3 699	31	3 730	
8 Kuopion	612	1 104	196	1 912	392	1 017	525	1 934	1 004	2 121	720	3 846	25	3 871	
9 Keski-Suomen	925	1 189	207	2 321	544	928	498	1 971	1 470	2 117	705	4 292	18	4 310	
10 Vaasan	719	682	57	1 458	768	870	639	2 277	1 487	1 552	696	3 736	14	3 750	
11 Oulun	1 363	566	17	1 946	1 410	1 193	776	3 379	2 773	1 759	793	5 326	69	5 395	
12 Lapin	1 014	123	2	1 138	1 480	714	572	2 766	2 494	837	574	3 905	124	4 029	
Koko maa Whole country	9 777	9 421	1 635	20 833	7 843	9 023	5 385	22 251	17 620	18 444	7 019	43 083	479	43 562	

1000 m³

Lite 7. Piiritysäläutakuntien suhteelliset osuudet teollisuuden ja viennin käyttöön menneen ainespuun koko maan hankintamäärästä vuosina 1973, 1976, 1979, 1982 ja 1985.

Appendix 7. Proportions of the total removals of industrial roundwood in 1973, 1976, 1979, 1982 and 1985, by forestry board districts.

Piiritysäläutakunta Forestry board district	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespuu Industrial cordwood				Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total						
	1973	1976	1979	1982	1985	1973	1976	1979	1982	1985	1973	1976	1979	1982	1985
	% koko maan hankintamäärästä - % of the country total														
0 Ahvenanmaa	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3	0,4
1 Heisingin	2,5	2,3	2,2	1,8	2,3	2,8	2,6	2,7	2,4	2,8	2,6	2,5	2,4	2,1	2,5
2 Lounais-Suomen	3,3	3,2	3,5	3,2	3,6	3,1	3,1	2,5	2,4	2,7	3,2	3,2	3,1	2,8	3,1
3 Satakunnan	6,1	5,4	5,2	4,1	4,6	3,3	3,1	3,1	2,9	3,4	4,9	4,3	4,3	3,4	4,0
4 Uudenmaan-Hämeen	5,2	6,2	5,4	4,7	5,5	3,3	3,2	3,0	3,1	3,5	4,4	4,7	4,3	3,9	4,4
5 Pirrka-Hämeen	9,0	8,6	8,1	6,9	7,2	4,4	4,4	4,7	4,7	5,0	7,1	6,5	6,6	5,8	6,1
6 Itä-Hämeen	7,3	5,7	6,3	5,9	7,4	3,6	3,8	3,6	3,9	4,4	5,7	4,8	5,1	4,9	5,8
7 Etelä-Savon	7,6	6,8	7,0	7,3	8,5	6,7	5,9	6,0	6,2	6,3	7,2	6,3	6,6	6,7	7,4
8 Etelä-Karjalan	5,4	5,8	5,3	5,3	6,3	4,6	5,2	4,0	4,3	4,4	5,1	5,5	4,7	4,7	5,3
9 Itä-Savon	4,2	4,8	5,1	4,8	5,1	3,0	4,0	4,1	3,8	3,9	3,7	4,4	4,6	4,3	4,4
10 Pohjois-Karjalan	8,8	8,3	8,8	9,8	8,2	7,3	7,7	8,8	10,1	8,4	8,2	8,0	8,8	10,0	8,3
11 Pohjois-Savon	10,0	8,7	9,3	9,3	9,2	9,4	8,1	8,0	8,9	8,7	9,7	8,4	8,7	9,1	8,9
12 Keski-Suomen	8,7	8,6	9,6	9,2	10,2	6,8	6,5	8,5	7,8	8,2	7,9	7,6	9,1	8,5	9,2
13 Etelä-Pohjanmaan	4,6	5,8	5,7	3,9	4,4	4,7	4,1	4,8	4,2	5,1	4,6	5,0	5,3	4,0	4,8
14 Vaasan	2,0	2,8	1,8	1,8	1,9	3,1	4,1	3,3	2,9	3,8	2,5	3,4	2,5	2,4	2,8
15 Keski-Pohjanmaan	1,9	1,8	2,1	2,1	1,7	3,2	3,0	4,9	4,6	3,4	2,5	2,4	3,3	3,4	2,6
16 Kainuun	5,3	6,7	5,5	6,9	5,4	10,8	9,3	8,4	6,3	6,8	7,5	7,9	6,8	6,6	6,1
17 Pohjois-Pohjanmaan	1,8	2,2	1,8	2,7	2,3	3,7	4,7	4,1	5,0	5,4	2,6	3,4	2,8	3,9	3,9
18 Koillis-Suomen	3,0	2,5	2,9	3,5	2,4	5,7	5,9	4,6	6,0	4,9	4,2	4,2	3,7	4,8	3,7
19 Lapin	2,9	3,5	4,2	6,6	3,7	9,7	10,6	10,5	10,1	8,5	5,8	7,0	7,0	8,4	6,2
Koko maa Whole country	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Etelä-Suomi South Finland (0-15)	87,0	85,1	85,5	80,3	86,2	70,1	69,5	72,4	72,6	74,4	79,7	77,5	79,7	76,3	80,1
Pohjois-Suomi North Finland (16-19)	13,0	14,9	14,5	19,7	13,8	29,9	30,5	27,6	27,4	25,6	20,3	22,5	20,3	23,7	19,9

Liite 8. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittu markkinapuun määrät piirimsäilautakunnittain.
Appendix 8. Removals of industrial roundwood and fuelwood for use by industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimsäilautakunta Forestry board district	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total				Polttopuu Fuelwood	Markkinapuun kaikkiaan Grand total
	Mänty Pine		Lehtip. Non- conif.		Mänty Pine		Lehtip. Non- conif.		Mänty Pine		Lehtip. Non- conif.			
0 Ahvenanmaa	31	18	1	50	0	0	0	0	31	18	1	50	-	50
1 Helsinki	182	238	37	456	250	109	613	431	492	146	1 069	14	1 084	
2 Lounais-Suomen	326	390	28	744	245	285	588	572	675	85	1 332	4	1 335	
3 Satamakunnan	369	551	36	955	296	335	761	665	886	166	1 716	2	1 718	
4 Uudenmaan-Hämeen	274	776	86	1 136	190	415	779	464	1 191	260	1 915	14	1 929	
5 Pirkkä-Hämeen	445	972	86	1 503	326	579	200	1 105	772	1 551	286	13	2 621	
6 Itä-Hämeen	553	794	174	1 521	235	434	297	967	788	1 228	472	2	2 490	
7 Etelä-Savon	848	629	273	1 749	420	514	445	1 378	1 267	1 143	717	16	3 143	
8 Etelä-Karjalan	651	529	99	1 279	336	367	203	906	987	896	302	10	2 195	
9 Itä-Savon	518	341	177	1 036	252	308	280	839	770	649	457	7	1 883	
10 Pohjois-Karjalan	896	567	193	1 656	614	723	470	1 807	1 510	1 290	663	9	3 472	
11 Pohjois-Savon	602	1 077	196	1 874	357	948	525	1 830	960	2 024	720	11	3 715	
12 Keski-Suomen	823	1 104	173	2 100	487	844	450	1 781	1 310	1 948	623	6	3 887	
13 Etelä-Pohjanmaan	480	407	26	913	463	415	249	1 128	943	822	275	0	2 041	
14 Vaasan	144	218	24	386	174	354	301	829	318	572	325	-	1 215	
15 Keski-Pohjanmaan	196	140	16	352	270	211	253	735	466	351	270	-	1 087	
16 Kainuun	763	337	5	1 105	565	611	290	1 466	1 329	948	295	5	2 577	
17 Pohjois-Pohjanmaan	370	105	3	478	555	316	290	1 131	895	421	293	7	1 616	
18 Koillis-Suomen	394	84	0	478	591	311	163	1 065	984	395	163	9	1 552	
19 Lapin	658	59	2	719	887	452	428	1 767	1 544	512	429	10	2 495	
Koko maa Whole country	9 523	9 336	1 633	20 492	7 483	8 676	5 316	21 475	17 006	18 012	6 948	138	42 105	
Etelä-Suomi South Finland (0-15)	7 338	8 751	1 623	17 711	4 915	6 985	4 146	16 046	12 253	15 736	5 768	107	33 865	
Pohjois-Suomi North Finland (16-19)	2 185	585	10	2 780	2 568	1 691	1 170	5 429	4 753	2 277	1 180	30	8 240	

1000 m³

Liite 9. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittu markkinapuun määrät lääneittäin.
Appendix 9. Removals of industrial roundwood and fuelwood for use by industry in 1985, by provinces.

Lääni Province	Tukkipuu Large-sized timber			Ainespuu Industrial cordwood			Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total			Polttopuu Fuelwood	Markkinapuun kaikkiaan Grand total			
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total	Mänty Pine			Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total
1 Uudenmaan	296	632	80	1 007	302	457	204	963	597	1 089	284	1 970	28	1 998
2 Turun ja Porin	771	1 069	80	1 919	637	717	225	1 579	1 408	1 786	304	3 497	5	3 503
3 Ahvenanmaa	31	18	1	50	0	-	0	0	31	18	1	50	-	50
4 Hämeen	758	1 707	185	2 651	472	927	355	1 753	1 230	2 634	541	4 404	14	4 418
5 Kymen	815	659	141	1 615	406	457	273	1 137	1 221	1 116	414	2 752	10	2 762
6 Mikkelin	1 410	1 058	465	2 933	671	854	776	2 301	2 081	1 912	1 241	5 234	22	5 256
7 Pohjois-Karjalan	933	577	202	1 713	641	735	487	1 863	1 573	1 313	689	3 575	9	3 584
8 Kuopion	602	1 077	196	1 874	357	948	525	1 830	960	2 024	720	3 704	11	3 715
9 Keski-Suomen	903	1 189	207	2 299	522	909	498	1 930	1 426	2 098	705	4 229	7	4 236
10 Vaasan	715	682	57	1 454	765	870	633	2 267	1 480	1 552	689	3 721	0	3 721
11 Oulun	1 345	557	17	1 919	1 334	1 122	776	3 232	2 679	1 679	793	5 151	11	5 163
12 Lapin	945	111	2	1 058	1 376	680	566	2 621	2 321	791	567	3 680	19	3 699
Koko maa Whole country	9 523	9 336	1 633	20 492	7 483	8 676	5 316	21 475	17 006	18 012	6 948	41 967	138	42 105

1000 m³

Liite 10. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun käyttömäärät piirimetsälautakunnittain.
Appendix 10. Consumption of industrial roundwood and fuelwood removed in 1985, by forestry board districts.

1000 m³

Piirimetsälautakunta Forestry board district	Tukkipuun Large-sized timber			Ainespinopuun Industrial cordwood			Ainespuun yhteensä Industrial roundwood total			Polttopuu Fuelwood	Markkinapuun kaikkiaan Grand total			
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total	Mänty Pine			Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total
0 Ahvenanmaa	12	8	0	20	-	-	-	12	8	0	20	-	20	
1 Helsingin	262	368	10	660	0	-	1	262	368	11	661	19	680	
2 Lounais-Suomen	299	338	2	639	2	2	4	301	340	2	643	2	645	
3 Satakunnan	689	1 179	65	1 933	642	742	18	1 402	1 331	1 921	83	3 335	3 337	
4 Uudenmaan-Hämeen	307	749	87	1 144	2	199	8	209	309	948	95	1 353	1 362	
5 Pirkan-Hämeen	466	871	151	1 488	285	1 049	106	1 441	751	1 920	257	2 929	2 942	
6 Itä-Hämeen	646	689	335	1 670	410	539	709	1 658	1 056	1 228	1 045	3 328	3 336	
7 Etelä-Savon	274	202	119	596	17	43	-	60	291	245	119	4	659	
8 Etelä-Karjalan	1 529	1 443	194	3 167	1 879	2 450	1 126	5 154	3 408	3 593	1 320	32	8 352	
9 Itä-Savon	57	109	143	308	1	-	5	6	58	109	148	314	314	
10 Pohjois-Karjalan	989	361	108	1 458	54	53	318	424	1 043	414	426	-	1 883	
11 Pohjois-Savon	542	874	199	1 615	202	651	569	1 422	745	1 525	767	13	3 050	
12 Keski-Suomen	570	945	204	1 718	530	1 026	401	1 957	1 100	1 970	605	5	3 680	
13 Etelä-Pohjanmaan	437	278	6	721	8	9	-	17	445	287	6	0	738	
14 Vaasan	226	250	3	479	1 189	663	1 005	2 857	1 415	914	1 008	1	3 337	
15 Keski-Pohjanmaan	208	142	1	350	8	7	-	15	216	149	1	-	366	
16 Kainuun	578	274	0	852	60	569	20	649	638	843	20	5	1 506	
17 Pohjois-Pohjanmaan	476	86	0	562	660	162	290	1 112	1 136	248	290	-	1 674	
18 Kollis-Suomen	127	20	3	150	530	159	220	910	657	180	224	15	1 075	
19 Lapin	830	131	1	962	1 002	654	520	2 176	1 833	785	521	11	3 150	
Koko maa Whole country	9 523	9 336	1 633	20 492	7 483	8 676	5 316	21 475	17 006	18 012	6 948	138	42 105	
Etelä-Suomi South Finland (0-15)	7 513	8 825	1 628	17 966	5 230	7 132	4 266	16 627	12 743	15 957	5 893	107	34 700	
Pohjois-Suomi North Finland (16-19)	2 010	511	5	2 526	2 253	1 545	1 050	4 848	4 263	2 056	1 055	30	7 404	

Lite 11. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun käyttömäärät lääneittäin.
Appendix 11. Consumption of industrial roundwood and fuelwood removed in 1985, by provinces.

1000 m³

Lääni Province	Tukkipuu Large-sized timber				Ainespinopuu Industrial cordwood				Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total				Polttopuu Fuelwood	Markkinapuun kaikkiaan Grand total				
	Mänty Pine		Kuusi Spruce		Lehtip. Non- conif.		Yht. Total		Mänty Pine		Kuusi Spruce				Lehtip. Non- conif.		Yht. Total	
1 Uudenmaan	289	556	27	871	0	192	5	197	289	748	32	1 069	20	1 088				
2 Turun ja Porin	976	1 553	67	2 596	644	920	18	1 583	1 620	2 473	85	4 179	4	4 183				
3 Ahvenanmaa	12	8	0	20	-	-	-	-	12	8	0	20	-	20				
4 Hämeen	993	1 906	423	3 322	288	881	110	1 279	1 281	2 787	533	4 601	23	4 625				
5 Kymen	1 604	1 579	195	3 378	2 288	2 687	1 539	6 514	3 892	4 266	1 734	9 892	32	9 924				
6 Mikkelin	660	371	393	1 424	18	43	301	362	678	414	695	1 786	9	1 795				
7 Pohjois-Karjalan	989	361	108	1 458	54	53	318	424	1 043	414	426	1 883	-	1 883				
8 Kuopion	542	874	199	1 615	202	651	569	1 422	745	1 525	767	3 037	13	3 050				
9 Keski-Suomen	576	949	205	1 730	530	1 026	401	1 957	1 106	1 975	606	3 687	5	3 693				
10 Vaasan	708	545	9	1 261	1 197	673	1 005	2 874	1 905	1 217	1 014	4 136	1	4 136				
11 Oulun	1 319	501	1	1 820	752	746	310	1 807	2 071	1 246	311	3 628	5	3 632				
12 Lapin	855	136	5	995	1 509	806	740	3 055	2 364	941	745	4 050	26	4 076				
Koko maa Whole country	9 523	9 336	1 633	20 492	7 483	8 676	5 316	21 475	17 006	18 012	6 948	41 967	138	42 105				

Liite 13. Käyttöalueen omien hakkuiden suhteelliset osuudet teollisuuteen hankitusta ainespuusta vuosina 1979, 1982 ja 1985.
 Appendix 13. The proportions of consumption of industrial roundwood removed from the same consumption area in 1979, 1982 and 1985, by forestry board districts.

Piiirimestälautakunta Forestry board district	Tukkipuu Large-sized timber			Ainespuu Industrial cordwood			Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total		
	1979	1982	1985	1979	1982	1985	1979	1982	1985
	The proportions of consumption removed from same consumption area								
0 Ahvenanmaa	100	93	100	-	100	-	100	98	100
1 Helsingin	38	39	35	90	66	100	38	39	35
2 Ioumais-Suomen	65	60	68	100	55	98	65	60	68
3 Satakunnan	52	49	43	38	33	33	48	42	39
4 Uudenmaan-Hämeen	60	53	53	34	40	42	54	49	51
5 Pirikka-Hämeen	74	61	52	43	43	47	57	51	50
6 Itä-Hämeen	49	52	55	21	24	27	37	38	41
7 Etelä-Savon	71	68	73	97	97	82	72	70	74
8 Etelä-Karjalan	28	32	37	15	16	15	22	22	23
9 Itä-Savon	62	70	71	100	43	43	62	69	70
10 Pohjois-Karjalan	86	77	79	78	81	83	84	78	80
11 Pohjois-Savon	72	64	66	52	47	46	65	56	57
12 Keski-Suomen	77	65	61	62	51	52	71	59	56
13 Etelä-Pohjanmaan	83	71	75	100	100	47	84	72	75
14 Vaasan	44	49	42	20	17	24	26	23	27
15 Keski-Pohjanmaan	66	72	54	100	98	83	66	74	55
16 Kainuun	97	96	94	95	84	86	96	92	91
17 Pohjois-Pohjanmaan	56	61	64	45	48	49	49	53	54
18 Koillis-Suomen	88	83	91	48	66	62	64	70	66
19 Lapin	75	69	68	76	64	66	75	66	66
Koko maa keskimäärin Whole country average	61	60	57	40	39	39	52	49	48

Liite 14. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittuun markkinapuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälaatakunnittain.
Appendix 14. The areas of supply and use of commercial roundwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälaatakunta, jonka alueella hakkuu- kämpy on käytetty Area of supply	Piirimetsälaatakunta, jonka alueella markkinapuun on käytetty Area of use																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	20	-	-	30	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	
1 Helsingin	-	245	28	185	96	9	115	-	392	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	1 084	
2 Jounais-Suomen	-	45	442	514	133	63	13	35	-	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-	1 335	
3 Satakunnan	-	-	60	1 293	24	123	3	15	-	-	25	2	12	162	-	-	-	-	-	1 718	
4 Uudenmaan-Hämeen	-	163	75	121	696	300	278	-	244	-	-	-	13	38	-	-	-	-	-	1 929	
5 Pirkan-Hämeen	-	-	31	483	208	1 465	71	0	19	-	7	164	22	150	-	-	-	-	-	2 621	
6 Itä-Hämeen	-	198	9	10	171	62	1 363	6	466	-	-	11	192	-	1	-	-	-	-	2 490	
7 Etelä-Savon	-	6	-	3	10	45	610	488	1 396	8	7	267	304	-	-	-	-	-	-	3 143	
8 Etelä-Karjalan	-	2	-	2	2	-	210	20	1 956	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2 195	
9 Itä-Savon	-	3	-	1	3	-	20	54	1 236	220	116	222	6	-	-	-	-	-	-	1 883	
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	0	4	-	33	25	1 483	29	1 501	364	14	-	-	19	-	0	-	3 472	
11 Pohjois-Savon	-	1	-	-	1	20	225	26	701	50	152	1 731	730	0	6	37	32	2	-	3 715	
12 Keski-Suomen	-	18	-	136	12	627	373	37	176	6	-	203	2 073	80	116	21	-	-	0	3 887	
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	321	1	184	3	-	2	-	-	41	551	928	6	-	-	-	3	2 041	
14 Vaasan	-	-	-	232	-	26	-	-	-	-	-	64	893	-	-	-	-	-	-	1 215	
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	0	6	-	8	3	-	-	-	-	15	100	6	671	201	0	57	2	1 087	
16 Kainuun	-	-	-	-	-	7	17	3	232	-	106	185	7	-	48	37	1 363	521	5	2 577	
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	1	-	3	-	0	-	-	0	19	32	1	215	42	55	909	9	1 616	
18 Kouluis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35	147	711	1 552	
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	21	-	39	347	2 495	
Koko maa Whole country	20	680	645	3 337	1 362	2 942	3 336	659	8 352	314	1 883	3 050	3 680	738	3 337	366	1 506	1 674	1 075	3 150	42 105

1000 m²

Liite 15. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun tukkipuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimeisälautakunnittain.
Appendix 15. The areas of supply and use of large-sized timber supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimeisälautakunta, jonka alueelta tukkipuu on hakeettu Area of supply	Piirimeisälautakunta, jonka alueella tukkipuu on käytetty Area of use																			Yhteensä Total	
	1000 m ³																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	20	-	-	30	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
1 Helsingin	-	231	28	73	42	7	36	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	456
2 Lounais-Suomen	-	45	435	159	71	19	9	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	744
3 Satakunnan	-	-	60	834	20	27	1	-	1	-	1	0	12	-	-	-	-	-	-	-	955
4 Uudenmaan-Hämeen	-	157	75	91	601	45	152	-	13	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1 136
5 Pirkan-Hämeen	-	-	31	376	208	774	38	0	-	-	-	51	22	0	-	-	-	-	-	-	1 503
6 Itä-Hämeen	-	198	9	4	169	11	914	4	124	-	-	8	80	-	0	-	-	-	-	-	1 521
7 Etelä-Savon	-	6	-	3	10	43	254	435	657	7	7	145	183	-	-	-	-	-	-	-	1 749
8 Etelä-Karjalan	-	2	-	2	2	-	84	18	1	168	2	-	1	0	-	-	-	-	-	-	1 279
9 Itä-Savon	-	3	-	1	3	-	14	48	545	217	113	86	6	-	-	-	-	-	-	-	1 036
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	0	4	-	2	25	301	29	1	149	134	6	-	-	7	-	0	-	1 656
11 Pohjois-Savon	-	1	-	-	1	5	15	26	235	48	107	1	068	315	0	1	37	15	2	-	1 874
12 Keski-Suomen	-	18	-	115	12	451	151	36	47	6	-	109	1	050	72	12	21	-	0	-	2 100
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	138	1	84	-	-	2	-	-	-	-	11	543	129	6	-	-	-	913
14 Vaasan	-	-	-	102	-	19	-	-	-	-	-	-	-	64	201	-	-	-	-	-	386
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	0	4	-	2	0	-	-	-	-	4	13	6	116	189	0	16	2	1	352
16 Kainuun	-	-	-	-	-	-	3	30	-	82	58	0	-	-	-	36	802	85	2	6	1 105
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	1	-	-	-	0	-	0	1	1	1	1	20	41	15	358	3	37	478
18 Koillis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11	63	137	266	-	478
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	20	-	38	6	652	-	719
Koko maa Whole country	20	660	639	1 933	1 144	1 488	1 670	596	3 167	308	1 458	1 615	1 718	721	479	350	852	562	150	962	20 492

Liite 16. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittujen mäntyukkien¹⁾ hakkuu- ja käyttöalueet piirimesälautakunnittain.
Appendix 16. The areas of supply and use of large-sized pine timber¹⁾ supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimesälautakunta, jonka alueelta mänty- tukit on hakattu Area of supply	Piirimesälautakunta, jonka alueella mäntytukit on käytetty Area of use																			Yhteensä Total		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	
0 Ahvenanmaa	12	-	-	19	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	
1 Helsingin	-	99	16	34	10	-	0	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	182	
2 Ioumais-Suomen	-	26	212	71	11	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	326	
3 Satakunnan	-	-	21	333	4	2	-	-	1	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	369	
4 Uudenmaan-Hämeen	-	43	35	16	145	4	28	-	3	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	274	
5 Pirkka-Hämeen	-	-	12	96	76	225	13	-	-	-	-	-	10	14	-	-	-	-	-	-	445	
6 Itä-Hämeen	-	73	5	0	49	1	355	3	34	-	-	7	25	-	-	-	-	-	-	-	553	
7 Etelä-Savon	-	3	-	-	5	23	126	207	336	0	3	57	87	-	-	-	-	-	-	-	848	
8 Etelä-Karjalan	-	0	-	-	1	-	30	11	609	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	651	
9 Itä-Savon	-	-	-	-	0	-	3	25	324	55	87	20	5	-	-	-	-	-	-	-	518	
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	1	-	2	1	101	1	753	34	-	-	-	-	3	-	-	-	896	
11 Pohjois-Savon	-	0	-	-	1	2	15	7	80	0	84	336	62	0	1	10	4	0	-	-	602	
12 Keski-Suomen	-	18	-	33	4	175	74	18	8	-	-	50	377	43	10	12	-	-	-	-	823	
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	53	1	35	-	-	2	-	-	-	3	325	60	2	-	-	-	-	480	
14 Vaasan	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	73	-	-	-	-	-	144	
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	0	2	-	0	0	-	-	-	-	1	1	5	69	109	0	8	-	-	196	
16 Kainuun	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	61	36	-	-	-	24	558	72	2	6	763	
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	1	13	28	12	298	1	17	370	
18 Koillis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	60	117	215	394	
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	20	-	38	6	592	658	
Koko maa Whole country	12	262	299	689	307	466	646	274	1	529	57	989	542	570	437	226	208	578	476	127	830	9 523

1) Mäntytukit, pylväät ja muu mäntyukkkipuu (ks. taulukko 3)
 Pine logs, poles and other large-sized pine timber (see table 3)

Liite 17. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittujen kuusitukkien¹⁾ hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälaulukunnittain.
Appendix 17. The areas of supply and use of large-sized spruce timber¹⁾ supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälaulukunta, jonka alueelta kuusitukit on hakattu Area of supply	Piirimetsälaulukunta, jonka alueella kuusitukit on käytetty Area of use																			Yhteensä Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0 Ahvenanmaa	8	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
1 Helsinki	-	131	12	36	22	-	23	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238
2 Lounais-Suomen	-	19	222	85	50	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390
3 Satakunnan	-	-	39	487	8	12	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	551
4 Uudenmaan-Hämeen	-	113	41	69	431	19	93	-	10	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	776
5 Pirkaa-Hämeen	-	-	19	254	120	507	24	-	-	-	-	-	41	8	-	-	-	-	-	972
6 Itä-Hämeen	-	124	4	2	112	9	400	1	89	-	-	1	53	-	-	-	-	-	-	794
7 Etelä-Savon	-	-	-	-	3	20	45	143	263	3	3	71	77	-	-	-	-	-	-	629
8 Etelä-Karjalan	-	-	-	-	1	-	31	1	495	1	-	0	0	-	-	-	-	-	-	529
9 Itä-Savon	-	-	-	-	-	-	2	9	181	80	25	43	1	-	-	-	-	-	-	341
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	-	-	19	177	2	292	73	-	-	-	-	-	-	4	-	567
11 Pohjois-Savon	-	1	-	-	0	3	-	13	146	20	23	615	215	0	-	27	12	1	-	1 077
12 Keski-Suomen	-	-	-	81	2	261	63	16	39	2	-	48	52	28	2	9	-	-	-	1 104
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	85	-	33	-	-	-	-	-	-	3	213	69	4	-	-	-	407
14 Vaasan	-	-	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	125	-	-	-	-	218
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	47	79	0	8	-	140
16 Kainuun	-	-	-	-	-	-	-	0	29	-	18	20	-	-	-	12	244	13	-	337
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	7	12	4	61	1	20
18 Kollis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	10	3	19	51
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	59
Koko maa Whole country	8	368	336	1 179	749	671	689	202	1 443	109	361	674	945	278	250	142	274	86	20	131

1) Kuusitukit ja muu kuusitukkijäppä (ks. taulukko 3)
 Spruce logs and other large-sized spruce timber (see table 3)

Liite 18. Teollisuuteen vuonna 1985 hankittujen lehtitukkien¹⁾ hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain.
Appendix 18. The areas of supply and use of large-sized non-coniferous timber¹⁾ supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälautakunta, jonka alueelta lehtitukit on hakattu Area of supply	Piirimetsälautakunta, jonka alueella lehtitukit on käytetty Area of use																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
1 Helsingin	-	1	0	3	9	7	13	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	
2 Lounais-Suomen	-	0	1	3	9	14	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	
3 Savakunnan	-	-	0	14	7	12	0	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	36	
4 Uudenmaan-Hämeen	-	0	-	7	25	23	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	
5 Pirikka-Hämeen	-	-	29	12	43	2	0	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	86	
6 Itä-Hämeen	-	1	-	2	8	1	158	0	1	-	-	0	2	-	0	-	-	-	-	174	
7 Etelä-Savon	-	2	-	3	2	-	82	85	59	3	-	17	18	-	-	-	-	-	-	273	
8 Etelä-Karjalan	-	2	-	2	1	-	24	7	63	1	-	0	0	-	-	-	-	-	-	99	
9 Itä-Savon	-	3	-	1	3	-	10	15	40	82	1	22	0	-	-	-	-	-	-	177	
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	0	3	-	-	5	23	25	104	27	6	-	-	-	-	-	0	193	
11 Pohjois-Savon	-	-	-	-	-	-	-	6	7	28	0	117	39	-	-	-	0	-	-	196	
12 Keski-Suomen	-	-	-	0	6	16	14	2	-	4	-	10	120	0	0	-	-	-	0	173	
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	0	-	16	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-	-	26	
14 Vaasan	-	-	-	1	-	19	-	-	-	-	-	-	-	0	3	-	-	-	-	24	
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	2	11	0	-	-	-	-	2	16	
16 Kainuun	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	3	2	0	-	-	0	-	-	0	5	
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	-	0	0	-	0	0	3	
18 Koillis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	
Koko maa Whole country	0	10	2	65	87	151	335	119	194	143	108	199	204	6	3	1	0	0	3	1	1 633

1) Koivutukit ja muu lehtitukkippuu (ks. taulukko 3)

Birch logs and other large-sized non-coniferous timber (see table 3)

Liite 19. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain.
Appendix 19. The areas of supply and use of industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälautakunta, jonka alueelta aines- pinopuuta on hakattu Area of supply	Piirimetsälautakunta, jonka alueella ainespinopuuta on käytetty Area of use																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
1 Helsingin	-	1	0	112	54	2	78	-	351	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	613	
2 Jounais-Suomen	-	-	4	355	61	43	4	-	28	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-	588	
3 Satakunnan	-	-	-	458	4	96	2	-	14	-	-	24	1	-	162	-	-	-	-	761	
4 Uudenmaan-Hämeen	-	-	-	30	88	255	125	-	231	-	-	-	12	-	38	-	-	-	-	779	
5 Pirkan-Hämeen	-	-	-	105	0	679	33	-	19	-	-	7	113	-	149	-	-	-	-	1 105	
6 Itä-Hämeen	-	-	-	6	3	50	447	2	342	-	-	3	112	-	1	-	-	-	-	967	
7 Etelä-Savon	-	-	-	-	-	2	351	49	734	1	0	120	122	-	-	-	-	-	-	1 378	
8 Etelä-Karjalan	-	-	-	-	-	-	126	1	777	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	906	
9 Itä-Savon	-	-	-	-	-	-	6	6	685	3	4	137	0	-	-	-	-	-	-	839	
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	-	-	31	0	1 173	-	352	230	8	-	-	-	12	-	-	1 807	
11 Pohjois-Savon	-	-	-	-	-	15	211	0	468	3	44	652	415	-	5	-	17	0	-	1 830	
12 Keski-Suomen	-	-	-	21	-	174	222	1	129	-	-	94	1 018	8	104	-	-	-	-	1 781	
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	184	0	100	3	-	-	-	-	-	30	8	800	-	-	-	-	1 128	
14 Vaasan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	693	-	-	-	-	829	
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	-	2	-	7	2	-	-	-	-	11	87	0	555	13	-	41	-	735	
16 Kainuun	-	-	-	-	-	7	17	-	201	-	24	126	7	-	48	0	556	436	3	1 466	
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	18	32	0	195	1	40	550	7	1 131	
18 Koillis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	84	565	1 065	
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	334	1 430	
Koko maa Whole country	-	1	4	1 402	209	1 441	1 658	60	5 154	6	424	1 422	1 957	17	2 857	15	649	1 112	910	2 176	21 475

1000 m³

Liite 20. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun mäntyainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimsälautakunnittain.
Appendix 20. The areas of supply and use of pine industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

	Piirimsälautakunta, jonka alueella mäntyainespinopuun on käytetty Area of use																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1 Helsingin	-	0	0	69	-	2	6	-	163	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	250
2 Lounais-Suomen	-	-	2	171	0	13	-	12	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	245
3 Satakunnan	-	-	-	221	-	9	-	0	-	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	296
4 Uudenmaan-Hämeen	-	-	-	17	2	73	28	-	46	-	-	-	3	-	22	-	-	-	-	-	190
5 Pirikka-Hämeen	-	-	-	89	-	136	8	0	-	-	-	-	20	-	73	-	-	-	-	-	326
6 Itä-Hämeen	-	-	-	2	0	35	111	1	71	-	0	14	-	-	1	-	-	-	-	-	235
7 Etelä-Savon	-	-	-	-	-	2	133	15	228	1	0	19	22	-	-	-	-	-	-	-	420
8 Etelä-Karjalan	-	-	-	-	-	-	51	0	284	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	336
9 Itä-Savon	-	-	-	-	-	-	-	1	220	0	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	252
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	-	-	-	3	0	549	-	46	16	0	-	-	0	-	-	-	614
11 Pohjois-Savon	-	-	-	-	-	-	-	31	0	132	-	4	81	105	-	3	-	1	0	-	357
12 Keski-Suomen	-	-	-	21	-	11	32	0	30	-	-	24	292	5	72	-	-	-	-	-	487
13 Etelä-Pohjarmaan	-	-	-	34	0	5	2	-	-	-	-	-	18	2	403	-	-	-	-	-	463
14 Vaasan	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	154	-	-	-	-	-	174
15 Keski-Pohjarmaan	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	33	0	211	7	-	19	-	-	270
16 Kainuun	-	-	-	-	-	-	4	-	143	-	4	29	5	-	45	0	59	263	2	10	565
17 Pohjois-Pohjarmaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	18	0	80	1	0	322	5	95	211	525
18 Koillis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	324	211	-	591
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	198	686	887
Koko maa Whole country	-	0	2	642	2	285	410	17	1 879	1	54	202	530	8	1 189	8	60	660	530	1 002	7 483

1000 m³

Liite 21. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun kuusiainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälautakunnittain.
Appendix 21. The areas of supply and use of spruce industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

	Piirimetsälautakunta, jonka alueella kuusiainespinopuu on käytetty Area of use																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
Piirimetsälautakunta, jonka alueelta kuusi- ainespinopuu on hakattu Area of supply																					
0 Ahvenanmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Helsingin	-	-	0	43	54	0	8	-	147	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	254
2 Lounais-Suomen	-	-	2	184	61	22	-	6	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	285
3 Satakunnan	-	-	-	224	4	87	-	0	-	-	-	-	1	-	18	-	-	-	-	-	335
4 Uudenmaan-Hämeen	-	-	-	13	79	160	12	-	142	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	415
5 Pirkan-Hämeen	-	-	-	16	0	483	11	-	-	-	-	-	67	-	1	-	-	-	-	-	579
6 Itä-Hämeen	-	-	-	4	2	5	84	1	239	-	-	1	97	-	-	-	-	-	-	-	434
7 Etelä-Savon	-	-	-	-	-	0	85	34	274	-	0	48	72	-	-	-	-	-	-	-	514
8 Etelä-Karjalan	-	-	-	-	-	-	35	1	331	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	367
9 Itä-Savon	-	-	-	-	-	-	6	5	225	-	1	71	-	-	-	-	-	-	-	-	308
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	-	-	-	28	0	456	-	52	167	7	-	-	12	-	-	-	723
11 Pohjois-Savon	-	-	-	-	-	15	131	0	249	-	-	272	264	-	0	-	16	0	-	-	948
12 Keski-Suomen	-	-	-	0	-	160	124	1	44	-	-	32	475	3	5	-	-	-	-	-	844
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	-	145	0	94	1	-	-	-	-	6	6	164	-	-	-	-	-	415
14 Vaasan	-	-	-	110	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	238	-	-	-	-	-	354
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	-	2	-	7	2	-	-	-	-	-	23	0	171	6	-	1	-	-	211
16 Kainuun	-	-	-	-	-	7	13	-	37	-	0	58	2	-	-	0	479	11	1	4	611
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	53	1	37	136	0	84	316
18 Kalliais-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	15	116	157	311
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	410	452
Koko maa Whole country	-	-	2	742	199	1 049	539	43	2 150	-	53	651	1 026	9	663	7	569	162	159	654	8 676

1000 m³

Liite 22. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun lehtiainespinoon hakkuu- ja käyttöalueet piirimetsälahtakunnittain.
Appendix 22. The areas of supply and use of non-coniferous industrial cordwood supplied for industry in 1985, by forestry board districts.

	Piirimetsälahtakunta, jonka alueelta lehtiainespinoon on hakattu Area of supply																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1 Helsingin	-	1	0	-	-	64	-	41	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	109
2 Lounais-Suomen	-	-	0	0	-	9	4	10	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	57
3 Satakunnan	-	-	-	12	-	1	2	14	-	24	-	24	-	-	78	-	-	-	-	-	131
4 Uudenmaan-Hämeen	-	-	-	-	7	22	85	-	43	-	-	-	1	-	16	-	-	-	-	-	174
5 Pirkan-Hämeen	-	-	-	0	-	59	14	19	-	7	26	-	7	26	75	-	-	-	-	-	200
6 Itä-Hämeen	-	-	-	-	1	10	252	-	32	-	-	1	1	-	0	-	-	-	-	-	297
7 Etelä-Savon	-	-	-	-	-	-	132	-	233	-	-	52	28	-	-	-	-	-	-	-	445
8 Etelä-Karjalan	-	-	-	-	-	-	41	-	162	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	203
9 Itä-Savon	-	-	-	-	-	-	-	-	240	2	3	35	0	-	-	-	-	-	-	-	280
10 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	-	-	-	-	169	-	255	46	-	-	-	-	-	-	-	-	470
11 Pohjois-Savon	-	-	-	-	-	-	49	-	87	3	40	299	46	-	1	-	-	-	-	-	525
12 Keski-Suomen	-	-	-	-	-	-	4	67	-	55	-	38	251	-	26	-	-	-	-	9	450
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	5	-	-	1	0	-	-	-	-	7	-	232	-	-	-	-	3	249
14 Vaasan	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	301
15 Keski-Pohjanmaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	31	-	173	-	-	21	-	-	253
16 Kainuun	-	-	-	-	-	-	-	21	-	20	40	-	-	-	2	-	18	162	-	27	290
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	11	-	62	-	2	93	1	106	290
18 Kollis-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	125	24	163	428
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	94	334	428
Koko maa Whole country	-	1	0	18	8	106	709	-	1 126	5	318	569	401	-	1 005	-	20	290	220	520	5 316

1000 m³

Liite 23. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun markkinapuun hakkuu- ja käyttöalueet läänittäin.
 Appendix 23. The areas of supply and use of commercial roundwood supplied for industry in 1985, by provinces.

Lääni, jonka alueelta markkinapuun on hakattu Area of supply	Lääni, jonka alueella markkinapuun on käytetty Area of use												Yhteensä Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 Uudenmaan	632	95	-	391	800	41	-	-	4	36	-	-	1 998
2 Turun ja Porin	138	2 697	-	214	74	4	-	26	2	348	-	-	3 503
3 Ahvenanmaa	-	30	20	-	0	-	-	-	-	-	-	-	50
4 Hämeen	179	643	-	2 709	389	112	-	12	265	108	-	-	4 418
5 Kymen	20	3	-	44	2 521	146	25	3	1	-	-	-	2 762
6 Mikkelin	69	3	-	270	2 901	1 134	76	493	310	-	-	-	5 256
7 Pohjois-Karjalan	4	0	-	-	1 599	60	1 524	364	14	-	19	0	3 584
8 Kuopion	2	-	-	20	916	87	152	1 731	730	6	71	-	3 715
9 Keski-Suomen	44	137	-	763	468	208	-	203	2 185	199	18	10	4 236
10 Vaasan	-	571	-	196	7	-	-	2	69	2 840	24	12	3 721
11 Oulun	-	4	-	17	249	3	106	216	111	596	3 357	503	5 163
12 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	143	3 552	3 699
Koko maa Whole country	1 088	4 183	20	4 625	9 924	1 795	1 883	3 050	3 693	4 136	3 632	4 076	42 105

1000 m³

Liite 24. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun tukkipuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin.
 Appendix 24. The areas of supply and use of large-sized timber supplied for industry in 1985, by provinces.

Lääni, jonka alueelta tukkipuu on hakattu Area of supply	Lääni, jonka alueella tukkipuu on käytetty Area of use												Yhteensä Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	1000 m ³													
1 Uudenmaan	503	47	-	360	67	30	-	-	-	-	-	-	-	1 007
2 Turun ja Porin	86	1 680	-	124	13	1	-	1	0	12	-	-	-	1 919
3 Ahvenanmaa	-	30	20	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	50
4 Hämeen	143	473	-	1 840	28	63	-	6	76	22	-	-	-	2 651
5 Kymen	20	3	-	44	1 392	130	24	1	0	-	-	-	-	1 615
6 Mikkelin	69	3	-	265	1 174	923	74	233	193	-	-	-	-	2 933
7 Pohjois-Karjalan	4	0	-	-	331	60	1 171	134	6	-	7	0	-	1 713
8 Kuopion	2	-	-	5	237	84	107	1 068	315	2	54	-	-	1 874
9 Keski-Suomen	44	116	-	579	103	130	-	109	1 113	87	18	0	-	2 299
10 Vaasan	-	241	-	103	2	-	-	2	17	1 068	19	1	-	1 454
11 Oulun	-	4	-	1	31	3	83	61	8	69	1 592	68	-	1 919
12 Lemin	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	131	925	-	1 058
Koko maa Whole country	871	2 596	20	3 322	3 378	1 424	1 458	1 615	1 730	1 261	1 820	995	-	20 492

Liite 25. Teollisuuteen vuonna 1985 hankitun ainespinopuun hakkuu- ja käyttöalueet lääneittäin.
Appendix 25. The areas of supply and use of industrial cordwood supplied for industry in 1985, by provinces.

Lääni, jonka alueelta ainespinopuu on hakattu Area of supply	Lääni, jonka alueella ainespinopuu on käytetty Area of use												Yhteensä Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 Uudenmaan	110	48	-	23	732	10	-	-	4	36	-	-	963
2 Turun ja Porin	51	1 013	-	89	61	3	-	25	1	335	-	-	1 579
3 Ahvenanmaa	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
4 Hämeen	36	170	-	856	361	49	-	6	189	86	-	-	1 753
5 Kymen	-	-	-	-	1 118	16	0	2	0	-	-	-	1 137
6 Mikkelin	-	-	-	4	1 716	202	3	258	118	-	-	-	2 301
7 Pohjois-Karjalan	-	-	-	-	1 259	1	353	230	8	-	12	-	1 863
8 Kuopion	-	-	-	15	679	3	44	652	415	5	17	-	1 830
9 Keski-Suomen	-	22	-	183	365	78	-	94	1 067	112	-	9	1 930
10 Vaasan	-	330	-	93	5	-	-	-	52	1 772	5	10	2 267
11 Oulun	-	-	-	16	219	-	24	155	103	527	1 761	428	3 232
12 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12	2 607	2 621
Koko maa Whole country	197	1 583	-	1 279	6 514	362	424	1 422	1 957	2 874	1 807	3 055	21 475

1000 m³

Liite 26. Vientiin vuonna 1985 hankintu markkinapuun määrät piirimetsälautakunnittain.
Appendix 26. Removals of industrial roundwood and fuelwood for export in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälautakunta Forestry board district	Tukkipuun Large-sized timber						Aineginopuun Industrial cordwood						Polttopuu Fuelwood	Mankkipuun käyttöön Grand total			
	Mäntytukit Pine logs			Kunsi- tukit Spruce logs			Pylväät Poles			Muut tukit Other large- sized timber					Yhteensä Total		
	Mäntytukit Pine logs	Kunsi- tukit Spruce logs	Pylväät Poles	Muut tukit Other large- sized timber	Yhteensä Total	Mäntypuu Pine pulpwood	Kunsi- puu Spruce pulpwood	Lehti- puu Non-conif. pulpwood	Parrun- alheet Small square timber	Muu aines- puu Other industrial cordwood	Yhteensä Total						
0 Ahvenanmaa	-	-	-	-	-	48	42	28	-	-	118	-	118				
1 Helsingin	13	-	-	-	13	-	-	9	0	9	-	-	22				
2 Lounais-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	15	-	15	-	-	15				
3 Satakunnan	0	0	1	-	1	-	-	3	-	3	-	-	5				
4 Uudenmaan-Hämeen	0	-	-	0	0	-	-	1	-	1	-	-	1				
5 Pirikka-Hämeen	0	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	3				
6 Itä-Hämeen	0	0	0	9	10	-	-	-	8	8	-	-	18				
7 Etelä-Savon	1	1	16	0	18	-	-	-	33	33	-	-	51				
8 Etelä-Karjalan	1	2	35	0	38	-	-	-	64	64	-	-	102				
9 Itä-Savon	1	5	16	1	23	-	-	-	18	18	-	-	40				
10 Pohjois-Karjalan	-	24	36	-	60	-	-	-	60	60	-	-	120				
11 Pohjois-Savon	0	27	10	0	38	-	-	-	104	104	-	-	142				
12 Keski-Suomen	0	-	22	-	22	-	-	-	41	41	-	-	63				
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	4	-	4	-	-	-	2	2	-	-	5				
14 Vaasan	-	-	0	-	0	-	-	7	-	7	-	-	7				
15 Keski-Pohjanmaan	0	-	2	-	2	-	-	-	27	27	-	-	29				
16 Kainuun	-	4	9	-	13	-	-	-	53	53	-	-	66				
17 Pohjois-Pohjanmaan	2	3	5	-	10	29	23	-	16	68	1	-	78				
18 Kalliais-Suomen	13	7	0	-	20	10	4	-	-	14	-	-	34				
19 Lapin	51	7	1	0	59	93	30	6	1	132	2	-	190				
Koko maa Whole country	81	81	169	3	333	180	99	69	426	3	776	-	1 109				
Etelä-Suomi South Finland (0-15)	15	60	154	2	232	48	42	62	356	-	508	-	741				
Pohjois-Suomi North Finland (16-19)	65	20	15	0	101	132	57	6	69	3	267	-	368				

1000 m³

Lite 27. Vientiin vuonna 1985 hankittu markkinapuun määrät lääneittäin.
Appendix 27. Removals of industrial roundwood and fuelwood for export in 1985, by provinces.

Lääsi Province	Tukkipuu Large-sized timber			Ainespinopuu Industrial cordwood			Ainespuu yhteensä Industrial roundwood total			Polttopuu Fuelwood	Markkinapuun kaikkiaan Grand total			
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total	Mänty Pine			Kuusi Spruce	Lehtip. Non- conif.	Yht. Total
1 Uudenmaan	10	-	0	10	0	0	5	5	10	0	5	15	-	15
2 Turun ja Porin	5	0	-	5	-	-	23	23	5	0	23	28	-	28
3 Ahvenanmaa	-	-	-	-	48	42	28	118	48	42	28	118	-	118
4 Hämeen	5	-	1	6	1	2	-	2	6	2	1	8	-	8
5 Kymen	41	3	0	44	27	39	-	66	68	42	0	110	-	110
6 Mikkelin	32	6	1	39	20	32	-	52	52	38	1	91	-	91
7 Pohjois-Karjalan	38	24	-	62	23	39	-	62	61	63	-	124	-	124
8 Kuopion	10	27	0	38	35	70	-	104	45	97	0	142	-	142
9 Keski-Suomen	22	-	0	22	22	19	-	41	44	19	0	63	-	63
10 Vaasan	4	-	-	4	3	0	7	10	8	0	7	15	-	15
11 Oulun	18	9	-	27	77	70	-	147	95	80	-	174	-	174
12 Lapin	65	11	-	76	104	34	6	145	169	45	6	221	-	221
Koko maa Whole country	250	81	2	333	360	347	69	776	610	428	71	1 109	-	1 109

Liite 28. Vientiin vuonna 1985 hankittuun markkinapuun hakkuu- ja vientialueet piirimetsälautakunnittain.
 Appendix 28. The areas of supply and export of commercial roundwood supplied for export in 1985, by forestry board districts.

Piirimetsälautakunta, jonka alueelta markkinapuuta on hakattu Area of supply	Piirimetsälautakunnan alue, jonka kautta markkinapuuta on viety Area of export																			Yhteensä Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
0 Ahvenanmaa	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118
1 Helsingin	-	17	5	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
2 Lounais-Suomen	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
3 Satakunnan	-	-	0	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
4 Uudenmaan-Hämeen	-	0	0	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5 Pirkan-Hämeen	-	-	0	0	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
6 Itä-Hämeen	-	3	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
7 Etelä-Savon	-	1	-	-	-	-	-	-	45	-	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	51
8 Etelä-Karjalan	-	4	-	-	-	-	-	-	98	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102
9 Itä-Savon	-	1	-	-	-	-	-	-	34	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
10 Pohjois-Karjalan	-	3	-	-	-	-	-	-	63	-	38	-	-	15	-	-	-	2	-	-	120
11 Pohjois-Savon	-	2	0	0	-	-	-	-	11	-	27	-	-	102	-	-	0	-	-	-	142
12 Keski-Suomen	-	2	0	1	-	-	-	-	29	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	63
13 Etelä-Pohjanmaan	-	-	-	0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5
14 Vaasan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	7
15 Keski-Pohjanmaan	-	0	0	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	29
16 Kainuun	-	0	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	52	-	-	7	-	-	0	66
17 Pohjois-Pohjanmaan	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	41	-	-	21	78
18 Kalliais-Suomen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	33	34
19 Lapin	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	190	190
Koko maa Whole country	118	32	20	7	-	-	-	-	303	-	75	-	-	258	-	-	51	-	244	-	1 109

1000 m³

Liite 29. Vientiin vuonna 1985 hankittu markkinapuun hakkuu- ja vientialueet läänittäin.
Appendix 29. The areas of supply and export of commercial roundwood supplied for export in 1985, by provinces.

Lääni, jonka alueelta markkinapuun on hakattu Area of supply	Lääni, jonka kautta markkinapuun on viety Area of export												Yhteensä Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 Uudenmaan	14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	15
2 Turun ja Porin	3	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
3 Ahvenanmaa	-	-	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118
4 Hämeen	2	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	8
5 Kymen	4	-	-	-	106	-	0	-	-	-	-	-	110
6 Mikkelin	2	-	-	-	79	-	6	-	-	5	-	-	91
7 Pohjois-Karjalan	3	-	-	-	67	-	38	-	-	15	2	-	124
8 Kuopion	2	0	-	-	11	-	27	-	-	102	0	-	142
9 Keski-Suomen	2	1	-	-	29	-	-	-	-	31	-	-	63
10 Vaasan	-	0	-	-	2	-	-	-	-	13	-	-	15
11 Oulun	0	0	-	-	4	-	3	-	-	93	49	25	174
12 Lapin	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0	0	220	221
Koko maa Whole country	32	27	118	-	303	-	75	-	-	258	51	244	1 109

1000 m³

Liite 30. Markkinahakkuiden perusteella laskettu kokonaispoistuma ja sen vertailu puunkäytöstä johdettuun kokonaispoistumaan vuonna 1985.
Appendix 30. Total drain (calculated on the basis of commercial timber fellings) and its comparison with the total drain based on wood consumption statistics in 1985.

milj. m³ - mill. m³

Pii- piirimitä Forestry board district	Markkinapuun hakkuupoistuma Cutting quantity of commercial roundwood				Markkinahakkuiden johdettu kokonaispoistuma Total drain (calculated on the basis of the fellings of roundwood)				Puunkäytöstä johdettu kokonais- poistuma Total drain (calculated on the basis of the consumption of roundwood)				Ero Difference (a-b)
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- confif.	Yhteensä Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- confif.	Yhteensä Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Lehtip. Non- confif.	Yhteensä Total	
0 Ahvenanmaa	0,08	0,06	0,03	0,17	0,10	0,09	0,05	0,24	0,08	0,08	0,05	0,21	+0,03
1 Helsingin	0,45	0,50	0,17	1,12	0,55	0,61	0,34	1,50	0,56	0,52	0,34	1,41	+0,08
2 Lounais-Suomen	0,58	0,66	0,11	1,37	0,71	0,84	0,30	1,85	0,71	0,74	0,28	1,74	+0,11
3 Satakunnan	0,67	0,89	0,18	1,74	0,78	1,04	0,35	2,17	0,80	0,93	0,37	2,10	+0,07
4 Uudenmaan-Hämeen	0,47	1,20	0,27	1,93	0,56	1,37	0,50	2,42	0,59	1,25	0,46	2,30	+0,12
5 Pirkan-Hämeen	0,78	1,56	0,30	2,64	0,89	1,73	0,57	3,20	0,91	1,59	0,56	3,06	+0,14
6 Itä-Hämeen	0,80	1,24	0,48	2,52	0,92	1,38	0,72	3,02	0,92	1,25	0,71	2,88	+0,14
7 Etelä-Savon	1,30	1,17	0,74	3,21	1,50	1,30	1,02	3,82	1,55	1,32	0,99	3,87	-0,05
8 Etelä-Karjalan	1,05	0,94	0,31	2,31	1,26	1,06	0,48	2,79	1,18	0,94	0,46	2,58	+0,21
9 Itä-Savon	0,80	0,67	0,47	1,94	0,91	0,74	0,67	2,32	0,88	0,65	0,63	2,16	+0,16
10 Pohjois-Karjalan	1,57	1,36	0,68	3,61	1,88	1,57	1,04	4,49	1,88	1,39	0,96	4,23	+0,26
11 Pohjois-Savon	1,01	2,13	0,74	3,87	1,21	2,36	1,19	4,76	1,21	2,11	1,08	4,40	+0,36
12 Keski-Suomen	1,36	1,97	0,63	3,96	1,54	2,16	0,94	4,63	1,58	1,96	0,88	4,41	+0,22
13 Etelä-Pohjanmaan	0,95	0,82	0,28	2,06	1,17	0,98	0,60	2,75	1,20	0,91	0,59	2,70	+0,05
14 Vaasan	0,32	0,57	0,33	1,22	0,39	0,66	0,56	1,60	0,46	0,64	0,56	1,55	-0,05
15 Keski-Pohjanmaan	0,48	0,37	0,27	1,12	0,58	0,42	0,51	1,51	0,66	0,40	0,51	1,57	-0,06
16 Kainuun	1,37	0,98	0,31	2,66	1,67	1,16	0,55	3,39	1,73	1,08	0,51	3,32	+0,07
17 Pohjois-Pohjanmaan	0,95	0,46	0,32	1,73	1,27	0,58	0,78	2,64	1,17	0,48	0,71	2,36	+0,27
18 Kollis-Suomen	1,01	0,41	0,18	1,61	1,22	0,52	0,34	2,07	1,34	0,51	0,29	2,14	-0,06
19 Lapin	1,71	0,57	0,49	2,77	2,30	0,77	0,94	4,01	2,40	0,73	0,81	3,94	+0,07
Koko maa Whole country	17,72	18,54	7,31	43,56	21,42	21,34	12,44	55,20	21,80	19,49	11,75	53,04	+2,16

Kokonaispoistuman rakenne

Markkinapuun hakkuupoistuma + muu hakkuupoistuma käyttöpuu	43,56 milj. m ³	<u>The composition of the total drain</u>
		Cutting quantity of commercial roundwood + other cutting quantities timber used
metssäkkäpuu ja uittohävijö	5,33	wastewood and floating losses
Hakkuupoistuma + luonnonpoistuma	5,05	Cutting quantity total + mortality
Kokonaispoistuma	1,26	Total drain
	55,20	

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE

Tutkimusosastot — *Research Departments*

Maantutkimusosasto
Department of Soil Science

Suontutkimusosasto
Department of Peatland Forestry

Metsänhoidon tutkimusosasto
Department of Silviculture

Metsänjalostuksen tutkimusosasto
Department of Forest Genetics

Metsänsuojelun tutkimusosasto
Department of Forest Protection

Metsäteknologian tutkimusosasto
Department of Forest Technology

Metsänarvioimisen tutkimusosasto
Department of Forest Inventory and Yield

Metsäekonomian tutkimusosasto
Department of Forest Economics

Matemaattinen osasto
Department of Mathematics

Metsäntutkimusasemat — *Research Stations*

Parkanon tutkimusasema
Parkano Research Station
Os. — *Address:* 39700 Parkano, Finland
Puh. — *Phone:* (933) 2912

Muhoksen tutkimusasema
Muhos Research Station
Os. — *Address:* Kirkkosaarentie, 91500 Muhos, Finland
Puh. — *Phone:* (981) 431 404

Suonenjoen tutkimusasema
Suonenjoki Research Station
Os. — *Address:* 77600 Suonenjoki, Finland
Puh. — *Phone:* (979) 11 741

Punkaharjun tutkimusasema
Punkaharju Research Station
Os. — *Address:* 58450 Punkaharju, Finland
Puh. — *Phone:* (957) 314 241

Ojajoen koeasema
Ojajoki Experimental Station
Os. — *Address:* 12700 Loppi, Finland
Puh. — *Phone:* (914) 40 356

Kolarin tutkimusasema
Kolari Research Station
Os. — *Address:* 95900 Kolari, Finland
Puh. — *Phone:* (9695) 61 401

Rovaniemen tutkimusasema
Rovaniemi Research Station
Os. — *Address:* Eteläranta 55
96300 Rovaniemi, Finland
Puh. — *Phone:* (960) 15 721

Joensuun tutkimusasema
Joensuu Research Station
Os. — *Address:* PL 68
80101 Joensuu, Finland
Puh. — *Phone:* (973) 1511

Kannuksen tutkimusasema
Kannus Research Station
Os. — *Address:* PL 44
69101 Kannus, Finland
Puh. — *Phone:* (968) 71 161

Ruotsinkylän jalostuskoeasema
Ruotsinkylä Tree Breeding Station
Os. — *Address:* 01590 Maisala, Finland
Puh. — *Phone:* (90) 824 420

- No 675 Repo, Seppo: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1984—1986.
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1984—1986.
- No 676 Keskkitalo, Pentti & Sepponen, Pentti: Erilaisten moreenimuotojen kasvupaikkaominaisuuksia Pohjois-Suomessa.
The site properties of different types of moraine formation in northern Finland.
- No 677 Metsäntutkimuslaitoksen päätös havupuutukkien, lehtipuutukkien, mäntyypylväiden ja ratapökkyaihoiden mittauksessa käytettävistä yksikkötilavuusluvuista 14. päivänä kesäkuuta 1985 annetun päätöksen muuttamisesta.
Skogsforskningsinstitutets beslut om förändring av beslutet från den 14 juni 1985 om de enhetsvolymtal, som används vid mätning av barrtimmer, lövtimmer, tallstolpar och sliperstimmer.
- No 678 Isomäki, Antti: Linjakäytävän vaikutus reunapuiden kehitykseen.
Effects of line corridors on the development of edge trees.
- No 679 Peltonen, Antti: Metsien uudistaminen turvemailla kuuden eteläisimmän piirimetsälautakunnan alueella. Vuosien 1978—1979 inventointitulokset.
Forest regeneration on peatlands in the six southernmost forestry board districts of Finland. Results from inventories in 1978—1979.
- No 680 Naskali, Arto: Keskittymisindeksit ja ostajien keskittyminen Pohjois-Suomen raakapuumarkkinoilla.
Concentration indices and buyer concentration in the roundwood markets in Northern Finland.
- 1987
- No 681 Kaunisto, Seppo: Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus männyn ja rauduskoivun istutustaimien kasvuun suonpohjilla.
Effect of fertilization and soil preparation on the development of Scots pine and silver birch plantations on peat cutover areas.
- No 682 Voipio, Raili: Puiden biomassan vitamiinipitoisuus.
Vitamin content of tree biomass.
- No 683 Uusvaara, Olli & Verkasalo, Erkki: Metsähakkeen tiiviys ja muita teknisiä ominaisuuksia.
Solid content and other technical properties of forest chips.
- No 684 Rikkonen, Pentti: Havutukkien kuorelliseen latvaläpimittaan perustuva tilavuuden määrittäminen.
Volume of coniferous saw logs based on top diameter over bark.
- No 685 Huuri, Olavi, Lähde, Erkki & Huuri, Leena: Tiheyden vaikutus nuoren istutusmännikön laatuun ja tuotokseen.
Effect of stand density on the quality and yield of young Scots pine plantations.
- No 686 Valtanen, Jukka & Engberg, Mikael: Vuosina 1970—72 perustetun aurasalueiden metsänviljelykokeen tulokset Kainuussa ja Pohjanmaalla.
The results from Kainuu and Pohjanmaa of the ploughed-area reforestation experiment begun during 1970—72.
- No 687 Nurmi, Juha: Polttohakkeen kuivatus traktorikonteissa.
Drying of fuel chips and chunks in wooden bins.
- No 688 Juntunen, Marja-Liisa (red.): Arbetssäkerhet och belastning vid självverksamma skogsägares drivningsarbete — NSR slutrapport.
Work safety and strain of self-employed forest owners during logging.
Työturvallisuus ja kuormittuminen omatoimisten metsänomistajien puunkorjuussa.
- No 689 Nöjd, Pekka, Mälkönen, Eino & Kukkola, Mikko: Lehtikuusen lannoituskokeiden tuloksia.
Growth response of *Larix* to fertilization.
- No 690 Metsätilastollinen vuosikirja 1986.
Yearbook of Forest Statistics 1986.
- No 691 Ritari, Aulis: Lumipeitteen sulamisen riippuvuus eräistä metsikkö- ja kasvupaikkatunnuksista Kivalon tutkimusalueella.
Ablation of late snowcover in relation to some stand and site characteristics in Kivalo, northern Finland.
- No 692 Sirén, Matti, Ala-Ilomäki, Jari & Högnäs, Tore: Harvennuksiin soveltuvan metsäkuljetuskaluston maastokelpoisuus.
Mobility of forwarding vehicles used in thinnings.
- No 693 Löfström, Irja (toim.): Taajamametsien hoito.
Urban forestry.
- No 694 Verkasalo, Erkki: Metsähakkeen kosteuden ja kuivamassan mittaaminen kuormaotantamenetelmillä.
Measurement of moisture content and dry weight of forest chips by load sampling methods.
- No 695 Poteri, Marja, Heikkilä, Risto & Yuan-Yi, Liu: Peltoluteen aiheuttaman kasvuhäiriön kehittyminen yksivuotiailla männyntaimilla.
Development of the growth disturbance caused by *Lygus rugulipennis* in one-year-old pine seedlings.
- No 696 Saarenmaa, Hannu: Tuhohyönteisten ja sinistymän esiintyminen myrskyn kaatamissa puissa Lapissa 1983—86.
Insect attack and blue stain in windthrown trees in Lapland 1983—86.
- No 697 Aarne, Martti: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1985.
Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1985, by districts.

Metsäntutkimuslaitoksen julkaisusarjoja, Communicationes Instituti Forestalis Fenniae ja Folia Forestalia, koskevat yksittäiskappaletilaukset ja vaihtotarjoukset osoitetaan laitoksen kirjastolle. Tiedonantomisteita koskevat pyynnöt osoitetaan ao. tutkimusosastolle tai -asemalle.
Subscriptions concerning single copies of the publications, as well as exchange offers, can be addressed to the Library of the Institute.

Myynti: Valtion painatuskeskus, Annankatu 44, 00100 Helsinki 10, puh. (90) 17 341