

FOLIA FORESTALIA 490

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1981

MIKKO HYPPÖNEN

KANTOHINTOJEN ALUEITTAISET
MUUTOKSET POHJOIS-SUOMESSA

STUMPAGE PRICE CHANGES IN NORTHERN
FINLAND BY DISTRICTS



METSÄNTUTKIMUSLAITOS
THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE

Osoite: Unioninkatu 40 A
Address: SF-00170 Helsinki 17, Finland

Puhelin: (90) 661 401
Phone:

| | | |
|---|---|------------------------|
| Ylijohtaja: <i>Director:</i> | Professori <i>Professor</i> | Olavi Huikari |
| Yleisinformaatio: <i>General information:</i> | Tiedotuspäällikkö <i>Information Chief</i> | Tuomas Heiramo |
| Julkaisujen jakelu: <i>Distribution of publications:</i> | Kirjastonhoitaja <i>Librarian</i> | Liisa Ikävalko-Ahvonon |
| Julkaisujen toimitus: <i>Editorial office:</i> | Toimittaja <i>Editor</i> | Seppo Oja |

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 yhdeksällä tutkimus- ja koeasemalla. Tutkimus- ja koetoimintaa varten laitoksella on hallinnassaan valtion-metsiä yhteensä n. 150 000 hehtaaria, jotka on jaettu 17 kokeilualueeseen 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 nine 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 490

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1981

Mikko Hyppönen

KANTOHINTOJEN ALUEITTAISET MUUTOKSET
POHJOIS-SUOMESSA

Stumpage price changes in northern Finland
by districts

ODC 732:756
ISBN 951-40-0541-4
ISSN 0015-5543

HYPPÖNEN, M. 1981. Kantohintojen alueittaiset muutokset Pohjois-Suomessa. Summary: Stumpage price changes in northern Finland by districts. *Folia For.* 490:1—21.

Tutkimuksessa tarkastellaan yksityismetsien kantohintojen ja kantohintaerojen muutosta Pohjois-Suomen eri osissa hakkuuvuosina 1955/56—1978/79. Erityisesti kiinnitetään huomiota 1970-luvulla tapahtuneeseen muutokseen.

Havusahapuun reaalin kantohintakehitys on ollut Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla pääsuuntaisesti nouseva. Hinnat ovat nousseet keskimäärin 1,90—3,05 mk/m³/v, kun vastaava nousu on ollut koko maassa 1,65 mk/m³/v. Supistumisesta huolimatta havusahapuun kantohintaerot Pohjois-Suomen pohjoisimpien ja eteläisimpien alueiden välillä ovat vielä melkoiset.

Myös kaikkien kuitupuutavaralajien reaalin kantohintakehitys on ollut nouseva tutkimusjaksolla. Samalla kantohinnat ovat lähestyneet koko maan keskimääräisiä hintoja. Myös pohjoisten piirimetsälautakuntien alueiden väliset kantohintaerot ovat supistuneet. Supistuminen on ollut mänty- ja kuusikuitupuulla selvästi jyrkempää kuin havusahapuulla. Eri kuitupuutavaralajien hinnat ovat lähestyneet toisiaan niin, että kuusi- ja mäntykuitupuun hinnoissa ei ole enää suurtakaan eroa.

The purpose of the study has been to examine the development of stumpage prices and stumpage price differences in northern Finland during the cutting years 1955/56—1978/79. Attention has been particularly paid to development during the 1970's.

The trend of the development of stumpage prices of coniferous saw logs has been increasing in the areas of the forestry board districts of northern Finland. The prices have increased 1,90—3,05 FIM/m³/year on an average. The corresponding increase in the whole country has been 1,65 FIM/m³/year. The difference between northern and southern Finland has decreased. In addition, the price differences have decreased 0,34 FIM/m³/year on average within the northern forestry board districts. In spite of the fact that the stumpage price differences have decreased, the differences between the most northern and the most southern parts of northern Finland are still rather large.

The development of the stumpage prices of all pulpwood assortments has also been increasing. At the same time, the prices have approached the mean prices of the whole country. Also the stumpage price differences between the areas of the northern forestry board districts have decreased, but the decrease for pine and spruce pulpwood has been greater than for saw logs. The prices of various pulpwood assortments have converged, so that the prices of pine and spruce pulpwood were very similar by the end of the 1970's.

SISÄLLYS

| | |
|--|----|
| 1. JOHDANTO | 4 |
| 2. AINEISTO JA MENETELMÄ | 4 |
| 21. Aineisto | 4 |
| 22. Menetelmä | 5 |
| 3. TUTKIMUSALUEIDEN VÄLISET KANTOHINTAEROT | 5 |
| 31. Havusahapuu | 5 |
| 32. Kuusikuitupuu | 9 |
| 33. Mäntykuitupuu | 10 |
| 34. Lehtikuitupuu | 12 |
| 4. YHDISTELMÄ JA TARKASTELU | 14 |
| LÄHDELUETTELO | 16 |
| LIITTEET | 17 |

1. JOHDANTO

Kantohintojen erilaisuuteen maan eri osissa on kiinnitetty erityisesti Pohjois-Suomessa huomiota (Puun kantohinnan ... 1973, A l h o 1975). Lapin Maakuntaliiton aloitteesta alueelliset kantohintaerot, eroihin vaikuttavat tekijät, erojen tasoittamismahdollisuudet ja koko raakapuun markkinasysteemi ovat 1970-luvulla olleet Metsäntutkimuslaitoksessa intensiivisen tutkimuksen kohteina (esim. H e i s k a n e n 1977, L e h i k o i n e n 1977a ja b, P a l o, M. 1976 ja 1977, P a l o, A. 1977, T e r v o 1978, P a l o, M. ym. 1979). Tutkimuksissa ja myös käytännössä on todettu, että kantohinnan määräytyminen on erittäin monimutkainen ja useista tekijöistä riippuva ongelmakokonaisuus.

Alueittaisia kantohintoja verrattaessa on yleensä kiinnitetty huomiota Pohjois- ja Etelä-Suomen välisiin hintaeroihin. Kuitenkin Pohjois-Suomi, jolla metsätaloudessa tarkoitetaan yleensä neljän pohjoisimman piirimetsälautakunnan aluetta, on maantieteellisesti laaja alue, jossa metsätalouden

harjoittamiseen vaikuttavat tekijät vaihtelevat suuresti. Niinpä myös kantohintaerot ovat suuret alueen eri osissa. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakunnan alueen eteläisimpien kuntien kantohinnat ovat 1970-luvun alussa olleet havusahapuulla lähes kaksi ja puolikertaiset Lapin pohjoisimpien kuntien kantohintoihin verrattuna (esim. L e h i k o i n e n 1977b).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata yksityismetsien reaalkantohintojen ja kantohintaerojen pitkän ajan muutosta Pohjois-Suomessa. Erityisesti kiinnitetään huomiota 1970-luvulla tapahtuneeseen muutokseen. Lopuksi pohditaan myös hintamuutokseen vaikuttaneita tekijöitä.

Tutkimus kuuluu Metsäntutkimuslaitoksen Rovaniemen tutkimusasemalla tehtäviin liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimuksiin. Käsikirjoituksen ovat sen eri vaiheissa lukeneet Jouko H ä m ä l ä i n e n, Matti P a l o ja Pekka O l l o n q v i s t. Englanninkielisen tekstin on tarkastanut Ashley S e l b y.

Lausun parhaat kiitokseni edellä mainituille sekä muille työn eri vaiheisiin osallistuneille.

2. AINEISTO JA MENETELMÄ

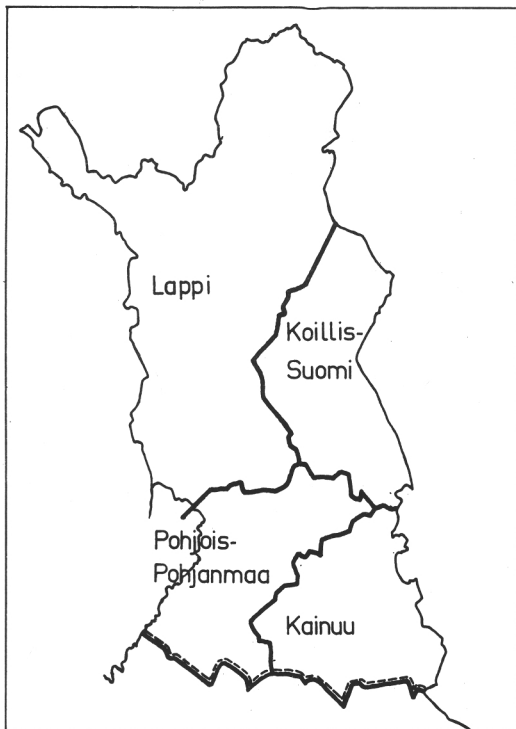
2.1. Aineisto

Piirimetsälautakunnittaiset ja koko maata koskevat kantohinnat saatiin puutavaralajeittain Metsäntutkimuslaitoksen keräämistä ja julkaisemista tilastoista (V ä n ä n e n 1964, 1965, 1966, Metsätalouden... 1968—1979, U s i t a l o 1979). Havutukki- ja havukuitupuun hintasarjat kerättiin hakkuuvuosilta 1955/56—1978/79, mutta lehtikuitupuun sarjat vain vuosilta 1968/69—1978/79, koska lehtipinotavaran hintatilasto alkaa vasta mainitun jakson alusta (liite 1). Koko maan kantohinnat otettiin mukaan siksi, että nähtäisiin, miten Pohjois-Suomen eri alueiden hintakehitys poikkeaa koko maan keskimääräisestä kehityksestä.

Kantohinnat, jotka vuoteen 1972/73 asti tilastoitiin markkoina kuutiojalkaa tai pinokuutiometriä kohti, muunnettiin kiintokuutiometrihinnoiksi Metsäntutkimuslaitoksen suosittelulla kertoimilla (esim. L e h i k o i n e n 1977b, s. 31). Mänty- ja kuusisahapuulle

ei muodostettu omia hintasarjoja, vaan yhteinen havusahapuun sarja. Kaikki tässä tutkimuksessa käytetyt kantohinnat ovat reaalisia vuoden 1979 kesä-heinäkuun arvoon tukkuhintojen kokonaisindeksillä (1949 = 100) muunnettuja kantohintoja. Tukkuhintojen kokonaisindeksiin — eikä esimerkiksi tukkuhintojen kotimarkkinatavarain indeksiin tai kuluttajaindeksiin — päädyttiin siksi, että maatilametsänomistajien kantorahatuloista käytetään suuri osa ulkomailta tuotuihin koneisiin, kalustoon ja polttoaineisiin (ks. esim. L e h i k o i n e n 1977b).

Tutkimusalueina, joiden kantohintoja ja kantohintaeroja analysoitiin, olivat neljän pohjoisimman piirimetsälautakunnan alueet: Lappi, Koillis-Suomi, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu (kuva 1). Tarkempaa alueittaista tarkastelua varten käytettiin myös hyväksi Metsäntutkimuslaitoksen metsäveroperusteita varten keräämiä kunnittaisia sahapuun kantohinta-aineistoja. Nämä aineistot käsittävät sahapuun hinnat Pohjois-Suomen kuntien alueilla hakkuuvuosina 1971/72—1977/78.



Kuva 1. Tutkimusalueet.
Figure 1. Research areas.

22. Menetelmä

Kunkin puutavaralajin kantohintasarjoista laskettiin tutkimusalueille ja koko maalle tarkastelujakson 1955/56—1978/79 keskiarvot ja pitkän aikavälin kehityssuuntaa kuvaavat lineaariset trendiyhtälöt. Vertailun vuoksi keskiarvot ja trendit laskettiin myös koko maata koskevin. Toinen mahdollisuus olisi ollut verrata Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien hintoja Etelä-Suomen hintoihin. Vertailussa päädyttiin kuitenkin

tässä käytettyyn ratkaisuun, koska käytettävissä oli valmiit hintasarjat. Toiseksi, koko maan ja Etelä-Suomen kantohinnoissa ei ole suurtakaan eroa. Esimerkiksi hakkuuvuonna 1978/79 havusahapuun kantohinta oli Etelä-Suomessa $116,60 \text{ mk/m}^3$ ja koko maassa $113,60 \text{ mk/m}^3$. Ero oli siis vain $3,00 \text{ mk/m}^3$. Vertailutilannetta Etelä-Suomen hintojen käyttö ei olisi näin ollen muuttanut juuri lainkaan.

Koska kantohinta-aikasarjoja kuvaavat murtoviivat osoittivat visuaalisessa tarkastelussa käyräviivaista muotoa, trendejä laskettiin kokeilemalla myös erilaisia käyräviivaisia malleja, mm. Lehtikaisen (1977b) käyttämää eksponentiaalista mallia $y = ab^x$, jossa y = kantohinta mk/m^3 , x = aika sekä a ja b ovat kertoimia. Useissa tapauksissa näiden regressioyhtälöiden selitysasteet olivat korkeammat kuin lineaaristen yhtälöiden. Yksinkertaisuuden vuoksi ja koska lineaaristen ja epälineaaristen trendien kuvaajat eivät useissa tapauksissa sanottavasti poikenneet toisistaan, päädyttiin käyttämään lineaarisia trendejä (ks. myös Hämläinen 1973, s. 137).

Keskiarvot ja trendit laskettiin myös sille kantohintaeroja kuvaavalle aikasarjalle, joka saatiin vähentämällä kunkin hakkuuvuoden suurimmasta piirimetsälautakunnittaisesta kantohinnasta sen piirimetsälautakunnan alueen hinta, jossa kantohinta sinä hakkuuvuonna oli vastaavasti pienin. Keskiarvot ja trendit laskettiin lisäksi Pohjois-Suomessa matalimpien piirimetsälautakunnittaisien kantohintojen suhteellisille osuuksille korkeimmista kantohinnoista. Tavallisesti siis verrattiin Koillis-Suomen tai Lapin piirimetsälautakunnan alueen ja Pohjois-Pohjanmaan alueen kantohintoja, koska hinnat olivat yleensä suurimmat Pohjois-Pohjanmaalla ja pienimmät Koillis-Suomessa tai Lapissa.

Edellisten lisäksi piirimetsälautakunnittaisista kantohinnoista, kantohintaeroista ja suhteellisista osuuksista laskettiin vielä kolmivuotisjaksojen 1971/72—1973/74 ja 1976/77—1978/79 keskiarvot, että nähtäisiin kantohintojen ja niiden alueellisten erojen kehitys erityisesti 1970-luvulla, ja että tuloksia voitaisiin verrata Lehtikaisen (1977b) tuloksiin.

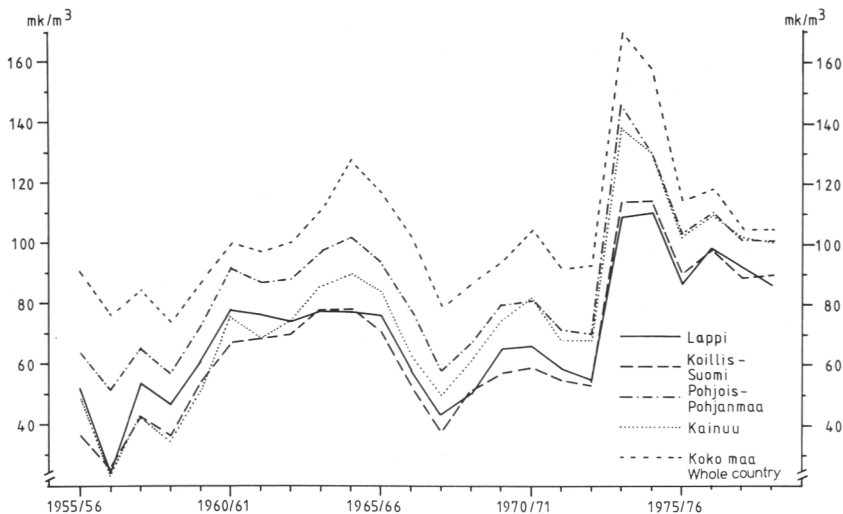
Myös kunnittaisista havusahapuun kantohinnoista laskettiin keskiarvot kolmivuotiskausille 1971/72—1973/74 ja 1975/76—1977/78. Näistä 1970-luvun alkua ja loppupuolen keskiarvoista piirrettiin sitten kantohinta-alueita kuvaavat kartat. Kantohintojen ja kantohintaerojen trendiyhtälöt ja selitysasteet ilmenevät liitteestä 2.

3. TUTKIMUSALUEIDEN VÄLISET KANTOHINTAEROT

31. Havusahapuu

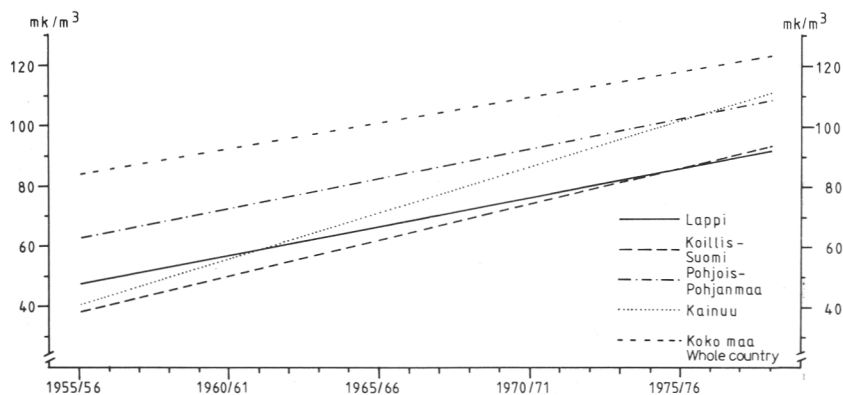
Havusahapuun reaalinen kantohinta oli Pohjois-Suomessa koko tarkastelujaksolla kaikkein suurin Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakunnan alueella. Kainuun hinta tosin saavutti Pohjois-Pohjanmaan hinnan 1970-luvun alussa oltuaan 1950-luvun lopulla Koillis-Suomen ohella pienin ja kaventuaan 1960-luvulla kaiken aikaa Pohjois-

Pohjanmaan kantohinnan etumatkaa (kuva 2). Havusahapuun reaalin hinnan nousu onkin ollut selvästi voimakkainta juuri Kainuun piirimetsälautakunnassa koko tarkastelujakson aikana neljän pohjoisimman piirimetsälautakunnan alueella selvästi nopeammin kuin koko maassa keskimäärin. Sahapuun reaalihintoja kuvaaville aikasarjoille lasketujen lineaaristen trendien (kuva 3) regressio-



Kuva 2. Havusahapuun reaaliset kantohinnat Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla hakkuuvuosina 1955/56—1978/79.

Figure 2. Deflated coniferous sawlog stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland in the felling years 1955/56—1978/79.



Kuva 3. Hakkuuvuosien 1955/56—1978/79 reaalisten havusahapuun kantohintojen trendit Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla.

Figure 3. The trends of deflated coniferous sawlog stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland for the felling years 1955/56—1978/79.

kertoimien arvot, jotka ilmaisevat kantohintojen keskimääräistä vuotuista muutosta, olivat seuraavat:

| Alue | Havusahapuun reaalisien kantohinnan keskimääräinen lisäys tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 mk/m ³ /v |
|-------------------|--|
| Lappi | 1,90 |
| Koillis-Suomi | 2,37 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 1,96 |
| Kainuu | 3,05 |
| Koko maa | 1,65 |

Kertoimien ja kuvan 3 perusteella voidaan myös havaita Kainuun alueen erityisen voimakas sahapuun hinnan kohoaminen. Myös Koillis-Suomessa nousu on ollut nopeampaa kuin Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakuntien alueilla. Piirimetsälautakunnittaisen trendien selitysasteet vaihtelivat 36 ja 58 %:n välillä. Koko maan sahapuun hintatrendin selitysaste oli 26 %.

Tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 havusahapuun keskimääräinen reaalin kan-

tohintaa oli suurin Pohjois-Pohjanmaalla ja pienin Koillis-Suomessa. Koko maan vastaava hinta oli noin 18 mk Pohjois-Pohjanmaan ja 37 mk Koillis-Suomen hintaa korkeampi.

| Alue | Sahapuu reaalinen keskikantohinta tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 | |
|-------------------|--|-------------------|
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 70,04 | 81 |
| Koillis-Suomi | 66,52 | 77 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 86,22 | 100 |
| Kainuu | 76,26 | 88 |
| Koko maa | 103,94 | 121 |

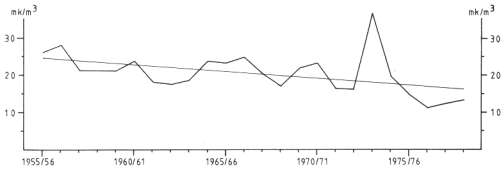
Lähimenneisyyden kantohintakehityksen vertailemiseksi lasketut kolmivuotiskausien 1971/72—1973/74 ja 1976/77—1978/79 keskihinnat olivat seuraavat:

| Alue | Havusahapuu reaalinen keskikantohinta kolmivuotiskausilla | | | |
|-------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1971/72—1973/74 | | 1976/77—1978/79 | |
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 74,25 | 77 | 92,71 | 89 |
| Koillis-Suomi | 74,50 | 78 | 92,73 | 89 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 95,90 | 100 | 103,92 | 100 |
| Kainuu | 91,47 | 95 | 103,82 | 100 |
| Koko maa | 118,48 | 124 | 109,78 | 106 |

Erot pienenevät 1970-luvulla selvästi sekä piirimetsälautakuntien välillä että pohjoisten piirimetsälautakuntien ja koko maan välillä. Koko maan kantohinta oli enää 6 %-yksikköä suurempi kuin Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun kantohinta. Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla sahapuu hinta on ollut 1970-luvun lopulla noin 10 mk korkeampi kuin Koillis-Suomessa ja Lapissa, eikä ero ole juuri pienentynyt muutaman viimeisen vuoden aikana.

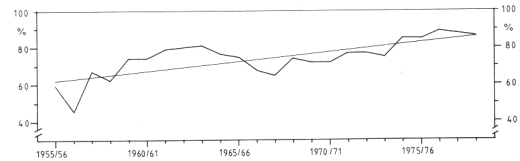
Piirimetsälautakuntien alueiden välillä vallitsevat kantohintaerot pääsuuntaisesti pienentyivät loivasti koko tarkastelujaksolla 1955/56—1978/79, vaikka jyrkkääkin vaihtelua on esiintynyt, esim. korkeasuhdanteen aikana hakkuuvuonna 1973/74. Kantohintaerojen kehitys oli samansuuntainen sekä absoluuttisesti että suhteellisesti (kuvat 4 ja 5). Kantohintaerot pienenevät tutkimusalueiden välillä keskimäärin 0,34 mk/m³/v.

Kantohintaeroille lasketun lineaarisen trendiyhtälön (kulmakerroin — 0,34) selityssaste oli vain 20 %. Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen kantohinnan prosenttista osuutta suurimmasta hinnasta kuvaavan trendiyhtälön kulmakerroin oli 1,03 ja selityssaste 53 %. Piirimetsälautakuntien välinen



Kuva 4. Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueitten väliset reaaliset havusahapuu kantohintaerot (suurimpien ja pienimpien vuotuisten piirimetsälautakunnittaisten hintojen erotukset) hakkuuvuosina 1955/56—1978/79 ja erojen trendi.

Figure 4. Deflated coniferous sawlog stumpage price differences between the forestry board districts of northern Finland (the differences of the highest and lowest annual prices of the forestry board districts) in the felling years 1955/56—1978/79 and a trend for the differences.



Kuva 5. Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen havusahapuu reaalisen kantohinnan osuus suurimmasta kantohinnasta Pohjois-Suomessa hakkuuvuosina 1955/56—1978/79 ja osuuksien trendi.

Figure 5. The lowest coniferous saw log stumpage price (deflated) of the forestry board districts of northern Finland as a percentage of the highest stumpage price in the felling years 1955/56—1978/79 and a trend for the percentages.

kantohintaero pieneni siis 1,0 %-yksikköä vuodessa.

Kuvasta 5 näkyy, että suhteelliset piirimetsälautakuntien väliset hintaerot olivat jo 1960-luvun alkupuolella melko pienet. Piirimetsälautakunnan, jossa kantohinta oli yleensä pienin (Koillis-Suomi tai Lappi), hinta oli silloin noin 80 % sen piirimetsälautakunnan kantohinnasta, jossa hintataso oli korkein (Pohjois-Pohjanmaa). Tämän jälkeen suhteellinen hintaero jälleen suureni aina hakkuuvuoteen 1968/69 saakka, jonka jälkeen ero on jälleen tasaisesti supistunut. Sahapuu kantohintaerojen reaaliset keskiarvot olivat koko tarkastelujaksolla sekä kolmivuotiskausina 1971/72—1973/74 ja 1976/77—1978/79 seuraavat:

| Vuosijakso | Havusahapuu reaalinen kantohintaero keskimäärin mk/m ³ |
|-----------------|---|
| 1955/56—1978/79 | 20,68 |
| 1971/72—1973/74 | 23,31 |
| 1976/77—1978/79 | 12,70 |

Kolmivuotiskauden 1971/72—1973/74 kantohintaeron suuruus johtuu suhdannehuipun 1973/74 suuresta hintaerosta. Muina kolmivuotiskauden vuosina erot olivat noin 18 mk/m³.

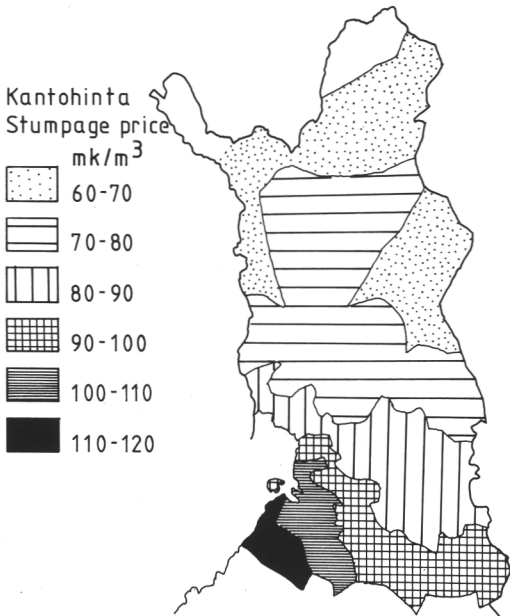
Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen kantohinnan prosenttinen osuus suurimmas- ta oli vastaavina ajanjaksoina keskimäärin seuraava:

| Vuosijakso | Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen havusahapuun hinnan suhteellinen osuus (%) suurimasta hinnasta keskimäärin |
|-----------------|--|
| 1955/56—1978/79 | 74 |
| 1971/72—1973/74 | 76 |
| 1976/77—1978/79 | 88 |

Havusahapuun kantohintaerot ovat loivasti supistuneet Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueiden välillä tutkimusjakso- ssa 1955/56—1978/79. Vaikka erojen kehitys on ollut suhdanteiden mukaan aaltoilevaa välillä suurentuen välillä pienentyen, niin pääsuuntaisesti erot ovat kuitenkin pienentyneet, keskimäärin 0,34 mk/m³/v. Suuntaus on ollut sama myös 1970-luvulla, jonka loppupuolella Lapin ja Koillis-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla saha- puun kantohinta on ollut noin 10 mk/m³

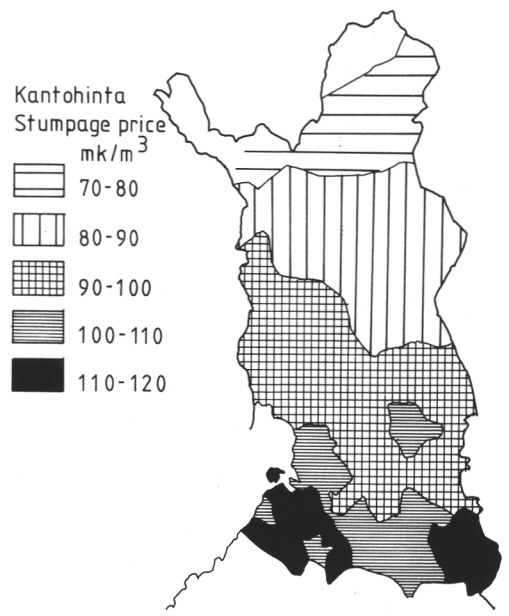
pienempi kuin Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun piirimetsälautakuntien alueilla, eron oltua 1970-luvun alkupuolella vielä kaksinkertainen. Lapin ja Koillis-Suomen alueiden kantohinnan osuus on 1970-luvun loppupuolella ollut noin 85—90 % Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun hinnoista osuuden oltua 1970-luvun alkupuolella noin 75 %. Saha- puun kantohinta on kaikilla alueilla lähes- tynyt koko maan keskihintaa tutkitulla ajanjaksolla.

Kunnittaisen aineiston perusteella piirre- tyt kartat (kuvat 6 ja 7) ilmentävät kanto- hintojen alueittaisia eroja 1970-luvun alku- ja loppupuolella. Erot ovat selvästi supistu- neet 1970-luvun aikana. Siitä huolimatta erot Pohjois-Suomen eteläisimpien ja poh- joisimpien kuntien välillä ovat vielä suuret. Inarin kunnan alueella sahapuun kanto- hinta oli 1970-luvun loppupuolella (1975/ 76—1977/78) noin 65 % Pohjois-Pohjan- maan lounaisimpien kuntien suurimmista kunnittaisista hinnoista. On kuitenkin huo- mattava, että kunnittainen aineisto ulottuu vain hakkuvuoteen 1977/78, kun piirimetsä- lautakunnittainen aineisto ulottuu vuotta pitemmälle, hakkuvuoteen 1978/79.



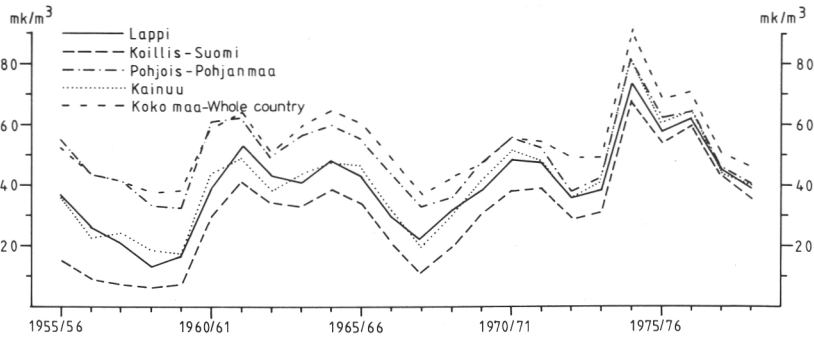
Kuva 6. Havusahapuun kantohinta-alueet hakkuvuo- sien 1971/72—1973/74 reaalisten kunnittaisen kanto- hintakeskiarvojen mukaan.

Figure 6. The stumpage price areas of coniferous saw logs as averages of the deflated stumpage prices of the felling years 1971/72—1973/74 by communes.



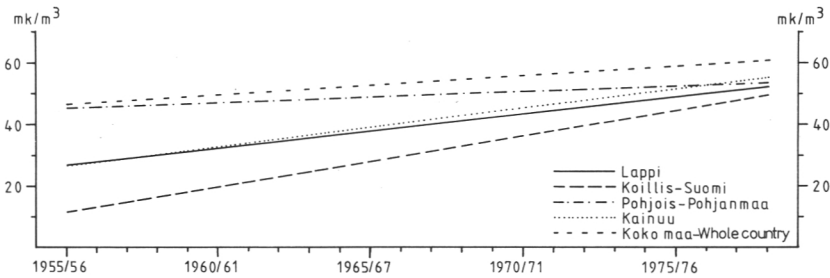
Kuva 7. Havusahapuun kantohinta-alueet hakkuvuo- sien 1975/76—1977/78 reaalisten kunnittaisen kanto- hintakeskiarvojen mukaan.

Figure 7. The stumpage price areas of coniferous saw logs as averages of the deflated stumpage prices of the felling years 1975/76—1977/78 by communes.



Kuva 8. Kuusikuitupuun reaaliset kantohinnat Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla hakkuuvuosina 1955/56—1978/79.

Figure 8. Deflated spruce pulpwood stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland in the felling years 1955/56—1978/79.



Kuva 9. Hakkuuvuosille 1955/56—1978/79 lasketut reaalisien kuusikuitupuun kanto-hintojen trendit Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla.

Figure 9. The trends of deflated spruce pulpwood stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland for the felling years 1955/56—1978/79.

32. Kuusikuitupuu

Kuusikuitupuun reaalinen kantohinta on ollut koko tarkastelujaksolla korkein Pohjois-Pohjanmaalla kuten havusahapuun hintakin (kuva 8). Ero Lapin ja erityisesti Kainuun alueen hintoihin on kuitenkin jatkuvasti pienentynyt ja on 1970-luvun alkuvuosina supistunut lähes olemattomaksi. Myös Koillis-Suomen hinta on varsinkin 1970-luvulla lähestynyt muiden alueiden hintoja niin, että ero on enää muutamia markkoja oltuaan vielä 1960-luvun puolivälissä noin 20 mk. Koillis-Suomessa kuusikuitupuun hinta on kuitenkin ollut alhaisin koko tarkastelujakson ajan.

Kuusikuitupuun reaalisien kantohintojen trendit ovat olleet tutkimusjaksolla selvästi nousevat kaikilla alueilla kuten myös koko maassa (kuva 9). Keskimääräinen vuotuinen muutos eri alueilla käy ilmi seuraavasta jaotelmasta.

| Alue | Kuusikuitupuun reaalisien kantohinnan keskimääräinen lisäys tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 mk/m ³ /v |
|-------------------|--|
| Lappi | 1,14 |
| Koillis-Suomi | 1,65 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 0,33 |
| Kainuu | 1,25 |
| Koko maa | 0,65 |

Selvää tasoittumista alueittaisissa hinnoissa on tapahtunut, koska sen piirimetsälautakunnan hintatrendi nousee loivimmin, jossa hinta on ollut yleensä suurin (Pohjois-Pohjanmaa). Vastaavasti taas hintatrendi on jyrkimmin nouseva Koillis-Suomessa, jossa kuusikuitupuun hinta on ollut perinteisesti pienin. Piirimetsälautakunnittaisten trendien selitysasteet vaihtelivat 32 ja 50 %:n välillä. Koko maan hintakehitystä kuvaavan trendin selitysaste oli vain 14 %.

Koko tutkimusjakson keskimääräiset reaaliset kantohinnat noudattivat alueittain

samaa järjestystä kuin havusahapuun kohdalla:

| Alue | Kuusikuitupuun reaalin keski-kantohinta tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 | |
|-------------------|--|-------------------|
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 39,78 | 80 |
| Koillis-Suomi | 30,90 | 62 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 49,72 | 100 |
| Kainuu | 40,86 | 82 |
| Koko maa | 53,57 | 108 |

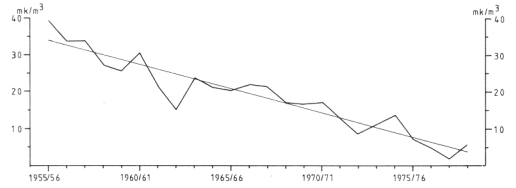
Piirimetsälautakuntien keskihintojen väliset erot olivat kuusikuitupuulla suhteellisesti suuremmat kuin havusahapuulla. Eriyisesti Koillis-Suomen alueen keskihinta oli erittäin alhainen. Pohjois-Pohjanmaalla kuusikuitupuun keskihinta oli melko lähellä koko maan keskihintaa, mikä näkyy myös kuvasta 8. Kolmivuotiskauden 1971/72—1973/74 keskihintojen erot olivat selvästi suuremmat kuin kolmivuotiskauden 1976/77—1978/79. 1970-luvulla tapahtunut hintakehitys ilmenee seuraavasta jaotelmasta.

| Alue | Kuusikuitupuun keskimääräinen reaalin kantohinta vuosijaksolla | | | |
|-------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1971/72—1973/74 | | 1976/77—1978/79 | |
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 40,65 | 92 | 48,79 | 97 |
| Koillis-Suomi | 33,44 | 75 | 46,51 | 92 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 44,34 | 100 | 50,31 | 100 |
| Kainuu | 41,81 | 94 | 49,91 | 99 |
| Koko maa | 51,05 | 115 | 56,19 | 112 |

Hinnat ovat tasoittuneet niin absoluuttisesti kuin suhteellisesikin 1970-luvulla. Myös ero koko maan keskihintaan on jonkin verran pienentynyt.

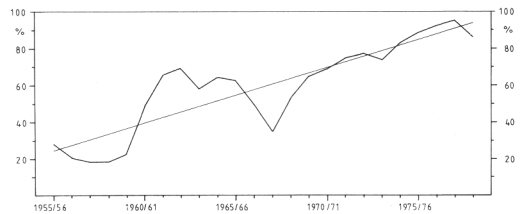
Tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 kuusikuitupuun kantohintaerot ovat pienentyneet sekä absoluuttisesti että suhteellisesti (kuvat 10 ja 11). Absoluuttinen ero piirimetsälautakuntien välillä pieni keskimäärin 1,30 mk/m³/v. Muutosta kuvaavan lineaarisen trendin selityssaste oli 88 %. Vastaavasti pienimmän piirimetsälautakuntien kantohinnan prosenttinen osuus suurimmasta kantohinnasta nousi tutkimusjaksolla 3,0 %-yksikköä vuodessa. Pienimmän kantohinnan osuutta suurimmasta kuvaavan trendiyhtälön selityssaste oli 77 %.

1970-luvun loppupuolella 1950- ja 1960-luvun suuret kantohintaerot olivat supistuneet alle viiteen markkaan. Hakkuuvuosina 1976/77—1978/79 kuusikuitupuun hinta oli Koillis-Suomessa jo keskimäärin 91 % Pohjois-Pohjanmaan hinnasta, kun se oli hak-



Kuva 10. Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueitten väliset reaaliset kuusikuitupuun kantohintaerot (suurimpien ja pienimpien vuotuisten piirimetsälautakunnittaisen hintojen erotukset) hakkuuvuosina 1955/56—1978/79 ja niiden perusteella laskettu trendi.

Figure 10. Deflated spruce pulpwood stumpage price differences between the forestry board districts of northern Finland (the differences of the highest and lowest annual prices of the forestry board districts) in the felling years 1955/56—1978/79 and a trend for the differences.



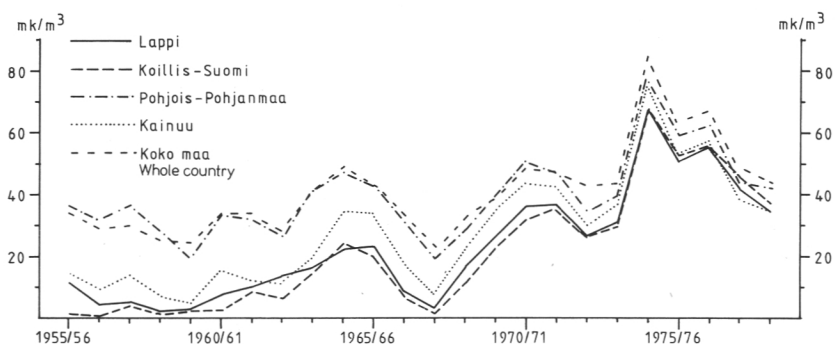
Kuva 11. Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen kuusikuitupuun reaalin kantohinnan osuus suurimmasta kantohinnasta Pohjois-Suomessa hakkuuvuosina 1955/56—1978/79 ja osuuksien trendi.

Figure 11. The lowest spruce pulpwood stumpage price (deflated) of the forestry board districts of northern Finland as a percentage of the highest stumpage price in the felling years 1955/56—1978/79 and a trend for the percentages.

kuuvuosina 1955/56—1957/58 vain 23 % ja hakkuuvuosina 1971/72—1973/74 75 %. Absoluuttisena viimeisen kolmivuotiskauden 1976/77—1978/79 keskimääräinen hintaero oli 4,20 mk/m³. Pohjoisten piirimetsälautakuntien alueilla kuusikuitupuun kantohinta on tarkastelujaksolla lähestynyt koko maan kantohintaa.

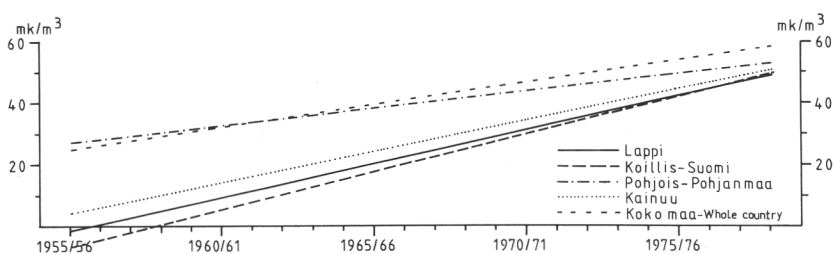
33. Mäntykuitupuun

Myös mäntykuitupuun reaalin kantohinta on tarkastelujaksolla yleensä ollut suurin Pohjois-Pohjanmaan piirimetsälautakunnan alueella, jossa hinta on pysytellyt koko maan keskimääräisen hinnan tasolla (kuva 12). Pienin kantohinta mäntykuitupuusta maksettiin 1970-luvun alkupuolella saakka vastaavasti Koillis-Suomessa. 1970-luvun puolivälin jälkeen hinnat ovat olleet



Kuva 12. Mäntykuitupuun reaaliset kantohinnat Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla hakkuuvuosina 1955/56—1978/79.

Figure 12. Deflated pine pulpwood stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland in the felling years 1955/56—1978/79.



Kuva 13. Hakkuuvuosille 1955/56—1978/79 lasketut reaalisien mäntykuitupuun kantohintojen trendit Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla.

Figure 13. The trends of deflated pine pulpwood stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland for the felling years 1955/56—1978/79.

lähes saman suuriset kaikissa piirimetsälautakunnissa ehkä Pohjois-Pohjanmaata lukuun ottamatta. Reaalisien kantohinnan nousu on siten ollut voimakkainta Koillis-Suomessa ja hitainta Pohjois-Pohjanmaalla. Tutkittujen piirimetsälautakuntien ja koko maan mäntykuitupuun reaalisien kantohintojen keskimääräistä vuotuista muutosta kuvaavat lineaaristen trendiyhtälöiden kulmakertoimet olivat seuraavat:

| Alue | Mäntykuitupuun reaalisien kantohinnan keskimääräinen lisäys tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 mk/m ³ /v |
|-------------------|--|
| Lappi | 2,15 |
| Koillis-Suomi | 2,42 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 1,09 |
| Kainuu | 2,00 |
| Koko maa | 1,44 |

Pohjois-Pohjanmaalla mäntykuitupuun hintojen nousu on ollut selvästi hitaampaa kuin koko maassa keskimäärin. Piirimetsälautakunnittaisten hintatrendien selitys-

teet vaihtelivat 33 ja 70 %:n välillä. Koko maan yhtälössä selitysaste oli 48 %. Mäntykuitupuun hintakehitys on ollut selvästi kiihtyvää 1960-luvun jälkeen, joten lineaariset yhtälöt kuvaavat vain karkeata keskimääräistä hintojen vuotuista muutosta. Tutkimusjakson 1955/56—1978/79 aikana mäntykuitupuun keskimääräiset kantohinnat olivat alueittain seuraavat:

| Alue | Mäntykuitupuun reaalin keski-kantohinta tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79 | |
|-------------------|--|-------------------|
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 23,47 | 59 |
| Koillis-Suomi | 21,37 | 54 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 39,68 | 100 |
| Kainuu | 27,87 | 70 |
| Koko maa | 41,31 | 104 |

Mäntykuitupuulla eri piirimetsälautakuntien hintaerot ovat olleet selvästi suuremmat kuin sahapuun ja kuusikuitupuun kohdalla. Keskihinta on ollut Pohjois-Pohjanmaalla lähes kaksinkertainen pohjoisimpien alueiden keskihintoihin verrattuna. 1970-luvulla

tutkimusalueittaiset hinnat ovat kuitenkin lähestyneet selvästi toisiaan:

| Alue | Mäntykuitupuun reaaliset kantohinta-keskiarvot tutkimusjaksoilla | | | |
|-------------------|--|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| | 1971/72—1973/74 mk/m ³ | Suhteellinen arvo | 1976/77—1978/79 mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 32,17 | 80 | 44,36 | 89 |
| Koillis-Suomi | 30,45 | 76 | 47,25 | 95 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 40,28 | 100 | 49,59 | 100 |
| Kainuu | 36,40 | 90 | 43,25 | 87 |
| Koko maa | 45,05 | 112 | 53,63 | 108 |

1970-luvulla erityisesti Koillis-Suomen hinta on jyrkästi kohonnut. Kainuun alue muodostaa poikkeuksen, koska siellä kantohinnan suhteellinen arvo on 1970-luvun lopulla pienempi kuin vuosikymmenen alussa.

Mänty- ja kuusikuitupuun kantohinnat ovat erityisesti 1970-luvulla lähestyneet toisiaan ja ovat tällä hetkellä lähes yhtä suuret. Vuosijaksolla 1955/56—1978/79 mäntykuitupuun piirimetsälautakunnittaiset kantohintaerot ovat selvästi pienentyneet (kuvat 14 ja 15). Absoluuttinen ero pieni kyseisellä vuosijaksolla keskimäärin 1,20 mk/m³/v. Suurimman ja pienimmän piirimetsälautakunnittaisen kantohinnan erotusta kuvaavan aikasarjan trendiyhtälön selitysaste oli 85 %. 1950- ja 1960-lukujen taitteessa hintaerot vaihtelivat melko voimakkaasti vuosittain, mutta tämän jälkeen ne ovat pienentyneet jokseenkin tasaisesti. Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen hinnan prosentista osuutta suurimmasta hinnasta kuvaava trendiyhtälö on ollut nouseva. Vuotuinen

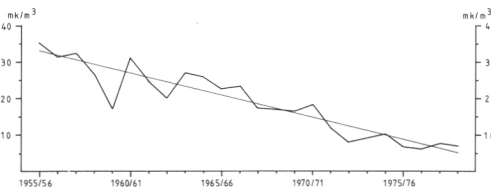
nousu on ollut keskimäärin 4,2 %-yksikköä. Suurimmat vaihtelut ovat sattuneet lamakauden 1966/67—1968/69 kohdalle, jolloin pienimmän kantohinnan osuus suurimmasta putosi alle 10 %:n. Yhtälön selitysaste oli 87 %.

Tutkimusalueitten väliset kantohintaerot ovat pienentyneet selvästi tutkimusjaksolla 1955/56—1978/79. Kun pienimmän piirimetsälautakunnittaisen hinnan prosenttinen osuus suurimmasta oli 1950-luvun alussa alle 10 %, oli vastaava osuus kolmivuotis-kautena 1971/72—1973/74 keskimäärin 76 % ja kolmivuotis-kautena 1976/77—1978/79 jo 85 %. Absoluuttinen ero oli koko jaksolla pienentynyt 35 markasta seitsemään markkaan oltuaan 1970-luvun alussa vielä yli 15 mk/m³.

34. Lehtikuitupuu

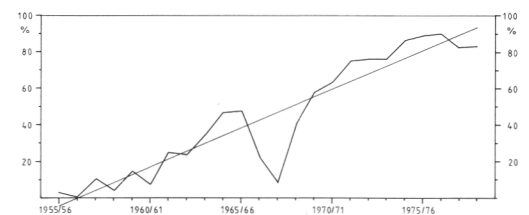
Lehtipuun aikasarjat alkavat vasta hakkuvuodesta 1968/69. Kantohintojen kehitys on ollut kaikissa piirimetsälautakunnissa ensin jyrkästi nouseva, parin laskukauden jälkeen jälleen nouseva aina hakkuukauden 1974/75 suhdannehuippuun saakka. Tämän jälkeen kehitys on ollut laskeva neljänä peräkkäisenä vuonna (kuva 16).

Myös lehtikuitupuun hinta on ollut korkein Pohjois-Pohjanmaalla. Vastaavasti alhaisin hinta on ollut Koillis-Suomen alueella suhdannehuippuun asti, jonka jälkeen Kainuun, Koillis-Suomen ja Lapin piirimetsälautakuntien alueiden sekä aivan viime



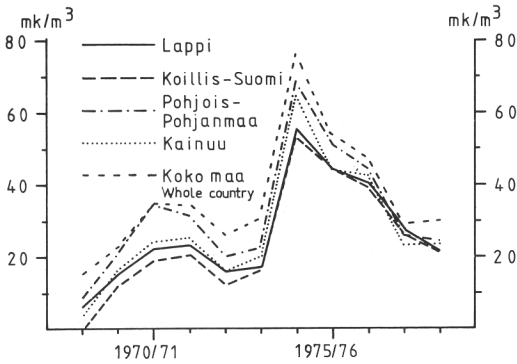
Kuva 14. Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueitten väliset reaaliset mäntykuitupuun kantohintaerot (suurimpien ja pienimpien vuotuisten piirimetsälautakunnittaisen hintojen erotukset) hakkuuvuosina 1955/56—1978/79 ja niiden perusteella laskettu trendi.

Figure 14. Deflated pine pulpwood stumpage price differences between the forestry board districts of northern Finland (the differences of the highest and lowest annual prices of the forestry board districts) in the felling years 1955/56—1978/79 and a trend for the differences.



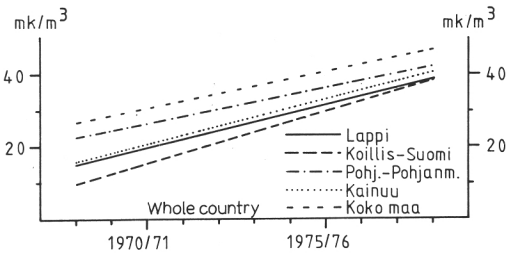
Kuva 15. Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen mäntykuitupuun reaaliset kantohinnan osuus suurimmasta kantohinnasta Pohjois-Suomessa hakkuuvuosina 1955/56—1978/79 ja osuuskien perusteella laskettu trendi.

Figure 15. The lowest pine pulpwood stumpage price (deflated) of the forestry board districts of northern Finland as a percentage of the highest stumpage price in the felling years 1955/56—1978/79 and a trend for the percentages.



Kuva 16. Lehtikuitupuun reaaliset kantohinnat Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla hakkuuvuosina 1968/69–1978/79.

Figure 16. Deflated hardwood pulpwood stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland in the felling years 1968/69–1978/79.



Kuva 17. Hakkuuvuosille 1968/69–1978/79 lasketut reaalisien lehtikuitupuun kantohintojen trendit Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueilla.

Figure 17. The trends of deflated hardwood pulpwood stumpage prices in the forestry board districts of northern Finland in the felling years 1968/69–1978/79.

vuosina myös Pohjois-Pohjanmaan alueen hinnat ovat olleet melkein yhtä korkeat.

Viimeisistä laskevaa suuntaa osoittavista vuosista huolimatta vuosijakson 1968/69–1978/79 kantohintojen trendi on ollut selvästi nouseva kaikkien piirimetsälautakuntien alueilla (kuva 17). Lineaaristen trendiyhtälöiden kulmakertoimien ilmoittamat keskimääräiset vuosittaiset kantohintojen lisäykset ilmenevät seuraavasta jaotelmasta:

| Alue | Lehtikuitupuun reaalisien kantohinnan keskimääräinen vuotuinen lisäys jaksolla 1968/69–1978/79 mk/m ³ /v |
|-------------------|--|
| Lappi | 2,35 |
| Koillis-Suomi | 2,83 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 2,00 |
| Kainuu | 2,46 |
| Koko maa | 2,10 |

Jyrkintä kantohinnan nousu on ollut Koillis-Suomessa, sitten Kainuussa ja Lapissa sekä loivinta Pohjois-Pohjanmaalla, jossa nousu on ollut loivempaa kuin koko maassa keskimäärin. Kantohintojen kehitystä kuvaavien lineaaristen trendiyhtälöiden selitysasteet vaihtelivat 15 ja 35 %:n välillä. Vuosijakson 1968/69–1978/79 keskimääräiset kantohinnat olivat piirimetsälautakunnittain seuraavat:

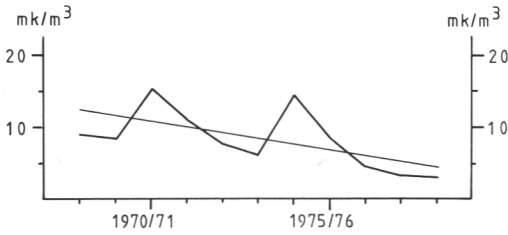
| Alue | Lehtikuitupuun reaalin keskihinta tutkimusjaksolla 1968/69–1978/79 | |
|-------------------|--|-------------------|
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 26,43 | 82 |
| Koillis-Suomi | 24,08 | 75 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 32,28 | 100 |
| Kainuu | 27,78 | 86 |
| Koko maa | 36,56 | 113 |

Hintojen alueittainen järjestys on sama kuin muillakin puutavaralajeilla. Hakkuuvuosijakson 1971/72–1973/74 ja 1976/77–1978/79 keskihinnat ilmenevät puolestaan seuraavasta jaotelmasta:

| Alue | Lehtikuitupuun reaalin keskihinta vuosijaksolla | | | |
|-------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1971/72–1973/74 | | 1976/77–1978/79 | |
| | mk/m ³ | Suhteellinen arvo | mk/m ³ | Suhteellinen arvo |
| Lappi | 19,13 | 76 | 29,71 | 94 |
| Koillis-Suomi | 16,54 | 66 | 28,81 | 91 |
| Pohjois-Pohjanmaa | 25,07 | 100 | 31,66 | 100 |
| Kainuu | 20,83 | 83 | 30,03 | 95 |
| Koko maa | 30,53 | 122 | 35,72 | 113 |

Piirimetsälautakuntien väliset kantohintaerot ovat pienentyneet erittäin selvästi 1970-luvulla. Tutkimusalueiden ja koko maan välinen hintaero on myös pienentynyt. Lehtikuitupuun piirimetsälautakunnittaiset kantohintaerot ovat supistuneet loivasti koko tarkastelujaksolle laskettujen trendiyhtälöiden mukaan (kuva 18). Kantohintaero pieneni vuosijaksolla 1968/69–1978/79 keskimäärin 0,73 mk/m³/v. Pienenemistä kuvaavan trendiyhtälön selitysaste oli 35 %. Vastaavasti pienimmän kantohinnan prosenttinen osuus suurimmasta hinnasta lisääntyi kyseisellä vuosijaksolla 6,5 %-yksikköä vuodessa (kuva 19). Yhtälön selitysaste oli 70 %.

Kantohintaero koko tarkastelujaksolla 1968/69–1978/79 oli keskimäärin 8,46 mk/m³. Kolmivuotiskautena 1971/72–1973/74

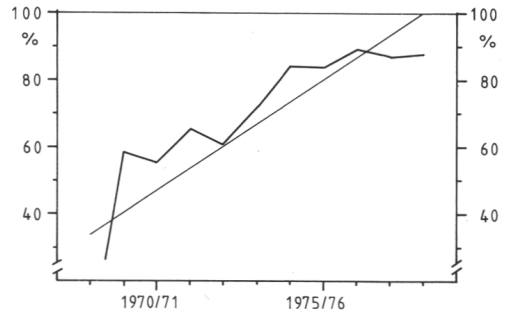


Kuva 18. Pohjois-Suomen piirimetsälautakuntien alueitten väliset reaaliset lehtikuitupuun kantohintaerot (suurimpien ja pienimpien vuotuisten piirimetsälautakunnittaisten hintojen erotukset) hakkuuvuosina 1968/69—1978/79 ja niiden perusteella laskettu trendi.

Figure 18. Deflated hardwood pulpwood stumpage price differences between forestry board districts of northern Finland (the differences of the highest and lowest annual prices of the forestry board districts) in the felling years 1968/69—1978/79 and a trend for the differences.

ero oli saman suuruinen eli $8,53 \text{ mk/m}^3$ ja kolmivuotiskautena 1976/77—1978/79 enää $3,79 \text{ mk/m}^3$.

Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen kantohinnan osuus suurimmasta oli 67 %



Kuva 19. Pienimmän piirimetsälautakunnittaisen lehtikuitupuun reaalisien kantohinnan osuus (%) suurimmasta piirimetsälautakunnittaisesta kantohinnasta Pohjois-Suomessa hakkuuvuosina 1968/69—1978/79 ja osuuksien perusteella laskettu trendi.

Figure 19. The lowest hardwood pulpwood stumpage price (deflated) of the forestry board districts of northern Finland as a percentage of the highest stumpage price in the felling years 1968/69—1978/79 and a trend for the percentages.

keskimäärin koko tarkastelujaksolla 1968/69—1978/79. Kolmivuotiskautena 1971/72—1973/74 osuus oli 66 % ja kautena 1976/77—1978/79 jo 88 %. Erot supistuivat erittäin selvästi koko 1970-luvun ajan.

4. YHDISTELMÄ JA TARKASTELU

Tutkimuksessa analysoitiin yksityismetsien kantohintoja ja kantohintaerojen muutosta Pohjois-Suomessa hakkuuvuosina 1955/56—1978/79. Erityisesti kiinnitettiin huomiota 1970-luvulla tapahtuneeseen kehitykseen.

Havusahapuun reaalisien kantohintojen trendit ovat nousseet Pohjois-Suomessa keskimäärin $1,90\text{--}3,05 \text{ mk/m}^3/\text{v}$ hakkuuvuosien 1955/56—1978/79 välisenä aikana, kun koko maassa kantohinta on vastaavasti noussut $1,65 \text{ mk/m}^3/\text{v}$. Samalla kun kantohintaerot koko maan ja Pohjois-Suomen välillä ovat kaventuneet, hintaerot ovat kaventuneet myös neljän pohjoisen piirimetsälautakunnan alueiden välillä (ks. Lehtikoinen 1977b). Vaikka erojen kehitys on ollut suhdanteiden mukaan vaihtelevaa, niin pääsuuntaisesti erot ovat kuitenkin pienentyneet, keskimäärin $0,34 \text{ mk/m}^3/\text{v}$. Lapin ja Koillis-Suomen piirimetsälautakuntien alueiden havusahapuun kantohinnat ovat olleet 1970-luvun

loppupuolella noin 10 mk/m^3 pienemmät kuin Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueilla vastaavien erojen oltua vuosikymmenen alkupuolella vielä kaksinkertaiset. Kaventumisesta huolimatta havusahapuun kantohintaerot Pohjois-Suomen eteläisimpien ja pohjoisimpien alueiden välillä ovat vielä melkoiset.

On huomattava, että kun edellä kuvataan 1970-luvulla tapahtunutta kantohintojen ja -hintaerojen muutosta, niin sahapuulla kolmivuotishakkuukauden 1971/72—1973/74 viimeinen vuosi kuuluu jo korkeasuhdanteeseen. Kuitupuutavaralajeilla kolmivuotis-kauteen 1971/72—1973/74 ei kuulu yhtään korkeasuhdanteen vuotta, koska kuitupuiden hinnat nousivat vasta vuotta myöhemmin kuin sahapuulla.

Myös kaikkien kuitupuutavaralajien reaalin kantohintamuutos on ollut Pohjois-Suomessa nouseva tutkituilla ajanjaksoilla. Samalla kantohinnat ovat lähestyneet koko maan keskimääräisiä kantohintoja. Samoin

pohjoisten piirimetsälautakuntien alueiden väliset kantohintaerot ovat supistuneet. Supistuminen on ollut mänty- ja kuusikuitupuulla selvästi jyrkempää kuin tukkipuulla ja voimakkainta kuusikuitupuulla. Tutkimusjaksolla ovat eri kuitupuutavaralajien kantohinnat lähestyneet toisiaan niin, että kuusi- ja mäntykuitupuun hinnoissa ei ole enää mainittavaa eroa.

Alueellisia kantohintaeroja ja niiden kehitystä tutkittaessa on havaittu, että kysymyksessä on erittäin monimutkainen ja useista tekijöistä riippuva ongelmakokonaisuus, jota on vaikea selittää tyhjentävästi. Mitkä tekijät sitten ovat vaikuttaneet Pohjois-Suomen eri alueiden välisten hintaerojen pienenemiseen? Vastausta kysymykseen ei tämän tutkimuksen perusteella voida antaa, mutta seuraavassa kuitenkin pohditaan asiaan mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä.

Hintasuositussopimusten vaikutus alueellisten kantohintaerojen pienenemiseen on ilmeinen (P a l o 1976, L e h i k o i n e n 1977a). Erityisesti havukuitupuutavaralajeilla, joilla valtakunnallisia hintasuositussopimuksia on tehty jo hakkuuvuodesta 1964/65 lähtien, erot ovat pienentyneet jyrkästi tutkimusjaksolla. Sen sijaan tukkipuun, jolla ensimmäiset hintasuositussopimukset tehtiin vasta 1970-luvun loppupuolella, kantohintaerot eri alueiden välillä ovat pienentyneet huomattavasti loivemmin.

Hintaeroja on kaventanut myös kuljetusolosuhteiden, so. kuljetuskaluston ja -reittien paraneminen. Näin kaukaakin haettava puu saadaan suhteellisesti halvemmallalla teh-

taalle kuin aikaisemmin. Myös korjuussa on tapahtunut samanlaista kehitystä. Alueittain vaihtelevilla korjuu- ja kuljetuskustannuksilla on todettu olevan huomattava vaikutus alueittaisiin kantohintoihin (P a l o ym. 1979, s. 404).

Raakapuun kysyntä- ja tarjontaolosuhteiden muuttuminen lienee useallakin tavalla vaikuttanut alueellisten erojen supistumiseen. Ensinnäkin teollisuuden kapasiteetti on lisääntynyt sekä uusien ostajien että teollisuuslaitosten laajennusten muodossa. Kapasiteetin lisäys taas lisää myös kauempana teollisuuslaitoksista sijaitsevan raakapuun kysyntää. Teollisuuden kapasiteetti on suurentunut erityisesti massateollisuuden osalta Pohjois-Suomessa (esim. Veitsiluoto Osakeyhtiön Kemijärven tehtaat).

Toiseksi myös myyjärakenteessa on tapahtunut muutoksia. Pohjois-Suomessa on yksityismetsien raakapuun markkinaosuus lähes kaksinkertaistunut vuosina 1955—1975 ja lähestynyt 70 %:a. Metsähallituksen osuus on vastaavana aikana puolittunut ja on 1970-luvulla ollut runsas neljännes markkinahakkuiden kokonaismäärästä (T e r v o 1978). Yksityismetsänomistajien markkina-voima on näin ollen lisääntynyt. Samalla on ostajien ollut kohdistettava kysyntäänsä yhä enemmän yksityismetsien puuhun ja samalla myös kauempana teollisuuslaitoksista sijaitsevaan puuhun. Eri tekijöiden vaikutukset ovat olleet myös laajemman tutkimuksen kohteena Metsäntutkimuslaitoksen metsäekonomian tutkimusosastossa.

LÄHDELUETTELO

- ALHO, P. 1975. Metsien tuoton alueellisista eroista Suomessa. Summary: Regional differences in forest returns within Finland. *Acta For. Fenn.* 148:1—25.
- HEISKANEN, V. 1977. Etelä-Suomen ja Pohjois-Suomen puutavaran laatuero. Summary: Quality differences of timber between southern and northern Finland. *Folia For.* 296:1—30.
- HÄMÄLÄINEN, J. 1973. Profitability comparisons in timber growing: Underlying models and empirical applications. *Commun. Inst. For. Fenn.* 77(4): 1—178.
- LEHIKONEN, T. 1977a. Alueelliset kantohintaerot. Teoksessa: Ihminen ja metsä. Osuuspankkien Keskusliitto, Helsinki. S. 58—64.
- 1977b. Pohjois- ja Etelä-Suomen väliset kantohintaerot. Summary: Stumpage price differences between northern and southern Finland. *Folia For.* 289: 1—32.
- Metsätilastollinen vuosikirja, vuosilta 1968—1979. Yearbook of forest statistics, from the years 1968—1979.
- PALO, A. 1977. Pohjois- ja Etelä-Suomen metsäteollisuuden kannattavuus ja kantohinnat. Teoksessa: Ihminen ja metsä. Osuuspankkien Keskusliitto, Helsinki. S. 66—72.
- PALO, M. 1976. Raakapuun hintasuositussopimukset. Osuuspankkijärjestön taloudellinen katsaus 2:5—10.
- 1977. Regional stumpage price determination in Finland. *Scandinavian Forest Economics* 15:49—61.
- , LEHIKONEN, T., NISSILÄ, O. & TERVO, M. 1979. Raakapuumarkkinoiden toiminta. The roundwood market in Finland. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 4:380—414.
- Puun kantohinnan tasaaminen. 1973. Lapin maakuntaliitto r.y. Rovaniemi. Moniste, 26 s.
- TERVO, M. 1978. Metsänomistajaryhmittäiset hakkuut ja niiden suhdanneherkkyys Etelä- ja Pohjois-Suomessa vuosina 1955—1975. Summary: The cut of roundwood and its business cycles in southern and northern Finland by forest ownership groups, 1955—1975. *Folia For.* 365:1—40.
- UUSITALO, M. 1979. Yksityisluontoisten metsien kanto- ja hankintahinnat kalenterivuonna 1978 ja hakkuuvuonna 1978/79. *Metsäntutkimuslaitos. Tiedote* 6:1—7.
- VÄÄNÄNEN, S. 1964. Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuosina 1955/56—1962/63. Summary: Stumpage prices in private forests during the cutting seasons 1955/56—1962/63. *Folia For.* 5: 1—7.
- 1965. Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1963/64. Summary: Stumpage prices in private forests during the cutting season 1963/64. *Folia for.* 11:1—4.
- 1966. Yksityismetsien kantohinnat hakkuuvuonna 1964/65. Summary: Stumpage prices in private forests during the cutting season 1964/65. *Folia For.* 18:1—4.

Liite 1a. Havusahapuun nimelliset ja reaaliset kantohinnat Pohjois-Suomessa piirimeisälautakunnittain.
Appendix 1a. Real and deflated coniferous sawlog stumpage prices in northern Finland by forestry board districts.

| Hakkuu- vuosi Felling year | Indeksin arvo Index value | | | Kainuu | | | Pohjois-Pohjanmaa | | | Lappi | | | Koillis-Suomi | | | Koko maa Whole country | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | |
| 1955/56 | 10,09 | 49,20 | 13,00 | 63,39 | 10,54 | 51,39 | 7,62 | 37,15 | 18,60 | 90,70 | | | | | | | | |
| 1956/57 | 5,16 | 23,16 | 11,44 | 51,35 | 5,38 | 24,14 | 5,61 | 25,18 | 17,00 | 76,31 | | | | | | | | |
| 1957/58 | 10,31 | 42,87 | 15,47 | 64,32 | 12,78 | 53,13 | 10,31 | 42,86 | 20,30 | 84,41 | | | | | | | | |
| 1958/59 | 8,52 | 35,24 | 13,68 | 56,58 | 11,21 | 46,36 | 8,74 | 36,14 | 17,90 | 74,04 | | | | | | | | |
| 1959/60 | 12,78 | 50,73 | 18,16 | 72,09 | 15,25 | 60,54 | 13,45 | 53,39 | 21,90 | 86,94 | | | | | | | | |
| 1960/61 | 200 | 19,06 | 23,09 | 91,20 | 19,73 | 77,93 | 17,04 | 67,30 | 25,40 | 100,33 | | | | | | | | |
| 1961/62 | 203 | 17,71 | 22,42 | 87,25 | 19,73 | 76,78 | 17,71 | 68,92 | 25,20 | 98,07 | | | | | | | | |
| 1962/63 | 210 | 19,73 | 23,54 | 88,55 | 19,73 | 74,22 | 18,83 | 70,83 | 26,80 | 100,82 | | | | | | | | |
| 1963/64 | 226 | 24,44 | 27,80 | 97,17 | 22,42 | 78,37 | 22,42 | 78,37 | 31,90 | 111,51 | | | | | | | | |
| 1964/65 | 236 | 26,91 | 30,49 | 102,06 | 23,32 | 78,06 | 23,54 | 78,79 | 38,40 | 128,54 | | | | | | | | |
| 1965/66 | 241 | 25,78 | 28,92 | 94,80 | 23,32 | 76,44 | 21,75 | 71,29 | 35,70 | 117,02 | | | | | | | | |
| 1966/67 | 248 | 19,96 | 24,66 | 78,55 | 18,16 | 57,84 | 16,82 | 53,57 | 32,20 | 102,57 | | | | | | | | |
| 1967/68 | 275 | 17,49 | 20,40 | 58,60 | 15,25 | 43,80 | 13,23 | 38,00 | 27,50 | 79,00 | | | | | | | | |
| 1968/69 | 285 | 21,75 | 24,44 | 67,74 | 18,39 | 50,97 | 18,16 | 50,33 | 31,50 | 87,32 | | | | | | | | |
| 1969/70 | 297 | 28,03 | 30,04 | 79,90 | 24,44 | 65,00 | 21,75 | 57,85 | 35,60 | 94,69 | | | | | | | | |
| 1970/71 | 312 | 32,74 | 32,29 | 81,75 | 26,23 | 66,41 | 23,54 | 59,60 | 41,50 | 105,08 | | | | | | | | |
| 1971/72 | 338 | 29,15 | 30,94 | 72,31 | 25,34 | 59,22 | 23,77 | 55,55 | 39,40 | 92,09 | | | | | | | | |
| 1972/73 | 398 | 34,30 | 35,43 | 70,32 | 27,80 | 55,18 | 27,13 | 53,85 | 47,20 | 93,69 | | | | | | | | |
| 1973/74 | 495 | 86,60 | 90,90 | 145,07 | 67,90 | 108,36 | 71,50 | 114,11 | 106,30 | 169,65 | | | | | | | | |
| 1974/75 | 562 | 92,50 | 93,00 | 130,72 | 78,80 | 110,76 | 81,80 | 114,98 | 112,00 | 157,16 | | | | | | | | |
| 1875/76 | 626 | 81,60 | 82,20 | 103,73 | 69,60 | 87,75 | 71,50 | 90,23 | 91,30 | 115,16 | | | | | | | | |
| 1976/77 | 692 | 95,70 | 96,50 | 110,16 | 86,50 | 98,75 | 86,20 | 98,40 | 109,20 | 118,66 | | | | | | | | |
| 1977/78 | 727 | 94,00 | 93,10 | 101,16 | 85,20 | 92,58 | 82,30 | 89,43 | 97,10 | 105,51 | | | | | | | | |
| 1978/79 | 790 | 100,07 | 100,43 | 100,43 | 86,80 | 86,80 | 90,36 | 90,36 | 105,17 | 105,17 | | | | | | | | |

1) Tukkuhintojen kokonaisindeksillä hakkuuvuoden 1978/79 rahan arvoon muutettuna — Converted to the felling year 1978/79 money value by the total index for wholesale prices.

Liite 1b. Katso liite 1a. Kuusikuitupuun.
Appendix 1b. See the appendix 1a. Spruce pulpwood.

| Hakkuu- vuosi Felling year | Indeksin arvo Index value | Kainuu | | Pohjois-Pohjanmaa | | Lappi | | Koillis-Suomi | | Koko maa Whole country | |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price |
| 1955/56 | 162 | 7,33 | 35,74 | 11,19 | 54,56 | 7,68 | 37,45 | 3,15 | 15,36 | 10,70 | 52,18 |
| 1956/57 | 176 | 5,08 | 22,80 | 9,60 | 43,09 | 5,85 | 26,25 | 2,09 | 9,38 | 9,60 | 43,54 |
| 1957/58 | 190 | 5,85 | 24,32 | 10,09 | 41,95 | 5,13 | 21,33 | 1,92 | 7,98 | 9,90 | 41,16 |
| 1958/59 | 191 | 4,55 | 18,81 | 8,11 | 33,54 | 3,35 | 13,85 | 1,52 | 6,28 | 9,10 | 37,64 |
| 1959/60 | 199 | 4,43 | 17,58 | 8,27 | 32,83 | 4,12 | 16,35 | 1,85 | 7,34 | 9,70 | 38,51 |
| 1960/61 | 200 | 11,07 | 43,72 | 15,24 | 60,19 | 9,83 | 38,82 | 7,48 | 29,54 | 14,70 | 58,07 |
| 1961/62 | 203 | 12,57 | 48,91 | 16,09 | 62,61 | 13,53 | 52,65 | 10,60 | 41,25 | 16,40 | 63,82 |
| 1962/63 | 210 | 10,32 | 38,82 | 13,19 | 49,61 | 11,67 | 43,90 | 9,19 | 34,57 | 13,60 | 51,16 |
| 1963/64 | 226 | 12,49 | 43,65 | 16,19 | 56,59 | 11,80 | 41,24 | 9,47 | 33,10 | 17,10 | 59,77 |
| 1964/65 | 236 | 14,24 | 47,66 | 17,91 | 59,95 | 14,35 | 48,03 | 11,53 | 38,59 | 19,40 | 64,94 |
| 1965/66 | 241 | 14,07 | 46,12 | 16,87 | 55,30 | 13,40 | 43,92 | 10,64 | 34,87 | 18,50 | 60,64 |
| 1966/67 | 248 | 10,16 | 32,36 | 13,73 | 43,73 | 9,41 | 29,97 | 6,81 | 21,69 | 15,50 | 49,38 |
| 1967/68 | 275 | 6,92 | 19,87 | 11,59 | 33,29 | 7,91 | 22,72 | 4,11 | 11,80 | 13,10 | 37,63 |
| 1968/69 | 285 | 10,79 | 29,90 | 13,08 | 36,25 | 11,23 | 31,12 | 6,89 | 19,09 | 15,30 | 42,41 |
| 1969/70 | 297 | 15,55 | 41,36 | 17,71 | 47,10 | 14,61 | 38,86 | 11,38 | 30,27 | 17,90 | 47,61 |
| 1970/71 | 312 | 20,44 | 51,75 | 21,91 | 55,47 | 19,14 | 48,46 | 15,09 | 38,20 | 22,20 | 56,21 |
| 1971/72 | 338 | 20,82 | 48,66 | 22,35 | 52,23 | 20,23 | 47,28 | 16,77 | 39,19 | 23,30 | 54,46 |
| 1972/73 | 398 | 17,94 | 35,60 | 19,24 | 38,18 | 18,09 | 35,90 | 14,88 | 29,53 | 24,80 | 49,23 |
| 1973/74 | 495 | 25,80 | 41,17 | 26,70 | 42,61 | 24,30 | 38,78 | 19,80 | 31,60 | 31,00 | 49,47 |
| 1974/75 | 562 | 58,00 | 81,53 | 57,70 | 81,10 | 52,50 | 73,79 | 48,20 | 67,75 | 64,70 | 90,95 |
| 1975/76 | 626 | 48,00 | 60,57 | 49,20 | 62,08 | 45,80 | 57,79 | 43,40 | 54,76 | 54,20 | 68,40 |
| 1976/77 | 692 | 56,60 | 64,61 | 56,10 | 64,04 | 54,30 | 61,98 | 52,20 | 59,59 | 62,30 | 71,12 |
| 1977/78 | 727 | 40,60 | 44,11 | 42,50 | 46,18 | 41,50 | 45,09 | 40,90 | 44,44 | 46,80 | 50,86 |
| 1978/79 | 790 | 41,00 | 41,00 | 40,70 | 40,70 | 39,30 | 39,30 | 35,50 | 35,50 | 46,60 | 46,60 |

1) Tukkuhintojen kokonaisindeksillä hakkuuvuoden 1978/79 rahan arvoon muutettuna — Converted to the felling year 1978/79 money value by the total index for wholesale prices.

Liite 1c. Katso liite 1a. Mäntykuitupuun.
Appendix 1c. See the appendix 1a. Pine pulpwood.

| Hakkuu- vuosi Felling year | Indeksin arvo Index value | | Kainuu | | Pohjois-Pohjanmaa | | Lappi | | Koillis-Suomi | | Koko maa Whole country | |
|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price | Nimellis- hinta Real price | Reaali- hinta Deflated price |
| 1955/56 | 2,92 | 14,23 | 7,43 | 36,23 | 2,30 | 11,21 | 0,22 | 1,07 | 6,90 | 33,65 | | |
| 1956/57 | 2,12 | 9,51 | 7,12 | 31,95 | 0,96 | 4,30 | 0,05 | 0,22 | 6,40 | 28,73 | | |
| 1957/58 | 3,35 | 13,92 | 8,78 | 36,50 | 1,31 | 5,44 | 0,96 | 3,99 | 7,20 | 29,94 | | |
| 1958/59 | 1,73 | 7,15 | 6,78 | 28,04 | 0,55 | 2,27 | 0,27 | 1,11 | 6,20 | 25,64 | | |
| 1959/60 | 1,26 | 5,00 | 5,01 | 19,88 | 0,77 | 3,05 | 0,73 | 2,89 | 6,10 | 24,22 | | |
| 1960/61 | 4,00 | 15,80 | 8,55 | 33,77 | 2,02 | 7,97 | 0,65 | 2,56 | 8,70 | 34,37 | | |
| 1961/62 | 3,15 | 12,25 | 8,46 | 32,92 | 2,84 | 11,05 | 2,09 | 8,13 | 8,70 | 33,86 | | |
| 1962/63 | 3,03 | 11,39 | 7,04 | 26,48 | 3,64 | 13,69 | 1,65 | 6,20 | 7,70 | 28,97 | | |
| 1963/64 | 5,70 | 19,92 | 11,80 | 41,24 | 4,74 | 16,56 | 4,04 | 14,12 | 11,70 | 40,90 | | |
| 1964/65 | 10,16 | 34,01 | 14,53 | 48,63 | 6,79 | 22,57 | 7,30 | 24,43 | 14,20 | 47,53 | | |
| 1965/66 | 10,08 | 33,04 | 13,16 | 43,13 | 7,08 | 23,20 | 6,24 | 20,45 | 13,30 | 43,60 | | |
| 1966/67 | 5,65 | 17,99 | 9,55 | 30,42 | 3,05 | 9,71 | 2,20 | 7,00 | 10,40 | 33,13 | | |
| 1967/68 | 2,59 | 7,44 | 6,70 | 19,24 | 1,32 | 3,79 | 0,62 | 1,70 | 7,80 | 22,41 | | |
| 1968/69 | 7,83 | 21,70 | 10,26 | 28,44 | 5,92 | 16,40 | 4,14 | 11,47 | 11,60 | 32,15 | | |
| 1969/70 | 13,09 | 34,81 | 14,83 | 39,44 | 10,12 | 26,91 | 8,55 | 22,74 | 14,60 | 38,84 | | |
| 1970/71 | 17,32 | 43,85 | 19,73 | 49,95 | 14,32 | 36,25 | 12,47 | 31,57 | 19,20 | 48,62 | | |
| 1971/72 | 18,18 | 42,49 | 20,26 | 47,35 | 15,92 | 37,20 | 15,18 | 35,47 | 20,50 | 47,91 | | |
| 1972/73 | 15,20 | 30,17 | 17,24 | 34,22 | 13,97 | 27,72 | 13,12 | 26,04 | 21,60 | 42,87 | | |
| 1973/74 | 22,90 | 36,54 | 24,60 | 39,26 | 19,80 | 31,60 | 18,70 | 29,84 | 27,80 | 44,37 | | |
| 1974/75 | 53,40 | 75,06 | 55,10 | 77,45 | 47,90 | 67,37 | 47,70 | 67,05 | 60,30 | 84,76 | | |
| 1975/76 | 42,00 | 53,00 | 46,80 | 59,06 | 41,20 | 51,99 | 42,00 | 53,00 | 50,70 | 63,98 | | |
| 1976/77 | 50,20 | 57,30 | 54,10 | 62,10 | 48,90 | 55,82 | 50,00 | 57,08 | 58,50 | 66,78 | | |
| 1977/78 | 35,10 | 38,14 | 41,10 | 44,60 | 38,80 | 42,16 | 42,20 | 46,07 | 45,20 | 49,12 | | |
| 1978/79 | 34,30 | 34,30 | 42,00 | 42,00 | 35,10 | 35,10 | 38,60 | 38,60 | 45,00 | 45,00 | | |

1) Tukkihintojen kokonaisindeksillä hakkuuvuoden 1978/79 rahan arvoon muutettuna — Converted to the felling year 1978/79 money value by the total index for wholesale prices.

Liite 1d. Katso liite 1a. Lehtikuitupuu.
Appendix 1d. See the appendix 1a. Hardwood pulpwood.

| Hakkuu- vuosi Felling year | Indeksin arvo Index value | Kainuu | | Pohjois-Pohjanmaa | | Lappi | | Koillis-Suomi | | Koko maa Whole country | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price ¹⁾ | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price | Nimellishinta Real price | Reaali-hinta Deflated price |
| 1968/69 | 285 | 1,44 | 3,99 | 3,25 | 9,00 | 2,23 | 6,18 | 0,00 | 0,00 | 5,50 | 15,25 |
| 1969/70 | 297 | 6,02 | 16,01 | 7,68 | 20,42 | 5,98 | 15,90 | 4,47 | 11,88 | 8,40 | 22,34 |
| 1970/71 | 312 | 9,54 | 24,15 | 13,54 | 34,28 | 8,81 | 22,30 | 7,47 | 18,91 | 13,80 | 34,94 |
| 1971/72 | 338 | 10,91 | 25,49 | 13,56 | 31,69 | 9,96 | 23,27 | 8,86 | 20,70 | 14,80 | 34,59 |
| 1972/73 | 398 | 8,51 | 16,89 | 10,35 | 20,54 | 8,19 | 16,25 | 6,30 | 12,50 | 13,20 | 26,20 |
| 1973/74 | 495 | 12,60 | 20,10 | 14,40 | 22,98 | 11,20 | 17,87 | 10,30 | 16,43 | 19,30 | 30,80 |
| 1874/75 | 562 | 45,70 | 64,24 | 48,80 | 68,59 | 39,60 | 55,66 | 38,40 | 53,97 | 54,30 | 76,33 |
| 1975/76 | 626 | 35,40 | 44,67 | 41,70 | 52,62 | 35,00 | 44,16 | 34,90 | 44,04 | 43,20 | 54,52 |
| 1976/77 | 692 | 37,50 | 42,81 | 38,60 | 44,06 | 35,10 | 40,07 | 34,40 | 39,77 | 41,70 | 47,61 |
| 1977/78 | 727 | 21,70 | 23,58 | 24,60 | 26,73 | 25,00 | 27,16 | 23,90 | 25,97 | 27,20 | 29,56 |
| 1978/79 | 790 | 23,70 | 23,70 | 24,20 | 24,20 | 21,90 | 21,90 | 21,20 | 21,20 | 30,00 | 30,00 |

1) Tukkuhintojen kokonaisindeksillä hakkuuvuoden 1978/79 rahan arvoon muutettuna — Converted to the felling year 1978/79 money value by the total index for wholesale prices.

Liite 2. Kantohintojen ja kantohintaerojen trendit hakkuuvuosille 1955/56—1978/79 (lehtikuitupuu 1968/69—1978/79).

Appendix 2. Stumpage price and stumpage price difference trends for the felling years 1955/56—1978/79 (hardwood pulpwood 1968/69—1978/79).

a) Kantohintatrendit — *Stumpage price trends*

| Alue — Area | Yhtälö ¹⁾ — Function ¹⁾ | r ² |
|--|---|----------------|
| Havusahapuu — Coniferous saw logs | | |
| Lappi | $y = 46,34 + 1,90x$ | 0,40*** |
| Koillis-Suomi | $y = 36,83 + 2,37x$ | 0,48*** |
| Pohjois-Pohjanmaa | $y = 61,77 + 1,96x$ | 0,36** |
| Kainuu | $y = 38,19 + 3,05x$ | 0,58*** |
| Koko maa | $y = 83,30 + 1,65x$ | 0,26** |
| <i>Whole country</i> | | |

Kuusikuitupuu — Spruce pulpwood

| | | |
|----------------------|---------------------|---------|
| Lappi | $y = 25,52 + 1,14x$ | 0,32** |
| Koillis-Suomi | $y = 10,32 + 1,65x$ | 0,50*** |
| Pohjois-Pohjanmaa | $y = 45,58 + 0,33x$ | 0,04 |
| Kainuu | $y = 25,23 + 1,25x$ | 0,34** |
| Koko maa | $y = 45,51 + 0,65x$ | 0,14 |
| <i>Whole country</i> | | |

Mäntykuitupuu — Pine pulpwood

| | | |
|----------------------|---------------------|---------|
| Lappi | $y = -3,42 + 2,15x$ | 0,70*** |
| Koillis-Suomi | $y = -8,93 + 2,42x$ | 0,74*** |
| Pohjois-Pohjanmaa | $y = 26,04 + 1,09x$ | 0,33** |
| Kainuu | $y = 2,92 + 2,00x$ | 0,61*** |
| Koko maa | $y = 23,29 + 1,44x$ | 0,48*** |
| <i>Whole country</i> | | |

Lehtikuitupuu²⁾ — Hardwood pulpwood²⁾

| | | |
|----------------------|---------------------|-------|
| Lappi | $y = 12,35 + 2,35x$ | 0,29 |
| Koillis-Suomi | $y = 7,08 + 2,83x$ | 0,35* |
| Pohjois-Pohjanmaa | $y = 20,26 + 2,00x$ | 0,15 |
| Kainuu | $y = 13,03 + 2,46x$ | 0,24 |
| Koko maa | $y = 23,98 + 2,10x$ | 0,17 |
| <i>Whole country</i> | | |

b) Kantohintaerojen trendit — *Trends for stumpage price differences*

| Puutavaralaji Timber assortment | Yhtälö — Function | r ² |
|--|---------------------|----------------|
| Havusahapuu <i>Coniferous saw logs</i> | $y = 24,97 - 0,34x$ | 0,20* |
| Kuusikuitupuu <i>Spruce pulpwood</i> | $y = 35,14 - 1,30x$ | 0,88*** |
| Mäntykuitupuu <i>Pine pulpwood</i> | $y = 34,09 - 1,20x$ | 0,85*** |
| Lehtikuitupuu ²⁾ <i>Hardwood pulpwood²⁾</i> | $y = 12,81 - 0,73x$ | 0,35* |

c) Pienimpien piirimetsälautakunnittaisten kantohintojen osuutta suurimmasta kuvaavat trendit — *Trends describing the least stumpage prices of the forestry board districts as a percentage of the highest stumpage prices.*

| | | |
|--|---------------------|---------|
| Havusahapuu <i>Coniferous saw logs</i> | $y = 61,46 + 1,03x$ | 0,53*** |
| Kuusikuitupuu <i>Spruce pulpwood</i> | $y = 21,83 + 3,00x$ | 0,77*** |
| Mäntykuitupuu <i>Pine pulpwood</i> | $y = -8,40 + 4,23x$ | 0,87*** |
| Lehtikuitupuu ²⁾ <i>Hardwood pulpwood²⁾</i> | $y = 28,54 + 6,49x$ | 0,70** |

1) Kaikki yhtälöt ovat muotoa $y = a + bx$, jossa y on joko a) kantohinta mk/m³, b) kantohintaero mk/m³ tai c) pienimmän piirimetsälautakunnittaisen kantohinnan osuus suurimmasta %, x on aika (esim. hakkuuvuosi 1955/56 = 1, 1956/57 = 2 jne.), a ja b ovat kertoimia.

1) Form of the functions is $y = a + bx$, in which y is either a) stumpage price FIM/m³, b) stumpage price difference FIM/m³ or c) the minimum stumpage price of the forestry board districts as a percentage of the highest stumpage price, x is time (for example cutting year 1955/56 = 1, 1956/57 = 2 etc.), a and b are coefficients.

2) Lehtipuulla x-muuttujat alkavat vuodesta 1968/69 (1968/69 = 1, 1969/70 = 2 jne.).

2) Hardwood pulpwood x variables begin from the cutting year 1968/69 (1968/69 = 1, 1969/70 = 2 etc.).

ODC 732:756
ISBN 951-40-0541-4
ISSN 0015-5543

HYPPÖNEN, M. 1981. Kantohintojen alueittaiset muutokset Pohjois-Suomessa. Summary: Stumpage price changes in northern Finland by districts. Folia For. 490:1—21.

The purpose of the study has been to examine the development of stumpage prices and stumpage price differences in northern Finland during the cutting years 1955/56—1978/79.

The development trends of all the timber assortments have been increasing during the research period. At the same time stumpage price differences between the forestry board districts of northern Finland have decreased.

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Rovaniemi Research Station, Eteläranta 55, SF-96300 Rovaniemi 30, Finland.

ODC 732:756
ISBN 951-40-0541-4
ISSN 0015-5543

HYPPÖNEN, M. 1981. Kantohintojen alueittaiset muutokset Pohjois-Suomessa. Summary: Stumpage price changes in northern Finland by districts. Folia For. 490:1—21.

The purpose of the study has been to examine the development of stumpage prices and stumpage price differences in northern Finland during the cutting years 1955/56—1978/79.

The development trends of all the timber assortments have been increasing during the research period. At the same time stumpage price differences between the forestry board districts of northern Finland have decreased.

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Rovaniemi Research Station, Eteläranta 55, SF-96300 Rovaniemi 30, Finland.

Tilaan kortin kääntöpuolelle merkitsemäni julkaisut (julkaisun numero mainittava).

Please, send me following publications (add numbers of the publications on the backside of the card).

Nimi
Name _____

Osoite
Address _____

Metsäntutkimuslaitos
Kirjasto/Library
Unioninkatu 40 A
SF-00170 Helsinki 17
FINLAND



Folia Forestalia _____

Communicaciones Instituti Forestalis Fenniae _____

Huomautuksia & tiedusteluja
Remarks & calls for information _____

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:* 91500 Muhos, 1 kp, Finland
Puh. — *Phone:* (981) 431 404

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

Punkaharjun jalostuskoeasema
Punkaharju Tree Breeding Station
Os. — *Address:* 58450 Punkaharju, Finland
Puh. — *Phone:* (957) 314 142

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:* (995) 61 401

Rovaniemen tutkimusasema
Rovaniemi Research Station
Os. — *Address:* Eteläranta 55
96300 Rovaniemi 30, Finland
Puh. — *Phone:* (991) 15 721

Joensuun tutkimusasema
Joensuu Research Station
Os. — *Address:* PL 68
80101 Joensuu 10, Finland
Puh. — *Phone:* (973) 28 311

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

- No 465 Huttunen, Terho: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1978—80.
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1978—80.
- No 466 Harstela, Pertti & Tervo, Leo: Pitkän puutavaran esijuonto vinttureilla ja hevosella.
Bunching of timber by winches and horse.
- No 467 Hakkila, Pentti & Kalaja, Hannu: KOPO palahakejärjestelmä.
KOPO block chip system.
- No 468 Vuokila, Yrjö: Nuoren männikön kasvureaktio ensiharvennuksen jälkeen.
The growth reaction of young pine stands of the first commercial thinning.
- No 469 Rummukainen, Ukko & Voipio, Pekka: Ahavan tuhot kuusentaimissa Suonenjoen taimitarhalla keväällä 1978.
Winter wind damage on Norway spruce seedlings at Suonenjoki seedling nursery in spring 1978.
- No 470 Hallaksela, Anna-Maija & Nevalainen, Seppo: Juurikäävän torjunta urealla kuusenkannoissa.
Control of root rot fungus (*Heterobasidion annosum*) by treating Norway spruce stumps with urea.
- No 471 Eeronheimo, Olli: Metsähakkeen hankinta ja käyttö metsäteollisuudessa. Tilanne keväällä 1980.
Delivery and use of forest chips in forest industry. Situation in spring 1980.
- No 472 Nisula, Pentti: Herbisidilaitteilla varustettu raivaussaha voimajohtojen johtoaueiden raivauksessa.
Use of a clearing saw equipped with a herbicide device in the clearing of power grid lines.
- No 473 Saastamoinen, Olli & Sievänen, Tuija: Keravan ja Rovaniemen lähimetsien ulkoilukäytön ajallinen vaihtelu.
Time patterns of recreation in urban forests in two Finnish towns.
- No 474 Sirén, Matti: Puuston vaurioituminen harvennuspuun korjuussa.
Stand damage in thinning operations.
- No 475 Metsäntutkimuslaitoksen julkaisut 1980.
Abstracts of publications of the Finnish Forest Research Institute, 1980.
- No 476 Jalkanen, Risto: Harmaakariste männyllä. Kirjallisuuskatsaus.
Lophodermella sulcigena on pines. A literature review.
- No 477 Veijalainen, Heikki: Hivenlannoituksen vaikutus istutusmännikön kehitykseen turvemaalla.
Long-term responses of Scots pine to micronutrient fertilization on acid peat soil.
- No 478 Kellomäki, Seppo & Tuimala, Aili: Puuston tiheyden vaikutus puiden oksikkuuteen taimikko- ja riukuvaiheen männiköissä.
Effect of stand density on branchiness of young Scots pines.
- No 479 Saramäki, Jussi & Valtanen, Eila: Toistuvan typpilannoituksen vaikutus nuoren metsikön rakenteeseen ja kehitykseen.
The effect of repeated nitrogen fertilization on the structure and development of the young pine and spruce stands.
- No 480 Hovila, Pekka: TT 1000 TU ja TT 1000 TS kokopuuhaakurit.
TT 1000 TU and TT 1000 TS whole-tree chippers.
- No 481 Moilanen, Mikko & Issakainen, Jorma: Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus kuusen ja koivun uudistumiseen eräillä Kainuun vaara-alueen paksuturpeilla soilla.
Effect of fertilization and soil preparation on the regeneration of birch and spruce on thick peat soils in Kainuu.
- No 482 Lipas, Erkki: Faktoriaalisen lannoituskokeen tulosten tulkinta.
Interpretation of the results from factorial fertilization experiments.
- No 483 Salminen, Sakari: Vuosien 1971—75 valtakunnallisia metsävaratietoja karttamuodossa.
A cartographic presentation of forest resources in Finland 1971—75.
- No 484 Aarne, Martti: Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat 1979.
Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1979 by districts.
- No 485 Kurkela, Timo: Versosyöpä (*Gremmeniella abietina*) riukuasteen männiköissä.
Cancer and die-back of Scots pine at precommercial stage caused by *Gremmeniella abietina*.
- No 486 Oikarinen, Matti & Pyykkönen, Juhani: Harvennuksen ja lannoituksen vaikutus turvekankaan hieskoivikon kehitykseen Pohjanmaalla.
The effect of thinning and fertilization on the growth of pubescent birch (*Betula pubescens*) on drained Myrtilus spruce swamp in Ostrobothnia.
- No 487 Löytyniemi, Kari: Typpilannoituksen ja neulasten ravinnepitoisuuden vaikutus hirven mäntyraivon valintaan.
Nitrogen fertilization and nutrient contents in Scots pine in relation to the browsing preference by moose (*Alces alces*).
- No 488 Juslin, Heikki, Leinonen, Matti & Lonkila, Markku: Omät myyntikonttorit mekaanisen metsäteollisuuden vientimarkkinointikanavien kehitysvaihtohtona.
Sales offices as an alternative of developing the export marketing channels of Finnish mechanical wood industry.
- No 489 Kellomäki, Seppo: Mäntysahatukkien laadun ja sydänpuuosuuden yhteys tukin ulkoisiin tunnuksiin.
Quality of pine logs and proportion of heartwood as related to properties of the logs.
- No 490 Hyppönen, Mikko: Kantohintojen alueittaiset muutokset Pohjois-Suomessa.
Stumpage price changes in northern Finland by districts.

Metsäntutkimuslaitoksen julkaisusarjoja, Communicationes Institutii Forestalis Fenniae ja Folia Forestalia, koskevat yksittäiskappaletilaukset ja vaihtotarjoukset osoitetaan laitoksen kirjastolle. Tiedonantomonisteita 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.