

ODC

904

906

# FOLIA FORESTALIA 269

METSÄNTUTKIMUSLAITOS·INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE·HELSINKI 1976

---

---

HEIKKI SEPPÄLÄ

METSÄSEKTORIN ALUEELLINEN  
MERKITYS SUOMESSA

REGIONAL IMPORTANCE OF THE FOREST  
SECTOR IN FINLAND

- 1974 No 213 Kullervo Etholén: Kaatoajankohdan vaikutus koivun ja haavan vesomiseen taimistonhoitoaloilla Pohjois-Suomessa.  
The effect of felling time on the sprouting of *Betula pubescens* and *Populus tremula* in the seedling stands in northern Finland. 2,—
- No 214 Veijo Heiskanen ja Jorma Riikonen: Tukkien lajittelu sahaukseen kuoren päältä mitatun läpimitan perusteella.  
Sorting of logs according to the top diameter on bark. 4,—
- No 215 Pertti Harstela ja Sauli Takalo: Kokeita oksaraaka-aineen kuormauksesta ja kuljetuksesta.  
Experiments on loading and transportation of branch raw material. 1,50
- No 216 Gunnar Wilhelmssen: Puutavaran käsittely. 7,—
- No 217 Pentti Rikkinen: Koivuvaneritukkien kuutiointi. 1,50.  
Calculation of the volume of birch veneer logs.
- No 218 Pentti Nisula: Makroilmaston vaikutus varastoidun pinotavaran painoon.  
Effect of macroclimate on the weight of stored cordwood. 2,50
- No 219 Terho Hurtunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1972—74.  
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland in 1972—74. 6,—
- No 220 Pentti Nisula: Eräs herbisidien levityslaite.  
An apparatus for the application of herbisides. 2,50
- 1975 No 221 Simo Penttilä ja Jouko Hämäläinen: Päiväansio ja työn tuotos urakkapalkkaisessa istutustyössä 1972.  
Daily earnings and work output in piece rate planting in Finland 1972. 4,—
- No 222 Veli-Pekka Jarveläinen: Yksityismetsänomistajien metsätaloudellinen käyttäytyminen.  
Forestry behaviour of private forest owners in Finland. 20,—
- No 223 Jan Heino: Finlands stadsägda skogar betraktade speciellt ur friluftssynvinkel. 5,—
- No 224 Pentti Hakkiila: Kanto- ja juuripuun kuoriprosentti, puuaineen tiheys ja asetoniuutteen määrä.  
Bark percentage, basic density, and amount of acetone extractives in stump and root wood. 1,50
- No 225 Metsätalostollinen vuosikirja 1973.  
Yearbook of forest statistics 1973.
- No 226 Bo Långström: Eräiden insektisidien testaus tukkimiehentäin, *Hylobius abietis* L. (Col., Curculionidae), tuhojen torjumiseksi.  
Testing of some insecticides for the control of damages caused by the large pine weevil, *Hylobius abietis* L. (Col., Curculionidae). 1,50
- No 227 Veijo Heiskanen: Kuitupuun latvaläpimitaan perustuva työmittausmenetelmä ("pölkky-menetelmä").  
A wage-payment measuring method based on pulpwood top diameter (Bolt method). 4,—
- No 228 Pentti Nisula: Liikkuva sadetuslaitteisto.  
Revolving Sprinkler. 3,—
- No 229 Veijo Heiskanen ja Pentti Rikkinen: Sahatukkien todellisen kiintomitan määrittämismenetelmät.  
Methods for the measurement of softwood sawlogs. 3,—
- No 230 Aulikki Kauppi ja Erkki Lähde: Koetuloksia maan käsittelyn vaikutuksesta metsämaan ominaisuuksiin Pohjois-Suomessa.  
On the effects of soil treatments on forest soil properties in North-Finland. 3,—
- No 231 Olli Uusvaara ja Kari Löyttyniemi: Tikaskuoriaisen (*Trypodendron lineatum* Oliv., Col., Scolytidae) aiheuttaman vioituksen vaikutus sahatavaran laatuun ja arvoon.  
Effect of injury caused by the ambrosia beetle (*Trypodendron lineatum* Oliv., Col., Scolytidae) on sawn timber quality and value. 1,50
- No 232 Seppo Ervasti ja Kullervo Kuusela: Suomen metsätase vuosina 1965—72 ja metsäteollisuuden raaka-ainenkäymät vuoteen 2000.  
Forest balance of Finland in 1965—72 and the prospects of industrial wood until 2000. 1,50
- No 233 Jouko Laasasenaho: Runkopuun saannon riippuvuus kannon korkeudesta ja latvan katkaisuläpimitasta.  
Dependence of the amount of harvestable timber upon the stump height and the top-logging diameter. 2,—
- No 234 Olli Uusvaara ja Veijo Heiskanen: Sahanhakkeen valmistus, käsittely, mittaus ja laadunmääritys Suomessa.  
Preparation, handling, measurement and quality determination of sawmill chips in Finland. 3,—
- No 235 Seppo Kaunisto: Jyrsintämuokkaus ja lannoitus männyn ja kuusen kylvön yhteydessä turvemaalla.  
Rotavation and fertilization in connection with direct seeding of Scots pine and Norway spruce on peat greenhouse experiments. 1,50
- No 236 Veijo Heiskanen ja Juhani Salmi: Kuitupuupinon kiintotilavuuden määrittästä koskevia tutkimuksia. Mutkainen lehtikuitupuun, järeä kuitupuun sekä likipituinen havukuitupuun.  
Studies on the determination of the solid volume of a pulpwood pile. Crooked

Heikki Seppälä

METSÄSEKTORIN ALUEELLINEN MERKITYS SUOMESSA

Regional importance of the forest sector in Finland

Summary in English see page 4

ALKUSANAT

Tämä raportti on syntynyt Metsäsektorin suunnittelumalli-nimiseen tutkimusprojektiin liittyvien taustatietojen keruun yhteydessä. LAURI HEIKINHEIMO, MATTI PALO ja

RISTO SEPPÄLÄ kritikoivat käsikirjoitusta. ASHLEY SELBY tarkisti englannin kielen. Heille ja kaikille muille tutkimusta avustaneille esitän kiitokseni.

Helsinki, kesäkuu 1976

Heikki Seppälä

## SISÄLLYS

	Sivu
TAULUKOT .....	3
KUVAT .....	3
SUMMARY .....	4
TABLES .....	5
FIGURES .....	5
0. TIIVISTELMÄ .....	6
1. JOHDANTO .....	7
11. Metsäsektorin käsite .....	7
12. Metsäsektorin merkitys .....	7
13. Tutkimuksen viitekehys .....	9
2. ALUEELLINEN MERKITYS .....	9
21. Metsäsektorin asema maan eri osissa vuosina 1960 ja 1970 .....	9
22. Maan eri osien merkitys metsäsektorille vuosina 1960 ja 1970 .....	14
3. ALUEELLISET VAIKUTUKSET .....	20
31. Metsäsektori ja alueellinen hyvinvointi .....	20
32. Metsäsektori aluepolitiikan tavoitteiden toteuttajana .....	20
33. Metsäsektorin alueellisten kehitysvaikutusten syntymekanismit .....	21
VIITTEET .....	24
KARTAT .....	25

ISBN 951-40-0216-4

ISSN 0015-5543

Helsinki 1976. Valtion painatuskeskus

## CONTENTS

	Page
TABLES IN FINNISH .....	3
FIGURES IN FINNISH .....	3
SUMMARY .....	4
TABLES .....	5
FIGURES .....	5
0. SUMMARY IN FINNISH .....	6
1. INTRODUCTION .....	7
11. The concept of the forest sector .....	7
12. The role of the forest sector .....	7
13. The framework of the study .....	9
2. REGIONAL IMPORTANCE .....	9
21. The role of the forest sector in different parts of the country in 1960 and 1970 .....	9
22. The role of different parts of the country to the forest sector in 1960 and 1970 .....	14
3. REGIONAL EFFECTS .....	20
31. The forest sector and regional welfare .....	20
32. The forest sector in accomplishing targets of regional policy .....	20
33. Mechanisms in the forest sector possibly causing regional differences .....	21
REFERENCES .....	24
MAPS .....	25

## TAULUKOT

	Sivu
1. Metsä- ja puutalouden osuus eräistä koko kansantaloutta kuvaavista tunnuksista vuosina 1950–1974 .....	8
2. Metsä- ja puutalouden bruttokansantuoteosuudet lääneittäin vuosina 1960 ja 1970 sekä osuuksien suhteelliset muutokset vuodesta 1960 vuoteen 1970 .....	10
3. Teollisuuden ainesraakapuun talousalueittaisia hakkuu- ja käyttöaluejakaumia vuonna 1970 .....	13
4. Eri läänien osuus metsä- ja puutalouden, metalliteollisuuden, kemian teollisuuden ja koko kansantalouden bruttokansantuotteesta vuosina 1960 ja 1970 sekä eräitä muita lääneittäisiä tunnuslukuja .....	15
5. Eri läänien osuudet metsäteollisuuden bruttokansantuotteesta metsäteollisuuden tuotannonaloittain vuosina 1960 ja 1970 .....	18

## KUVAT

1. Metsätalouden ja metsäteollisuuden merkitys eri läänien tuotantotoiminnassa .....	11
2. Eri läänien merkitys koko valtakunnan metsätaloudessa ja -teollisuudessa .....	17
3. Metsätalousläänien ja elintasoläänien eriytymisprosessi .....	22

## SUMMARY

*The purpose of the study* was to illustrate differences in the Finnish forest sector and to study from the regional point of view its role in the rapid structural change of the Finnish economy. Furthermore, the role of the forest sector as a catalyst to the welfare of the Finnish nation was studied.

Study material was mainly derived from regional accounting. Restricted by scarce statistical data the analysis was focussed only to the years 1960 and 1970. From the point of view of business fluctuations both of the years are on upward swings and are in that respect comparable. Provinces were used as regional study units, but regional flows of roundwood were analyzed by economic districts.

*Gross national product (GNP) was used as a measure of regional importance of the forest sector.* Its regional importance was studied from two points of view: firstly, the role of the sector in the economy of each region and secondly, the role of each region to the whole Finnish forest sector. Forest sector was of greatest importance to the economy of the province of Mikkeli with a third (33.0 per cent) of the whole province's GNP, and least to the province of Uusimaa. The strongest trend with regard to regional variations in the importance of the forest sector seems to be better in east-west-direction than in north-south-direction.

Regional differences in forestry and forest industries are not similar. Forestry has its centre of gravity more in east than forest industries. However, the geographical gap between wood production and wood utilization decreased during the 1960's.

Large transportations of roundwood from one region to another are also an indicator of differences in the location of forestry and

forest industries. By economic districts, 65 per cent of heavy timber and 50 per cent of industrial cordwood were both cut and processed in the same district in 1970. There was also "crosstransport" especially of industrial cordwood. Kaakkois-Suomi due to its considerable paper industry was the largest importer of roundwood. In 1970, only 23 per cent of the region's roundwood consumption was from its own region.

For the whole Finnish forest sector, Kymen lääni and Hämeen lääni were the most important provinces. In 1970 they, together, produced almost one third (32.7 per cent) of the forest sector's GNP and 46.0 per cent of forest industries' GNP. Although the forest industry was regionally much more concentrated than forestry, the degree of concentration was no higher than that of the whole economic activity in Finland. *In the 1960'ies regional concentration increased a little in forestry and remained the same in forest industries.*

When placing the forest sector against regional background, it could be noted that although the forest sector is a remarkable growth factor in the national economy as a whole, its regional effects usually remain much smaller. This is obviously due to the fact that many positive effects – especially multiplier effects – run out of forestry regions. Forestry provinces and provinces with high standard of living therefore tend to be separated.

Of the mechanisms in the forest sector that could cause increases in regional differences, mechanization, structural change of forest ownership, forest ownership in North-Finland, direct and indirect employment effects of forest sector, regional distribution of profits and demand of inputs in forest industries were studied.

## TABLES

	Page
1. The share of forestry and forest industries from indicators illustrating the whole national economy in 1950-1974 .....	8
2. The share of GNP in forestry and forest industries by provinces in 1960 and 1970 and their relative changes from 1960 to 1970 .....	10
3. Distribution of cutting and consumption of industrial cordwood by economic regions in 1970 .....	13
4. Distribution of GNP by provinces in forestry, forest industries, metal industry, chemical industry and in the whole national economy in 1960 and 1970 and some other indicators	15
5. The shares of different provinces' GNP by branches of forest industry in 1960 and 1970	18

## FIGURES

1. The role of forestry and forest industries in different provinces .....	11
2. The role of different provinces to the forestry and forest industry of the whole country	17
3. The differentiation process in forestry provinces and provinces with high standard of living .....	22

## 0. TIIVISTELMÄ

*Tutkimuksen tarkoituksena* oli toisaalta selvittää metsäsektorin alueellisia eroja Suomessa, sekä toisaalta tarkastella alueellisesta näkökulmasta metsäsektorin asemaa 1960-luvun voimakkaassa elinkeinoelämän rakennemuutoksessa. Lisäksi tarkasteltiin metsäsektorin roolia suomalaisen yhteiskunnan hyvinvoinnin alkuunpanijana sekä niitä mekanismeja, jotka metsäsektorissa mahdollisesti vaikuttavat kansakunnan hyvinvoinnin epätasaiseen alueelliseen jakautumiseen.

Ensisijaisena tutkimusaineistona käytettiin Tilastokeskuksen julkaisemaa Aluetilinpitoa. Varsinaista aikasarjatarkastelua ei saatavilla olevien tilastotietojen puitteissa voitu suorittaa, vaan empiirinen tarkastelu jouduttiin rajaamaan pääosin vuosiin 1960 ja 1970. Nämä vuodet ajoittuvat yleisen suhdannekehityksen kannalta kuitenkin samaan vaiheeseen, joten niitä voidaan pitää vertailukelpoisina kuvastamaan metsäsektorin kehityssuuntia 1960-luvulla. Aluejakona käytettiin lääninjakoa, joskin raakapuun alueittaisten kulkuvirtojen analysoinnissa jouduttiin turvautumaan talousaluejakoon.

*Metsäsektorin alueellisen merkityksen mittarina* käytettiin sen bruttokansantuoteosuutta. Alueellista merkitystä tarkasteltiin kahdessa suunnassa. Toisaalta selvitettiin, mikä merkitys sektorilla on kullekin alueelle ja toisaalta, mikä merkitys kullakin alueella on sektorin valtakunnallisessa kokonaiskehityksessä.

Suurin merkitys metsäsektorilla oli Mikkelin läänin tuotantoelämässä, missä se vastasi kolmenneksestä (33.0 prosenttia) läänin koko bruttokansantuotteen muodostuksesta. Vähäisin (2.2 prosenttia) puolestaan oli vastaavana ajankohtana metsäsektorin merkitys Uudellamaalla. Metsäsektorin merkitys näyttää olevan vastakkainasettelussa pikemminkin maan itä-länsi- kuin pohjois-etelä-suunnassa.

Alueelliset erot metsätaloudessa ja metsäteollisuudessa eivät ole täysin samanlaiset, vaan suhteellisen merkityksen painopiste on metsätaloudessa huomattavasti idempänä kuin metsäteollisuudessa. Tämä puuraaka-aineen tuottamisen ja sen hyödyntämisen välinen alueellinen

kuilu pienei kuitenkin jossain määrin 1960-luvulla.

Metsätalouden ja metsäteollisuuden erilaisesta alueellisesta sijoittumisesta ovat osoituksena myös runsaat alueiden väliset raakapuun kuljetukset. Talousalueittain tarkasteltuna käytettiin koko maassa talousalueiden hakkuumääristä alueiden omassa teollisuudessa tukkipuusta 65 prosenttia ja ainespinopuusta 50 prosenttia vuonna 1970. Raakapuun ”ristiin-kuljetusta” esiintyi myös erityisesti ainespinopuun kohdalla. Kaakkois-Suomi mittavan paperiteollisuutensa vuoksi oli voimakkain raakapuun tuontialue. Vuonna 1970 se tuotti käyttämästään teollisuuden ainespuusta itse vain 23 prosenttia. Keski-Pohjanmaa puolestaan käytti omasta teollisuudelle menevästä ainespuustaan vain 14 prosenttia ja oli siten suhteellisesti kaikkein voimakkain raakapuun viejä-alue.

Kun tarkasteltiin eri alueiden osuutta metsäsektorin valtakunnallisessa kokonaiskehityksessä, olivat Kymen ja Hämeen läänit valtakunnallisesti merkittävimmät alueet. Ne kahdestaan tuottivat vuonna 1970 vajaan kolmanneksen (32.7 prosenttia) metsä- ja puutalouden ja peräti 46.0 prosenttia metsäteollisuuden bruttokansantuotteesta Suomessa. Vaikka metsäteollisuus olikin 1960-luvulla selvästi keskittyneempää kuin metsätalous, ei sen keskittymisen aste kuitenkaan ollut suurempaa kuin koko kansantalouden tuotannon. *Alueellinen keskittyminen metsätaloudessa lisääntyi jonkin verran 1960-luvulla, kun se metsäteollisuudessa vastaavana ajanjaksona pysyi ennallaan.*

Tarkasteltaessa metsäsektoria aluepoliittista taustaa vasten voitiin todeta, että vaikka metsäsektori kerrannaisvaikutuksineen on merkittävä taloudellisen kasvun osatekijä koko kansantalouden tasolla, niin sen vaikutukset alueellisella tasolla jäävät yleensä paljon vähäisemmiksi. Tämä on johtunut ilmeisesti ennen muuta metsätalouden positiivisten taloudellisten vaikutusten – nimenomaan kerrannaisvaikutusten – vuotamisesta pois metsätalousvaltaisilta alueilta. Karkeasti ottaen voitiin



Suomi jakaa jopa erikseen metsätalous- ja elintasolääneihin.

Niistä kehitysilmioistä, jotka liittyvät läheisesti metsäsektoriin ja saattavat aiheuttaa alueellisten erojen lisääntymistä, käsiteltiin metsätalouden koneistamista, metsänomistuk-

sen rakennemuutosta, Pohjois-Suomen metsien omistussuhteita, metsäsektorin välittämiä ja välillisiä työllisyysvaikutuksia, metsäteollisuuden tuotanto- ja välituotepanosten tarjonnan sekä metsäteollisuuden voittojen alueellista jakautumista.

## 1. JOHDANTO

### 11. Metsäsektorin käsite

Metsästä alkunsa saavan tuotantoketjun asemaa kansantaloudessa voidaan tarkastella usealla eri tasolla. Näistä tasoista määritellään seuraavat kolme:

*Metsätalous* on toimintaa puun ja muiden metsäntuotteiden tuottamiseksi taloudellista käyttöä varten. Kansantulolaskennassa metsätalouteen luetaan metsänkasvatus, puunkorjuu ja uitto, metsätalouden edistämistoiminta sekä muiden aineellisten metsäntuotteiden kuin puun talteenotto.

*Metsä- ja puutalous* sisältää edellisten metsätalouden toimintojen lisäksi puun muun kaukokuljetuksen kuin uiton, puuhun perustuvien tuotteiden valmistuksen sekä usein vielä markkinoinnin. Metsä- ja puutalouden kanssa samansisältöisenä käytetään myös nimitystä metsätalous ja metsäteollisuus.

*Metsäsektori* on metsän ja sen aineellisten ja aineettomien hyödykkeiden tuotannon, talteenoton, kuljetuksen, jalostuksen ja markkinoinnin muodostama kokonaisuus. Metsäsektori on siten laajin esitetyistä kolmesta käsitteestä.

### 12. Metsäsektorin merkitys

Metsäsektori on varsin keskeisessä asemassa suomalaisessa yhteiskunnassa. Vaikka metsä- ja puutalouden osuus bruttokansantuotteesta on viimeisten kymmenen vuoden aikana ollut vain 14–15 prosenttia, on metsäsektorin merkitys sekä kotimaisen raaka-ainepohjan että laajojen kerrannaisvaikutusten kautta paljon tätä osuutta suurempi. Metsämaan ja sillä kasvavan puuston pääoma-arvon voidaan laskea vuonna 1975 olleen noin 90 miljardia markkaa (vrt. PITKÄ-

MÄKI 1974 s. 5) eli lähes saman verran kuin markkinahintainen bruttokansantuote. Yhtenä liikeyrityksenä tarkastellen koko Suomen metsätalouden liikevaihto voidaan arvioida vuonna 1975 noin viideksi miljardiksi markaksi ja liikevoitto noin puoleksitoista miljardiksi markaksi (vrt. PITKÄMÄKI 1974, liite 8).

Taulukkoon 1 on koottu eräitä metsäsektorin merkitystä Suomen kansantaloudessa kuvaavia kehityssarjoja. Niistä käy ilmi, että *metsätalouden kansantuoteosuus on kahden viime vuosikymmenen aikana selvästi pienentynyt, metsäteollisuuden pysynyt ennallaan ja näiden molempien yhteensä jonkin verran pienentynyt*. Tämä osuuden pieneminen ei ole merkinnyt tuotannon määrän vähentymistä, vaan sitä, että metsäsektorin kasvuvauhti on ollut pienempi kuin keskimäärin koko kansantalouden. Metsäteollisuuden osuuden pysyminen ennallaan on perustunut paitsi jalostuksen piiriin tullessiin lisääntyneisiin puumääriin, myös jalostusasteen nousuun ja puun eräiden käsittelyvaiheiden siirtymiseen metsästä tehtaalle.

Metsä- ja puutalouden osuus aineellisesta tuotannosta on viime sotien jälkeen pysytellyt noin neljänneksessä. Osuus työpanoksesta on vuodesta 1950 vuoteen 1970 siirryttäessä pudonnut puoleen. Lasku on tapahtunut metsätaloudessa, sillä metsäteollisuuden osuus on pysynyt likimain vakiona, ts. työvoiman tarve on metsäteollisuudessa kasvanut samaa vauhtia kuin keskimäärin koko kansantaloudessa.

Taulukossa 1 on käytetty tarkastelun pohjana pääosin bruttokansantuotetta. Bruttokansantuote osoittaa lyhyesti sanottuna niiden tavaroiden ja palvelusten joko tuotantokustannus- tai markkinahintaisen kokonaisarvon, jonka eri tuotantosektorit yhden vuoden kuluessa

Taulukko 1. Metsä- ja puutalouden osuus eräistä koko kansantaloutta kuvaavista tunnuksista vuosina 1950–1974.

Table 1. The share of forestry and forest industries from indicators illustrating the whole national economy in 1950–1974.

Tunnus – Characteristics	prosenttia – per cent					
	1950	1955	1960	1965	1970	1974 <sup>1)</sup>
Osuus bruttokansantuotteesta <i>The share of GNP</i>						
– metsätalous – <i>forestry</i>	9.5	11.8	8.7	8.7	6.7	6.7
– metsäteollisuus <sup>2)</sup> – <i>forest industries</i> <sup>2)</sup>	7.3	6.0	7.1	5.9	7.7	8.5
– metsä- ja puutalous – <i>forestry and forest industries</i>	16.8	17.8	15.8	14.6	14.4	15.2
Osuus aineellisesta tuotannosta <sup>3)</sup> <i>The share of material production</i> <sup>3)</sup>						
– metsätalous – <i>forestry</i>	14.4	18.9	14.6	15.4	11.7	11.6
– metsäteollisuus – <i>forest industries</i>	11.0	9.6	11.9	10.5	13.5	14.7
– metsä- ja puutalous – <i>forestry and forest industries</i>	25.4	28.5	26.5	25.9	25.2	26.3
Osuus työpanoksesta <sup>4)</sup> <i>The share of labour input</i> <sup>4)</sup>						
– metsätalous – <i>forestry</i>	12.9	8.6	7.4	5.3	3.9	2.8
– metsäteollisuus – <i>forest industries</i>	5.2	5.1	5.5	5.2	5.4	5.6
– metsä- ja puutalous – <i>forestry and forest industries</i>	18.1	13.7	12.9	10.5	9.3	8.4

Lähteet – Sources: Metsätalostollinen vuosikirja 1974. – Tapion taskukirja 1971. – Tilastollinen päätoimisto, tilastollisia tiedonantoja, No 43. – Tilastokeskus, tilastotiedotus KT 1975:5.

1) Ennakkotietoja – *Preliminary estimates*

2) Käsittää puuteollisuuden, huonekalu- ja rakennuspuusepänteollisuuden sekä paperiteollisuuden – *Includes manufacture of wood, wooden furniture and fixtures, paper and paper products*

3) Aineellinen tuotanto käsittää tässä maatalouden, metsätalouden, metsästyksen ja kalastuksen, kaivannais-teollisuuden, tehdasteollisuuden, rakennustoiminnan sekä sähkö-, kaasu-, vesijohto- yms. laitosten tuotanto-kustannushintaisen bruttokansantuotteen (SNA) – *Material production here includes gross domestic product (at factor cost prices) of agriculture, forestry, hunting and fishing, mining and quarrying, manufacturing, construction, electricity, gas, water and sanitary services.*

4) Laskettu tehtyjen työvuosien perusteella – *Based on man years*

aikaansaavat. Metsä tuottaa kuitenkin joukon aineettomia ympäristö- ja viihtyvyyshyötyjä, jotka eivät näy kansantuotteessa. Jos tällaiset elintasokäsitteen laajentuu yhä suuremman painon saavat ympäristöhyödyt voitaisiin hinnoitella ja sisällyttää kansantulolaskelmiin, korostuisi metsäsektorin merkitys entisestään. Toisaalta on muistettava, että erityisesti metsäteollisuuden toimintoihin sisältyy paljon ympäristöhaittoja, jotka nekin olisi otettava huomioon koko sektorin tärkeyttä punnittaessa.

### 13. Tutkimuksen viitekehys

Suomen kansantalous on kahden viimeisen vuosikymmenen kuluessa kokenut voimakkaan rakennemuutoksen kauden. Maa- ja metsätalouden rationalisoinnilla saavutettu tuottavuuden nousu on vapauttanut näistä elinkeinoista työvoimaa teollisuuteen ja palveluelinkeinoihin. Rakennemuutoksen voimakkuutta kuvaase, että Suomi siirtyi 1960-luvulla alkutuotantovaltaisesta yhteiskuntamuodosta miltei suoraan teollisuus- palveluvaltaiseksi yhteiskunnaksi ilman, että varsinaista teollistumisvaihetta ennen palvelujen tuotanto-osuuden kasvua ehdittiin kokea (ks. PESOLA-PYYHTIÄ 1976 s. 13–14).

Voimakkaalla elinkeinoelämän rakennemuutoksella on ollut myös huomattavia alueellisia vaikutuksia. Kehitystä näyttää kuvaavan hyvin alunperin Myrdalin esittämä kasautuvan kasvun ja alueellisen erilaistumisen teoria (MYRDAL 1957, s. 8–19). Sen mukaan taloudellisessa kehityksessä taloudellisten ja sosiaalisten tekijöiden yhteisvaikutus johtaa toisaalla dynaamiseen kasvuun ja toisaalla jälkeentjäämiseen. Taloudellisen kehityksen myötä syntyy siten laajenemis- ja supistumisvaikutuksia, jotka voimistavat kansantalouden alueellista erilaistumista.

Metsätalous on ekstensiivistä, paljon maa-

alaa vaativaa tuotantoa, jota harjoitetaan yleensä talouselämän voimakkaimpien laajenemiskeskusten ulkopuolella (KROMM 1972, s. 630). Metsäteollisuuden sijoittuminen määräytyy puolestaan joko markkinahakuisesti tai tuotannon-tekijöiden saatavuuden perusteella (HALMEKOSKI 1960, s. 11–13). Täten metsätalous ja metsäteollisuus vain harvoin voivat muodostaa sellaisen elimellisen alueellisen kokonaisuuden, joka kerrannaisvaikutuksineen voi luoda edellytykset voimakkaalle alueelliselle kehitykselle (KROMM 1972, s. 633).

Nyt esillä olevan tutkimuksen tarkoituksena on toisaalta selvittää metsäsektorin alueellisia eroja Suomessa, sekä toisaalta tarkastella alueellisesta näkökulmasta metsäsektorin asemaa 1960-luvun voimakkaassa elinkeinoelämän rakennemuutoksessa. Lisäksi tarkastellaan metsäsektorin roolia suomalaisen yhteiskunnan hyvinvoinnin alkuunpanijana sekä niitä mekanismeja, jotka metsäsektorissa mahdollisesti vaikuttavat kansakunnan hyvinvoinnin epätasaiseen alueelliseen jakautumiseen.

Ensisijaisena tutkimusaineistona käytetään Tilastokeskuksen julkaisemaa Aluetilinpitoa. Varsinaista aikasarjatarkastelua ei saatavilla olevien tilastotietojen puitteissa voida suorittaa, vaan empiirinen tarkastelu joudutaan rajaamaan pääosin vuosiin 1960 ja 1970. Nämä vuodet ajoittuvat kuitenkin samaan suhdannevaiheeseen, joten niitä voidaan pitää vertailukelpoisina kuvastamaan metsäsektorin kehityssuuntia 1960-luvulla. Aluejakona käytetään lääninjakoa, joskin raakapuun alueittaisten kulkuvirtojen analysoinnissa joudutaan turvautumaan talousaluejakoon.

Metsäsektorin alueellisen merkityksen mittarina käytetään sen bruttokansantuoteosuutta. Alueellista merkitystä tarkastellaan kahdessa suunnassa. Toisaalta selvitetään, mikä merkitys sektorilla on kullekin alueelle ja toisaalta, mikä merkitys kullakin alueella on sektorin valtakunnallisessa kokonaiskehityksessä.

## 2. ALUEELLINEN MERKITYS

### 21. Metsäsektorin asema maan eri osissa vuosina 1960 ja 1970

Erot maan eri osien luonnonolosuhteissa ja tuotantorakenteen kehittyneisyydessä aiheutta-

vat sen, että metsäsektorin merkitys ei ole suhteellisesti yhtä suuri koko maassa. Taulukossa 2 on esitetty lääneittäisiä metsä- ja puutalouden kansantuoteosuuksia (ks. myös kuva 1).

Tilastomateriaalin niukkuuden vuoksi tarkastellaan vain vuosia 1960 ja 1970. Maamme taloudellisessa kehityksessä tarkasteluvuodet sijoittuvat korkeasuhdanvaiheeseen, joten ne ovat keskenään vertailukelpoisia ja kuvastavat siten 1960-luvun kehityssuuntia. Korkeasuhdanteessa metsäsektorin kasvu on voimakkaampaa kuin keskimäärin koko kansantaloudessa ja siis metsäsektorin osuus kansantuotteesta on tarkasteluvuosina suurempi kuin muissa suhdannevaiheissa.

Taulukon 2 perusteella voidaan havaita metsä- ja puutalouden suhteellisen merkityksen olleen vuonna 1970 selvästi pienin (2.2 prosenttia kansantuotteesta) Uudellamaalla. Korkein (33.0 prosenttia) oli suhteellinen osuus Mikkelin läänissä. Erot maan eri osissa ovat siten erittäin suuret. Jos jaetaan 12 lääniämme lukumääräisesti kahteen yhtäsuureen ryhmään

metsäsektorin merkityksen perusteella, saadaan metsäsektorikeskeisten läänien ryhmälle metsä- ja puutalouden suhteelliseksi osuudeksi 29.5 prosenttia ja loppujen kuuden läänin ryhmälle 8.5 prosenttia näiden alueiden koko bruttokansantuotteenmuodostuksesta. Metsäsektorin alueellinen merkitys ei näytä olevan vastakkainasettelussa niinkään pohjois-etelä- kuin itä-länsi-suunnassa.

Alueelliset erot eivät ole täysin samanlaiset metsätaloudessa ja metsäteollisuudessa: puun kasvatusta ja korjuu toisaalta sekä sen teollinen jalostaminen toisaalta eivät ole kansantuoteosuuksiltaan yhtä suuria maan eri osissa kuten ne likimain ovat koko maassa. *Suhteellisen merkityksen painopiste on metsätaloudessa selvästi idempänä kuin metsäteollisuudessa.* Suurin merkitys metsätaloudella oli vuonna 1970 Mikkelin läänissä, jossa metsäteollisuuden BKT-

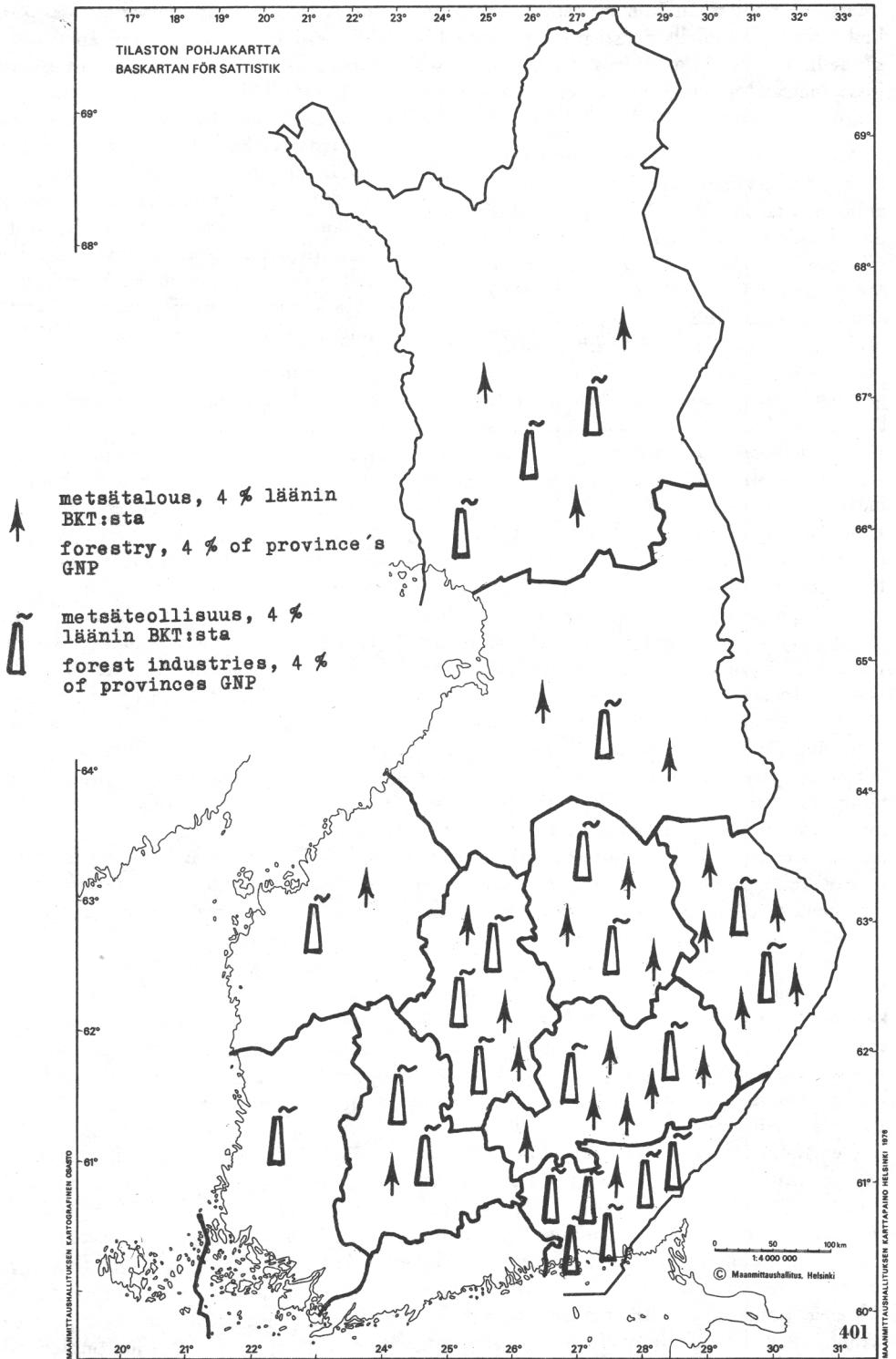
Taulukko 2. Metsä- ja puutalouden bruttokansantuoteosuudet lääneittäin vuosina 1960 ja 1970 sekä osuuksien suhteelliset muutokset vuodesta 1960 vuoteen 1970

Table 2. The share of GNP in forestry and forest industries by provinces in 1960 and 1970 and their relative changes from 1960 to 1970

prosenttia — per cent

Lääni Province	Metsätalous Forestry		Metsäteollisuus Forest industry		Metsä- ja puutalous Forestry and forest industries		Suhteellinen muutos 1960–1970 Relative change 1960–1970		
	1960	1970	1960	1970	1960	1970	Metsätalous Forestry	Metsäteollisuus Forest industries	Metsä- ja puutalous Forestry and forest industries
1. Uudenmaan	2.0	1.2	1.6	1.0	3.6	2.2	-40	-38	-39
2. Turun ja Porin	6.1	3.5	4.1	4.7	10.3	8.2	-43	+15	-20
3. Ahvenanmaan	6.5	4.0	1.7	2.4	8.2	6.4	-38	+41	-22
4. Hämeen	5.7	5.4	9.3	10.0	15.1	15.4	-5	+8	+2
5. Kymen	7.9	5.7	22.7	26.5	30.6	32.1	-28	+17	+5
6. Mikkelin	24.8	24.0	5.6	9.0	30.3	33.0	-3	+61	+9
7. P.-Karjalan	24.0	20.5	4.6	8.7	28.6	29.3	-15	+89	+2
8. Kuopion	19.2	13.9	9.8	9.4	29.0	23.3	-28	-4	-20
9. Keski-Suomen	20.8	12.9	13.6	14.3	34.4	27.2	-38	+5	-21
10. Vaasan	9.9	6.2	2.5	4.9	12.4	11.1	-37	+96	-10
11. Oulun	15.5	11.3	7.0	5.7	22.5	17.0	-27	-19	-24
12. Lapin	19.8	14.9	10.0	15.7	30.5	30.6	-25	+57	+0
Koko maa Whole country	8.7	6.8	7.1	7.7	15.8	14.4	-22	+8	-9

Lähteet — Sources: Aluetilinpito 1960 & 1970, 1975 — Teollisuuden aluepolitiikan suuntaviivat, 1973.



Kuva 1. Metsätalouden ja metsäteollisuuden merkitys eri läänien tuotantotoiminnassa  
Fig. 1. The role of forestry and forest industries in different provinces

osuus oli puolestaan vain hieman koko maan keskiarvon yläpuolella. Vastaavasti metsäteollisuudella oli suurin merkitys Kymen läänissä, jossa metsätalouden osuus taasen oli alle koko maan keskiarvon.

Metsätalouden ja metsäteollisuuden suhteellisen merkityksen keskinäisen riippuvuuden arvioimiseksi asetettiin läänit järjestykseen näiden kahden muuttujan suhteen ja laskettiin niin sanottu *järjestyskorrelaatiokerroin* (ks. MANNINEN 1974, s. 98). Vuodelle 1970 sen arvoksi saatiin .482. Tämä kerroin ei poikkea nolasta tilastollisesti merkitsevästi. Tämän perusteella voidaan sanoa, että metsätalouden ja metsäteollisuuden suhteellinen merkitys eivät lääneittäin kulje täysin käsi kädessä. Vuonna 1960 edellälasketun järjestyskorrelaatiokerroimen arvo oli .392, joten metsätalouden ja metsäteollisuuden keskeinen riippuvuus on 1960-luvulla jossain määrin lisääntynyt. Lääniteitäin tarkastellen suurin epäsuhte metsätalouden hyväksi on Mikkelin läänissä, jonka jälkeen tulevat Pohjois-Karjalan, Kuopion ja Oulun läänit. Epäsuhte metsäteollisuuden suuntaan on selvin Kymen läänissä. Hämeen lääni on tässä suhteessa selvän kakkosena.

*Metsäsektorin merkitys bruttokansantuotteen muodostamisessa on koko maata tarkastellen vähentynyt 1960-luvun aikana.* Syynä on ollut metsätalouden merkityksen pienentyminen. Muutokset ovat kuitenkin tapahtuneet eri vauhtia eri alueilla. Suhteellisesti voimakain oli koko metsäsektorin kansantuoteosuuden pieneneminen Uudellamaalla, jossa sekä metsätalouden että metsäteollisuuden merkitys verrattuna muihin elinkeinoihin väheni selvästi. Missään läänissä ei koko metsäsektorin osuus kasvanut merkitsevästi. Metsäteollisuuden suhteellinen merkitys kasvoi kuitenkin erittäin voimakkaasti Vaasan, Pohjois-Karjalan, Mikkelin ja Lapin lääneissä sekä Ahvenanmaalla. Lapin läänin lukuunottamatta juuri näillä alueilla metsätalouden ja metsäteollisuuden suhteelliset merkitykset poikkesivat v. 1960 eniten toisistaan. Voidaan siten sanoa, että *puuraaka-ainevarojen tuottamisen ja niiden hyödyntämisen välinen alueellinen kuilu kaventui jossain määrin 1960-luvulla.* Tästä tasoittumiskehityksestä poikkesi selvästi ainoastaan Kymen lääni, jossa metsäteollisuus vahvisti asemiaan entisestään metsätalouden osuuden supistuessa.

Metsätalouden ja metsäteollisuuden suhteellisen merkityksen poikkeaminen toisistaan

merkitsee metsätalousvaltaisessa läänissä sitä, että tällainen lääni on raakapuun nettoviejä ja vastaavasti metsäteollisuusvaltaisessa läänissä sitä, että tällainen lääni on raakapuun nettotuojia. Taulukossa 3 on esitetty hakkuu- ja käyttöaluejakauksia, jotka kuvaavat vuonna 1970 tapahtuneita ainesraakapuun kuljetuksia. Taulukosta 2 poiketen on jouduttu käyttämään talousaluejakoa, koska lääneittäisiä tietoja ei ole saatavissa. Taulukon 3 lukuja tarkasteltaessa on syytä muistaa, että ne koskevat vain kotimaista ja kotimaassa käytettyä raakapuuta ja ainoastaan vuoden 1970 tilannetta.

Keskimäärin käytettiin koko maassa talousalueen hakkuumäärästä alueen omassa teollisuudessa tukkipuusta 65 prosenttia ja ainespinopuusta 50 prosenttia. Nämä luvut osoittavat samaa kuin on todettu jo aikaisemmin: Puun kasvatus ja korjuu toisaalta sekä sen jalostaminen toisaalta ovat osittain keskittyneet eri osiin maata. Tämän lisäksi esiintyy myös raakapuun, erityisesti ainespinopuun "ristiinkuljetusta". Selvimmin on ristiinkuljetettu Etelä-Hämeessä ja Etelä-Savossa sekä verraten paljon myös Keski-Suomessa, Etelä-Pohjanmaalla ja Uudellamaalla. Pääsyyinä maan keski- ja itäosien ristiinkuljetukseen on ollut Kaakkois-Suomen metsäteollisuuden voimakas imu, joka on vetänyt joiltain alueilta raakapuuta niin paljon, että sitä on täytyntä tuoda muualta oman teollisuuden tarpeisiin. Ristiinkuljetus ei ole ollut pelkästään näennäistä, esimerkiksi alueen teollisuuden tarpeisiin sopimattomista puutavaroista johtunutta, vaan myös samaa puutavaroalajia on ristiinkuljetettu.

*Suhteellisesti kaikkein voimakkain raakapuun viejäalue vuonna 1970 oli Keksi-Pohjanmaa,* joka käytti omasta teollisuudelle menevästä ainespuustaan vain 14 prosenttia. Seuraavana oli Etelä-Savo ja varsin vähän omaa raakapuutaan jalostivat myös Pohjois-Savo, Ahvenanmaa, Varsinais-Suomi ja Pohjois-Karjala, kaikki enintään kolmanneksen hakkuistaan. Selvästi eniten omaa puuraaka-ainettaan jalostivat Lappi, Satakunta ja Kaakkois-Suomi, kaikki vähintään 90 prosenttia omista hakkuistaan.

*Voimakkain raakapuun tuontialue on Kaakkois-Suomi,* joka käyttämästään teollisuuden ainespuusta tuotti itse vuonna 1970 vain 23 prosenttia. Alle puolet olivat omat hakkuut käytöstä myös Satakunnassa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Omavaraisin oli Ahvenanmaa, joka hakkasi kaiken käyttämänsä ainespuun

Taulukko 3. Teollisuuden ainesraakaoppuun talousalueittaisia hakkuu- ja käyttöaluejakaumia vuonna 1970  
 Table 3. Distribution of cutting and consumption of industrial cordwood by economic regions in 1970

prosenttia — per cent

Talousalue Economic district	Ainespuun hakkuualue jakauma Distribution of removals		Hakkuista käytetty alueella The share of removals used in cutting area		Ainespuun käyttöalue jakauma Distribution of consumption		Omat hakkuut käytöstä The share own removals from consumption			Ainespuun nettuvoitto(+) ja -vienti (-) suhteessa hak- kuumäärään Net imports (+) and exports (-) of industrial wood in relation to cutting quantity
			Tukkipuu Heavy timber	Ainespuu Industrial cordwood			Tukkipuu Heavy timber	Ainespuu Industrial cordwood	Ainespuu yhteensä Total industrial wood	
1. Uusimaa	4.4	62	52	57	3.4	74	73	73	73	-23
2. Varsinais-Suomi	3.2	68	0	33	1.2	89	100	89	89	-63
3. Ahvenanmaa	.2	55	—	32	.1	100	—	100	100	-68
4. Satakunta	2.8	98	91	95	6.0	45	43	44	44	+116
5. Etelä-Häme	5.8	72	12	45	4.7	57	49	56	56	-20
6. Pirkanmaa	7.9	59	92	73	8.6	89	55	67	67	+9
7. Kaakkois-Suomi	6.9	86	93	90	26.2	31	19	23	23	+282
8. Keski-Suomi	8.6	62	55	58	7.5	78	58	66	66	-12
9. Etelä-Savo	11.2	39	15	28	5.9	71	31	53	53	-53
10. Pohjois-Savo	8.4	51	19	32	3.7	89	55	74	74	-56
11. Pohjois-Karjala	9.5	54	19	35	3.6	95	88	93	93	-62
12. Etelä-Pohjanmaa	5.5	92	51	70	6.3	69	54	62	62	+13
13. Keski-Pohjanmaa	3.4	37	1	14	.5	87	88	87	87	-84
14. Pohjois-Pohjanmaa	3.9	73	70	71	6.0	61	39	46	46	+55
15. Kainuu	6.3	67	44	51	3.4	99	91	94	94	-46
16. Lappi	12.1	96	99	98	12.9	88	94	92	92	+7
Koko maa Whole country	100.0	65	50	57	100.0	65	50	57	57	

Lähde — Source: PALO & PÄLÄ 1973

(pelkästään tukkipuuta) omista metsistään. Yli 90 prosentin omavaraisuuteen pääsivät myös Kainuu, Pohjois-Karjala ja Lappi.

Yleensä näyttää omavaraisuus raakapuun teollisessa käytössä yhdistyvän voimakkaaseen raakapuun vientiin muille alueille. Myös tämä on merkki raakapuun ja sen jalostuksen sijoittumisen alueellisesta epätasapainosta. Selvästi omat raaka-ainevarat ylittävää jalostuskapasiteettia on tukkipuussa Satakunnassa ja ainespinopuussa myös Pirkanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.

Lappi ja Etelä-Savo muodostavat selvän poikkeuksen muista talousalueista. Lapissa raakapuun hakkuut ja jalostuskapasiteetti ovat taulukon 3 perusteella likimain tasapainossa ja toisaalta ei esiinny raakapuun ristiinkuljetusta muiden talousalueiden kanssa. Tosin on muistettava, että Lapin luvut ovat absoluuttisesti suuria, joten pienikin prosentuaalinen osuus saattaa merkitä suuria määriä moneen muuhun alueeseen verrattuna. Edelleen on muistettava, että Lappi on ollut selvää ylihakkuualuetta. Tästä johtuu, että vaikka hakkuut ja jalostuskapasiteetti ovat olleet varsin hyvin tasapainossa, on Lapin jalostuskapasiteetti ylimitoitettu kestäviin hakkuumahdollisuuksiin nähden.

Etelä-Savon tilanne on lähes päinvastainen kuin Lapissa. Hakkuista käytetään omalla alueella vain runsas neljännes, mutta samaan aikaan alueen oma teollisuus tuo muualta lähes puolet käyttämästään raakapuusta. Teollisuuskapasiteetin ja hakkuuiden välisen epätasapainon lisäksi kuljetetaan siten puuta ristiin huomattavia määriä.

Taulukkoon 3 on viimeisenä tunnuksena laskettu teollisuuden kotimaisen ainesraakapuun nettoviennin ja -tuonnin suhteessa hakkuumäärään. Näin saatu kuva puun kasvatuksen ja korjuun suhteesta sen hyväksikäyttöön vastaa kutakuinkin aikaisempia tuloksia. Kaakkois-Suomessa oli raakapuun nettotuonti v. 1970 lähes nelinkertainen verrattuna alueen omiin hakkuuksiin. Satakunnan vastaava tuontimäärä oli kaksinkertainen. Suhteellisesti suurin nettoviejä puolestaan oli Keski-Pohjanmaa.

## 22. Maan eri osien merkitys metsäsektorille vuosina 1960 ja 1970

Metsäsektorin alueellista merkitystä voidaan tarkastella kahdessa suunnassa. Toisaalta voidaan selvittää, mikä merkitys sektorilla on

kullekin alueelle. Tämä tehtiin luvussa 21. Toisaalta on mahdollista tutkia, mikä merkitys kullakin alueella on sektorin valtakunnallisessa kokonaisuudessa. Tämä luku käsittelee näitä asioita.

Taulukossa 4 on laskettu eri läänien osuudet koko maan metsäsektorin kansantuotteen muodostuksesta vuosina 1960 ja 1970. Metsätaloudessa läänien väliset erot johtuvat toisaalta siitä, että läänien koot ja sitä kautta metsäpinta-alat vaihtelevat ja toisaalta pinta-alayksikköä kohti lasketun metsämaan tuoton ja hakkuumäärän vaihtelusta. Metsämaan tuoton voidaan raakapuun osalta katsoa koostuvan kolmesta tekijästä: puun tuotoksesta, talteenoton hyötysuhteesta ja kantohintatasosta (ks. ALHO 1975 s. 5).

Puun tuotoksen vaihtelut ovat melko suuria. Karkeasti ottaen puun tuotos laskee asteittain siirryttäessä etelästä pohjoiseen. Lapin läänissä se on pinta-alayksikköä kohti laskettuna enää runsas viidesosa Etelä-Suomen määristä. Myös talteenoton hyötysuhde ja kantohintataso vaihtelevat samansuuntaisesti korostaen siten rahassa ilmaistavan tuoton alueellisia eroja. Niinpä metsämaan tuotto metsämaan pinta-alan suhteen on Lapissa vain runsas kymmenesosa siitä mitä se on maan eteläosissa.

Metsätalouden ja metsäteollisuuden painopistealueiden toisistaan poikkeava sijainti on osoitus siitä, että muut tekijät kuin puuraaka-aine ovat monesti määränneet metsäteollisuuden sijainnin. Puunjalostus on voimakkaasti hakeutunut vesistöjen äärelle. Vesistöjen kosket ovat antaneet käyttövoimaa ja vesireittejä pitkin on uitettu puuta metsäisiltä seuduilta pitkienkin matkojen takaa tehtaille. Sellu- ja paperitehtaille vesistöt ovat toimineet käyttöveden saannin ja jäteveden poiston turvaajina. Edullisten vientikuljetusmahdollisuuksien johdosta erityisesti vesireittien alajuoksut merenrantaseudulla ovat vetäneet puoleensa metsäteollisuutta.

Esimerkkinä metsäteollisuuden voimakkaasta keskittymisestä suurten vesireittien äärelle ovat etenkin Kymijokilaakson, Pohjois-Päijänteen sekä Kokemäenjoen yläjuoksun metsäteollisuuskeskukset. Myös kauempana sisämaassa sijaitsevat kosket ovat synnyttäneet voimakasta puunjalostusta muun muassa Jämsänkoskelle, Kajaaniin, Varkauteen ja Äänekoskelle.

Taulukon 4 (ks. myös kuva 2) perusteella on *metsäteollisuus valtakunnallisesti selvästi merkittävintä Kymen läänissä*, jonka osuus koko



Taulukko 4. Eri läänien osuus metsä- ja puutalouden, metalliteollisuuden, kemian teollisuuden ja koko kansantalouden bruttokansantuotteesta vuosina 1960 ja 1970 sekä eräitä muita läänitöitä tunnuslukuja  
 Table 4. Distribution of GNP by provinces in forestry, forest industries, metal industry, chemical industry and in the whole national economy in 1960 and 1970 and some other indicators

Lääni Province	Metsätalous Forestry		Metsäteollisuus Forest industries		Metsä- ja puutalous Forestry and forest industries		Metalliteollisuus Metal industries		Kemiaan teollisuus Chemical industries		Koko BKT Total GNP		Elintaso 1973 sijaluku 1=paras Standard of living 1=best		Asukasluku Number of people		Metsäala Forest area		BKT/kapita (indeksi) GNP/capita (index)	
	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
1. Uudenmaan	5.0	4.9	5.6	3.8	5.3	4.3	36.4	36.8	24.4	32.1	24.3	27.8	1	18.7	21.9	2.9	2.9	130	127	
2. Turun- ja Porin	9.9	7.8	9.1	9.2	9.6	8.5	23.0	23.4	30.6	28.0	15.5	14.9	2	14.9	14.7	6.6	6.4	104	101	
3. Ahvenanmaan	0.3	.2	.1	.1	.2	.2	.1	.1	.1	.0	.4	.4	-	.5	.5	.3	.3	80	80	
4. Hämeen	8.6	11.2	19.1	18.5	13.0	15.0	15.9	16.4	21.9	20.5	14.3	14.0	3	13.1	13.8	6.4	5.8	109	101	
5. Kymen	7.1	6.7	27.7	27.5	15.8	17.7	7.0	3.6	6.5	3.1	8.5	7.9	4	7.6	7.5	3.9	3.8	112	105	
6. Mikkelin	11.0	13.9	3.4	4.6	7.8	9.0	1.5	1.8	.4	.4	4.2	3.9	7	5.3	4.8	6.8	6.6	79	81	
7. Pohjois-Karjalan	9.2	9.6	2.4	3.6	6.3	6.5	.5	.4	.0	.0	3.7	3.2	11	4.7	4.0	7.1	6.9	79	80	
8. Kuopion	9.8	9.4	6.8	5.7	8.5	7.5	3.1	2.1	1.1	2.7	4.9	4.6	9	6.1	5.6	6.6	6.3	80	82	
9. Keski-Suomen	10.6	8.7	9.5	8.6	10.1	8.6	4.1	5.8	2.4	1.9	4.9	4.6	6	5.5	5.2	6.4	6.1	89	88	
10. Vaasan	8.3	6.9	2.9	4.9	6.0	5.8	5.8	7.1	4.4	7.0	8.1	7.6	5	10.0	9.2	7.6	7.9	81	83	
11. Oulun	11.3	12.0	6.9	5.4	9.5	8.5	1.5	1.7	8.1	4.3	7.0	7.2	8	9.2	8.7	18.8	18.7	76	83	
12. Lapin	8.9	8.7	6.5	8.1	7.9	8.4	1.1	.8	.1	.0	4.2	3.9	10	4.6	4.3	26.6	28.2	91	91	
Koko maa Whole country	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100	100	

Lähteet - Sources: Aluetilinpito - Suomen tilastollinen vuosikirja 1972 - Maataloustilasto - Teollisuuden aluepolitiikan suuntaaviat - Vöyhykjoan tarkistustyöryhmän raportti.

maan metsäteollisuuden kansantuotteesta vuonna 1970 oli 27.5 prosenttia. Yhtä selvänä kakkosena oli Hämeen lääni 18.5 prosentilla.

Karkeasti ottaen näyttää puunjalostus keskittyneen taloudellisesti kehittyneimmille alueille. Selvimpiä poikkeuksia tästä tendensistä ovat Uusimaa ja Lappi. Uudellamaalla poikkeuksellisen vähäinen metsäteollisuus selittyy alueen kehittyneellä tuotantorakenteella, jossa tuotantotoiminta on voimakkaasti suuntautunut palveluelinkeinoihin ja pitkälle koulutettua työvoimaa vaativiin teollisuuden toimialoihin. Lapin lääni puolestaan poikkeaa päinvastaiseen suuntaan: metsäteollisuus on valtakunnallisesti melko mittavaa, vaikka alue muuten on taloudellisesti heikosti kehittyntä.

Huomattava on myös Keski-Suomen lääni, joka muodostuu kahdesta toisistaan selvästi poikkeavasta osa-alueesta. Läänin eteläosa on voimakkaasti kehittyntä ja metsäteollisuus on lähes täysin keskittynyt tälle alueelle. Pohjoisosien tehtäväksi on jäänyt raakapuun tuottaminen eteläosien puunjalostukselle.

Aikaisemmin (s. 12) voitiin todeta, että metsäteollisuuden suhteellinen merkitys alueen tuotantorakenteessa kasvoi 1960-luvulla eniten Mikkelin, Pohjois-Karjalan, Vaasan ja Lapin lääneissä sekä Ahvenanmaalla. Näillä alueilla on metsätalouden ja metsäteollisuuden suhde ollut voimakkaimmin painottunutta metsätalouden suuntaan. Metsäteollisuuden suhteellisen osuuden pieneminen oli voimakkainta Uudellamaalla, missä myös metsätalouden osuus pieneni suhteellisesti voimakkaammin kuin muualla maassa. Metsäteollisuuden alueellisessa jakaumassa ei tarkasteluajanjaksena kuitenkaan tapahtunut suuria muutoksia, koska suhteellisesti voimakkaimpien muutosten alueilla oli ennestään vähiten puunjalostusta.

Vuonna 1970 tuotti puolet lääneistä 64.8 prosenttia metsätalouden bruttokansantuotteesta. Vuonna 1960 näiden itä- ja pohjois-Suomessa sijaitsevien metsätalousläänien osuus oli 58.8 prosenttia. Kaksi voimakkainta metsätalouslääniä, Mikkelin ja Oulun läänit, tuottivat vuonna 1960 metsätalouden bruttokansantuotteesta yhteensä 22.3 prosenttia. Vuonna 1970 näiden läänien osuus oli noussut 25.9 prosenttiin. Metsätalouden alueellinen keskittyminen on siten jonkin verran lisääntynyt 1960-luvulla.

Metsäteollisuudessa tuottivat merkittävimmät kuusi lääniä 77.6 prosenttia bruttokansantuotteesta vuonna 1970. Kymmentä vuotta

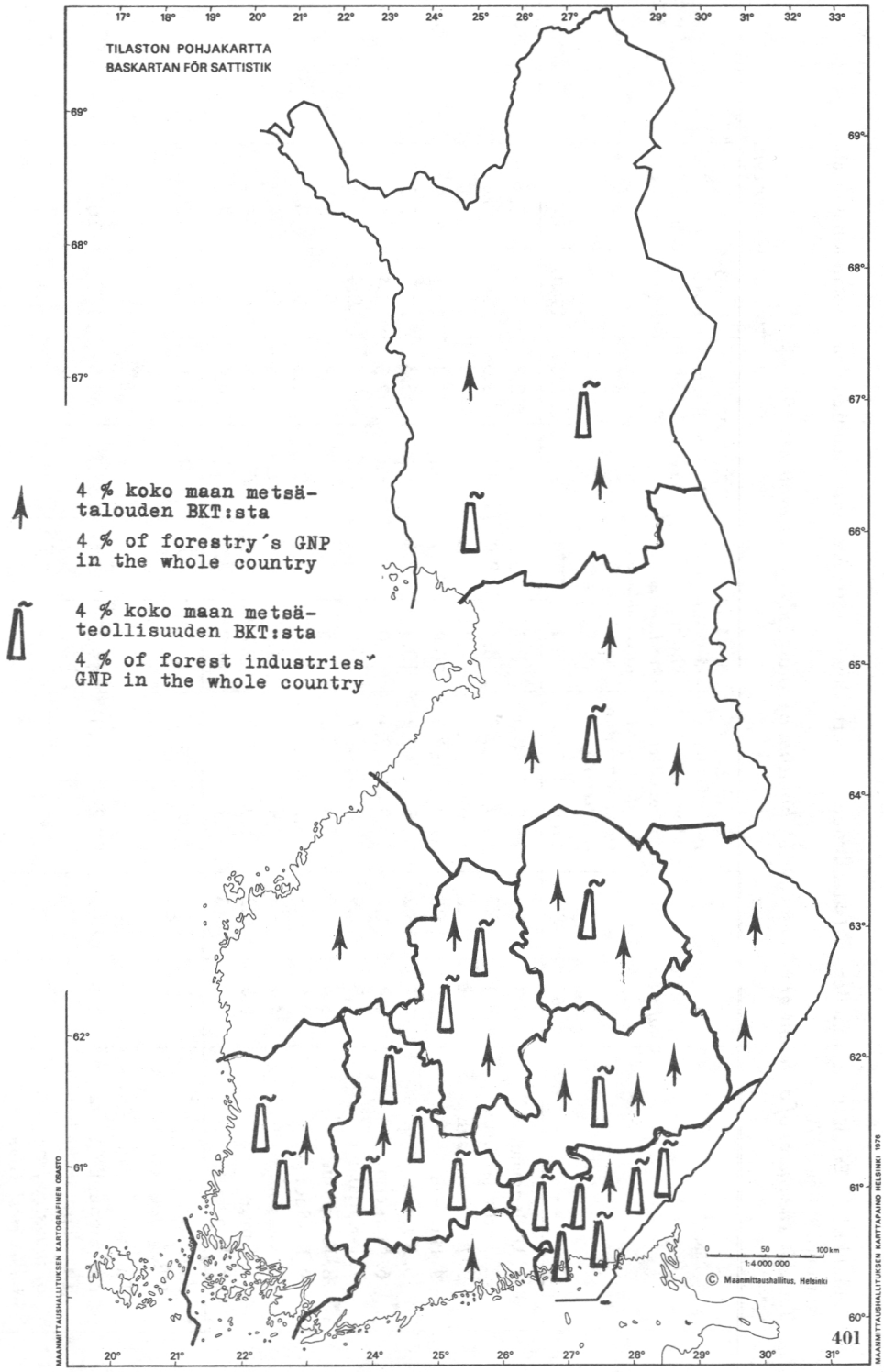
aikaisemmin samojen läänien osuus oli 78.7 prosenttia. Kymen ja Hämeen läänien osuus oli 46.0 prosenttia vuonna 1970 oltuaan 46.8 prosenttia vuonna 1960. Metsäteollisuuden keskittyminen ei siten kokonaisuudessaan ole lisääntynyt 1960-luvulla.

Vaikka metsäteollisuus onkin selvästi alueellisesti keskittyneempää kuin metsätalous, ei se ole läheskään niin keskittyntä kuin eräät muut tärkeät teollisuudenalat. Metalliteollisuudessa tuotti kuusi merkittävintä lääniä 93.1 prosenttia sektorin bruttokansantuotteesta vuonna 1970. Kemian teollisuudessa vastaava osuus yhtä lukuunottamatta samojen läänien tuottamana oli 95.0 prosenttia. Uudenmaan sekä Turun ja Porin läänit tuottivat yhteensä 60.2 prosenttia metalliteollisuuden ja 60.1 prosenttia kemian teollisuuden bruttokansantuotteesta. Mitään olennaista muutosta ei keskittyneisyyden asteessa tapahtunut myöskään näillä kahdella teollisuudenalalla.

*Koko kansantaloudessa tuotannon keskittyminen on suunnilleen samanasteista kuin metsäteollisuudessa, eli kuuden tärkeimmän läänin osuus koko maan bruttokansantuotteesta oli 79.4 prosenttia vuonna 1970. Kymmentä vuotta aikaisemmin samojen läänien osuus oli 77.7 prosenttia, joten olennaista muutosta ei ole tapahtunut. Uudenmaan sekä Turun ja Porin läänien osuus oli 42.7 prosenttia vuonna 1970 ja 39.8 prosenttia vuonna 1960. Suhteelliset bruttokansantuoteosuudet kasvoivat 1960-luvulla vain Uudenmaan läänissä (3.5 prosenttiyksikköä) ja Oulun läänissä (0.2 prosenttiyksikköä). Koko kansantalouden tuotannon keskittyminen on siten ollut lääneittäin tarkastellen lähes yksinomaan keskittymistä Uudenmaan lääniin.*

Erot eri alueiden metsäteollisuuden merkityksessä koko maan metsäteollisuudelle riippuvat paitsi alueellisen tuotannon määrästä myös sen rakenteesta. Taulukkoon 5 on laskettu tuotannonaloittain eri läänien osuudet koko maan metsäteollisuuden kansantuotteen muodostuksesta vuosina 1960 ja 1970. Kansainvälisen toimialaluokituksen mukaisista toimialoista on metsäteollisuuteen tässä katsottu kuuluvaksi puuteollisuus, huonekalu- ja rakennuspuusepänteollisuus sekä paperiteollisuus.

Esimerkkinä metsäteollisuuden tuotantorakenteen voimakkaasta vaihtelusta alueittain ovat mittavimmat metsäteollisuusläänimme, Kymen ja Hämeen läänit. Kymen läänille on ominaista erittäin voimakas kemiallinen mene-



Kuva 2. Eri läänien merkitys koko valtakunnan metsätaloudessa ja -teollisuudessa  
Fig. 2. The role of different provinces to the forestry and forest industry of the whole country

Taulukko 5. Eri läänien osuudet metsäteollisuuden bruttokansantuotteesta metsäteollisuuden tuotannonaloittain vuosina 1960 ja 1970

Table 5. The shares of different provinces' GNP by branches of forest industry in 1960 and 1970

Lääni Province	1. Puuteollisuus Manufacture of wood		2. Huonekalu- ja rakennuspuu- sepänteollisuus Manufacture of wooden furniture and fixtures		3. = 1 + 2 Mekaaninen yhteensä Mechanical forest industry		4. Paperiteollisuus Paper industry		5. = 3+4 Koko metsäteollisuus Forest industries	
	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970
1. Uudenmaan	7.1	5.1	15.2	8.0	8.7	5.7	3.3	2.8	5.6	3.8
2. Turun ja Porin	8.4	8.7	9.9	9.5 <sup>1</sup>	8.7	8.9	9.5	9.6	9.1	9.2
3. Ahvenanmaan	.2	.2	.0	.6	.2	.3	—	—	.1	.1
4. Hämeen	13.7	14.8	51.0	55.0	20.8	24.4	19.0	15.4	19.1	18.5
5. Kymen	16.1	15.2	4.5	3.9	13.9	12.5	39.2	35.3	27.7	27.5
6. Mikkelin	8.4	11.2	.9	2.4	7.0	9.1	.6	2.3	3.4	4.6
7. P-Karjalan	5.3	7.9	.9	.7	4.5	6.2	1.3	2.4	2.4	3.6
8. Kuopion	8.4	9.0	3.9	3.2	7.5	7.6	5.0	4.8	6.8	5.7
9. Ke-Suomen	9.6	10.5	6.7	4.5	9.1	9.1	9.1	8.3	9.5	8.6
10. Vaasan	4.2	5.8	4.9	8.4	4.3	6.4	1.8	3.8	2.9	4.9
11. Oulun	8.9	6.2	1.9	3.0	7.6	5.5	6.8	5.5	6.9	5.4
12. Lapin	9.6	5.3	.1	.6	7.8	4.2	4.3	9.9	6.5	8.1
Koko maa Whole country	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tuotannonalan osuus metsäteoll. BKT: sta The share of the branch of industry from forest industries' GNP	35.1	26.1	9.2	9.3	44.3	35.4	55.7	64.6	100	100

Lähteen — Sources: Aluetilipito 1960 & 1970, 1975 — Teollisuuden aluepolitiikan suuntaviivat, 1973.

telmin puuta jalostava paperiteollisuus, kun taas Hämeen läänissä painopiste on suuremmissa määrin mekaanisessa puunjalostuksessa.

*Eräiden toimialojen voimakas alueellinen keskittyminen on silmiinpistävä piirre metsäteollisuudessamme.* Erityisen voimakkaasti keskittyntä on huonekalu- ja rakennuspuusepänteollisuus. Sen kansantuoteosuudesta vuonna 1970 peräti 55 prosenttia oli lähtöisin Hämeen läänistä. Tämän tuotannonalan voimakkaan keskittymisen selittää ilmeisesti sen luonne kotimarkkinahakuisena tuotantona. Pääasiassa kotimaan markkinoille tuottavana teollisuutena se on hakeutunut taloudellisesti pitkälle kehittyneille alueille, missä myös sen lopputuotteiden pääasialliset markkinat sijaitsevat.

Toimipaikkojen lukumäärän mukaan huonekalu- ja rakennuspuusepänteollisuus on jakautunut alueellisesti selvästi tasaisemmin kuin kansantuoteosuuden mukaan. Tämä on osoitus tuotannon kahtiajakautumisesta: toisaalta on voimakkaasti keskittyntä suurteollisuutta ja toisaalta hajanaisemmin sijoitunutta pienteollisuutta. Pien- ja kotiteollisuutena huonekalu- ja rakennuspuusepänteollisuutta on poikkeuksellisen runsaasti Vaasan läänissä.

Paperiteollisuuden toimialojen kansantuoteosuudesta muodostui vuonna 1970 runsas kolmannes (35.3 prosenttia) Kymen läänissä. Seuraavana oli Hämeen lääni 15.4 prosentilla. Paperiteollisuuden sijoittumista ovat voimakkaasti ohjanneet myös muiden tuotantopanosten kuin puuraaka-aineen saatavuus. Tuotannon syntymisen edellytyksenä näyttää lisäksi olleen suhteellisen kehittyntä alueellinen infrastruktuuri, sillä vuonna 1960 hieman yli 70 prosenttia ja vuonna 1970 vielä lähes 65 prosenttia koko maan paperiteollisuuden kansantuotteesta muodostui niin sanotun teollisuus-Suomen alueella (Uudenmaan, Turun- ja Porin, Hämeen ja Kymen lääneissä).

Puuteollisuuden toimialoista merkittävimmässä, sahateollisuudessa, on havaittavissa samanlaisia kahtiajakautuneen, duaalisen tuotannon piirteitä kuin huonekalu- ja rakennuspuusepänteollisuudessa. Toisaalta on suhteel-

lisen voimakkaasti kehittyntä ja modernia tuotantoteknologiaa käyttävää suurteollisuutta ja toisaalta alueellisesti hajanaisempaa yleisimmin kotimarkkinoille sahaavaa piensahateollisuutta, joka käyttää pääasiassa oman alueen raaka-ainevaroja. Levyteollisuus, etenkin vaneriteollisuus, on sijoittunut raaka-ainehakuisesti sisä-Suomeen. Lastu- ja kuitulevyteollisuus teollisuusjätteiden käyttäjinä ovat pääasiassa integroituneina muuhun metsäteollisuuteen.

*Mekaaninen puunjalostus on 1960-luvulla siirtänyt entistä enemmän painopistettään keski- ja itä-Suomeen.* Etelärannikko ja maan pohjoisosa, varsinkin Lapin lääni, ovat menettäneet suhteellista merkitystään.

*Paperiteollisuudessa sen sijaan keskittyminen on vähentynyt 1960-luvulla.* Kun Kymen ja Hämeen läänien osuus paperiteollisuuden bruttokansantuotteesta oli 58.2 prosenttia vuonna 1960, oli se vuoteen 1970 mennessä pudonnut 50.7 prosenttiin. Absoluuttisesti eniten nousi paperiteollisuuden tuotanto 1960-luvulla Lapin läänissä ja suhteellisesti eniten Mikkelin läänissä.

Uudenmaan, Kymen ja Oulun lääneissä tapahtui 1960-luvulla suhteellisen osuuden menetystä metsäteollisuuden tuotannon molemmilla pääsuunnilla. Suhteellisesti eniten väheni kuitenkin Uudenmaan merkitys. Osuuden kasvua tuotannon molemmilla pääsuunnilla tapahtui Mikkelin, Pohjois-Karjalan ja Vaasan lääneissä. Paperiteollisuuden voimakkaan laajenemisen seurauksena kasvoi myös Lapin läänin merkitys maan metsäteollisuudessa.

Yhteenvetona 1960-luvun kehityksestä voi sanoa, että metsäteollisuus ei ole lisäämässä alueellista eriarvoisuutta. Teollisuus-Suomen tuotannon osuus maan koko metsäteollisuuden tuotannosta on jonkin verran pienentynyt ja eräiden kehitysalueiden osuus olennaisesti kasvanut. Se, että alueelliset erot ovat mahdollisesti kasvaneet, johtuu metsäteollisuudesta vain välillisesti pääoman ja metsäteollisuutta palvelevien muiden teollisuudenalojen voimakkaasta alueellisesta keskittyneisyydestä.

### 3. ALUEELLISET VAIKUTUKSET

#### 31. Metsäsektori ja alueellinen hyvinvointi

*Luonnonvarojen omistusta ja hyväksikäyttöä pidetään yhtenä tärkeimmistä hyvinvoinnin alkuunpanijoista.* Metsäsektorin kohdalla tämä merkitsee, että metsänomistus, metsätalouden harjoittaminen ja puun jalostaminen takaavat kansalaisille lisääntyvän hyvinvoinnin. Koko valtakuntaa tarkastellen väite pitää varmasti paikkansa: metsäsektori on ollut maamme kehityksen perusta. Metsäntuotteita viemällä olemme päässeet osallisiksi kansainvälisen työnjaon eduista ja ulkomailla tapahtuvasta taloudellisesta kasvusta.

Taulukon 4 (s. 15) sarakkeeseen 13 on laskettu erään elintasotutkimuksen (ks. Vyöhyk- jaon... 1973, s. 80) perusteella lääneittäinen elintasojärjestys. Voidaan todeta, että mitä tärkeämpi on metsätalous jollekin läänille, sitä huonommin tämä lääni sijoittuu elintasovertailussa. Luonnonvarojen, tässä tapauksessa metsän, omistus ei siten ole ollut ratkaiseva tekijä elintason määräytymisessä. Metsätalous, usein maatalouteen liittyvänä haja-asutuselinkeinona ei ole pystynyt antamaan taloudelliselle kasvulle riittävää sysäysvaikutusta kehitysalueilla.

Metsäsektorin kohdalla hyvinvoinnin tasaisen alueellisen jakautumisen vaatimuksen voidaan katsoa edellyttävän sitä, että myös metsäteollisuus sijaitsee metsäisillä alueilla ja alueen asukkaat tätä kautta pääsevät täysimääräisesti osallisiksi alueensa luonnonvaran hyödyntämisen eduista. Kuten on jo useampaan otteeseen todettu, puun kasvatusta toisaalta sekä sen jalostaminen toisaalta ovat suurelta osin keskittyneet eri osiin maata.

Taulukon 4 perusteella herättää Lapin läänin asema epäilyksen siitä, voivatko metsätalous ja metsäteollisuus yhdessä olla riittävä sysäyksenantaja taloudelliselle alueelliselle kehitykselle. Vaikka Lapin läänissä metsätalouden ja puunjalostuksen kesken vallitsee keskimääräistä paljon parempi tasapaino ja vaikka työvoiman tuottavuus siellä on maan kärkisijoilla, on lääni elintasovertailussa viimeistä edellisenä. Lapin karu luonto ja pitkät välimatkat eivät tätä

ristiriitaa täysin selitä. Joko elintasomittareissa on vikaa ja puheet Lapin alhaisesta elintasosta eivät pidä paikkaansa, tai sitten Lapin ihmiset eivät pääse täysimittaisesti nauttimaan luonnonvarojensa ja työnsä tuloksesta.

Vastaavanlaista kehitystä on ollut havaittavissa myös muualla maassa. Metsäteollisuuden voimistuminen kehitysalueilla ei monestikaan ole aikaansaanut vastaavaa lisäystä alueen hyvinvoinnissa.

#### 32. Metsäsektori aluepolitiikan tavoitteiden toteuttajana

Aluepolitiikalla on Suomessa pyritty vaikuttamaan lähinnä kahteen perustavoitteeseen: *kansantalouden toiminnan tehokkuuteen ja tasaisuuteen.* Tehokkuustavoite aluepolitiikassa tarkoittaa pyrkimystä mahdollisimman nopeaan ja vakaaseen taloudelliseen kehitykseen maan eri osa-alueiden luonnonvarojen tehokkaalla hyväksikäytöllä ja edullisella alueellisella tuotantorakenteella. Tasaisuustavoite puolestaan pyrkii maan eri osissa asuvien ihmisten taloudellisissa ja sosiaalisissa olosuhteissa syntyneiden erojen poistamiseen (Teollisuuden... 1974, s. 7).

Aluepolitiikalle ja siihen sisältyvälle kehitysaluepolitiikalle oli 1960-luvulla ominaista sen painottuminen tasaisuustavoitteen suuntaan. *Hajasijoituksen periaatteella* pyrittiin kehitysalueiden toteuttamiseen kohdistamaan vyöhykkeittäin erityyppisille paikkakunnille ja sitä kautta parantamaan kehityksessä jälkeenjääneiden alueiden tuotantotoiminnan edellytyksiä (Teollisuuden... 1974, s. 7).

Yksinomaan hajasijoitusta keinona käyttäviä aluepolitiikkaa ei kuitenkaan katsottu riittäväksi ja 1970-luvulle tultaessa sen suunta onkin muuttunut *kasvukeskuspolitiikaksi* ja siten yhä enemmän tehokkuustavoitteen mukaiseksi. Riittävän suurten ja toimintakykyisten kasvukeskusten on katsottu kykenevän luomaan tarvittavan kasvuprosessin, jolla on kehitystä säteilevä vaikutus myös laajemmalle ympäristössään (Kehitysalueiden... 1969, s. 7).

Tasaisuus- ja tehokkuustavoitteiden saman aikaisen toteutumisen esteenä on niiden käytännössä ilmenevä ristiriitaisuus: tehokkuuteen tähtäävät toimenpiteet aiheuttavat häiriöitä tasaisuuskehityksessä ja päin vastoin. Näiden ristiriitaisien tavoitteiden keskinäinen koordinaatio ja yleensä kokonaisvaltaisempi, kaikki yhteiskunnalliset näkökohdat huomioonottava näkökulma on ilmeisesti kuitenkin voittamassa alaa alueellisten kehitystoimenpiteiden suunnittelussa (Kehitysalueiden... 1972, s. 5–10).

Aluepoliittisesta näkökulmasta voidaan metsäsektorin katsoa toteuttaneen koko kansantalouden tehokkuustavoitetta suhteellisen hyvin. Tehokkuustavoitetta tukee voimaperäinen metsätalous siellä, missä puun tuotos on korkeimmillaan. Samaa tavoitetta palvelee rationalisoinnin aikaansaama työn tuottavuuden nousu metsätaloudessa. Metsäteollisuudessa on tuottavuus kautta aikojen ollut vähintään yhtä suuri kuin koko teollisuudessa, ja metsäteollisuus on muutenkin tukenut sekä välittömästi että kerrannaisvaikutuksillaan kansantalouden kasvua.

Tasaisuuskehitystä metsäsektori sen sijaan näyttää edellisessä luvussa esitetyn perusteella tukeneen merkittävästi heikommin siitäkkin huolimatta, että metsä on nimenomaan kehitysalueilla tunnusomainen luonnonvara. Painavimpana syynä metsäsektorin kykenemättömyyteen tasaisuustavoitteen toteuttajana lienee sen talouselämälle aiheuttamien positiivisten vaikutusten – ennen muuta kerrannaisvaikutusten – epätasainen alueellinen jakautuminen. On siis ilmeistä, että vaikka metsäsektori kerrannaisvaikutuksineen on merkittävä taloudellisen kasvun osatekijä koko kansantalouden tasolla, niin sen vaikutukset alueellisella tasolla ovat paljon vähäisemmät. Tämän toteamuksen paikkansapitävyyttä voidaan tarkastella tutkimalla metsäsektorin positiivisten kansantaloudellisten vaikutusten syntymekanismeja alueellisella tasolla.

### 33. Metsäsektorin alueellisten kehitysvaikutusten syntymekanismit

Metsä vaikuttaa alueelliseen taloudelliseen kehitykseen kantorahatulujen sekä metsätalouden työ- ja pääomapanoksista maksettujen korvausten muodossa. Metsätalouden työpanos on viime vuosina voimakkaasti supistunut nopean rationalisointikehityksen vuoksi. Ihmistyön korvaaminen koneilla on merkinnyt maaseudun

työtulojen vähentymistä ja metsätalouden pääomavaltautumista. Työtulot vaikuttavat suoraan metsätaloutta harjoittavan alueen talouteen. Sen sijaan koneistamisesta johtuva lisääntyvä pääomahyödykkeiden kysyntä merkitsee lisääntyviä positiivisia kerrannaisvaikutuksia kehittyneillä alueilla, joihin muun muassa koneenrakennus ja pääoman omistus ovat paljolti keskittyneet.

Metsätalouden koneistamisella aikaansaatu työn tuottavuuden nousu on luonut edellytykset raakapuun hintatason kohoamiselle ja sitä kautta kantorahatulujen kasvuille. Kantorahatulujen alueelliseen jakaumaan vaikuttaa hakkuiden jakauman ja kantohintatason lisäksi myös metsänomistajien asuinpaikka. Maatila-metsälöiden siirtyminen metsähallituksen, metsäteollisuusyhtiöiden tai ei-maataviljelevien yksityishenkilöiden omistukseen on useissa tapauksissa merkinnyt kantorahatulujen ohjautumista muualle.

Metsälön sijaintikunnan ulkopuolella asuin noin kolmaosa yksityismetsänomistajista, ja tämä osuus on jatkuvasti kasvamassa. On esitetty arvio (ks. REUNALA 1975, s. 276), että vuosina 1969–1972 metsälön sijaintikunnan ulkopuolella asuville metsänomistajille siirtyi noin 150 000 hehtaaria metsämaata. Vuoden 1973 hintatason mukaan tämä merkitsee noin 30 miljoonan markan potentiaalisten kantorahatulujen siirtymistä vuosittain kunnan ulkopuolelle.

Pohjois-Suomen metsien omistussuhteiden väitetään vaikuttavan siihen, että Lapin metsien hyöty kohdistuu Etelä-Suomen hyväksi. Lapin metsistä valtaosa on valtion omistuksessa ja metsävaroja hyödyntää lähinnä metsähallitus. Näin ollen ei ole takeita lappilaisten pääsemisestä täysimääräisesti osallisiksi metsiensä tuotosta, sillä ”valtion metsistä koitua taloudellinen hyöty kirjataan kansakunnan yhteiseen kassaan Helsingissä” kuten Kuusela (HeSa 1975, s. 27) toteaa.

Esitettyä metsätalouden alueellista kehitysprosessia voidaan tarkastella myös kuvan 3 avulla, jossa keskeisinä taustailmiöinä ovat metsätalouden koneistaminen ja metsänomistuksen rakennemuutos. Kuvassa 3 on maamme läänit jaettu karkeasti elintasolääneihin ja metsätalouseläneihin. Tämä jako perustuu siihen, että kun tarkastellaan toisaalta metsätalouden suhteellista merkitystä ja toisaalta elintasotunnuksia (vrt. taulukko 4 s. 15) tulevat eri läänit näiden

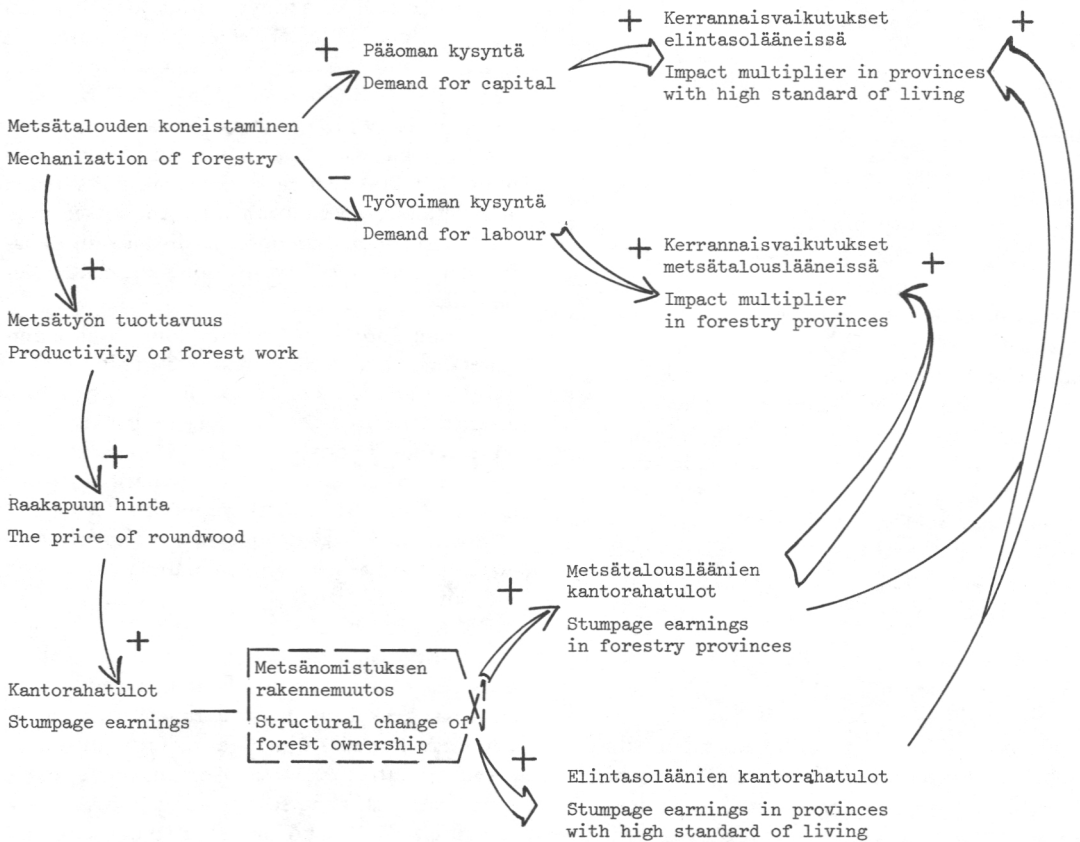
kahden tekijän mukaan järjestettynä suurin piirtein päinvastaiseen järjestykseen.

Kuvaa 3 voidaan tulkita seuraavasti: Metsätalouden koneistaminen lisää pääoman kysyntää ja vähentää työvoiman kysyntää. Lisääntyvä pääomahyödykkeiden kysyntä merkitsee lisääntyviä positiivisia kerrannaisvaikutuksia elintasolääneissä, joihin mm. koneenrakennus ja pääoman omistus ovat paljolti keskittyneet. Vähentynyt työvoiman kysyntä puolestaan merkitsee vähentyneiden työtulojen kautta väheneviä positiivisia kerrannaisvaikutuksia metsätalouslääneissä.

Metsätalouden koneistaminen merkitsee myös työn tuottavuuden lisääntymistä, joka taas tekee mahdolliseksi raakapuun hintatason kohoamisen ja kantorahatulojen kasvun. Kantorahatulojen alueelliseen jakautumiseen vaikuttaa, paitsi hakkuiden jakauma ja kantohintataso, myös metsänomistajien asuinpaikka. Metsälön

sijaintikunnan ulkopuolella asuvien osuus on jatkuvasti kasvamassa. Näin yhä suurempi osa kantorahatuloista ohjautuu metsätalouseläneiden sijasta elintasolääneihin, joihin kohdistuvat positiiviset kerrannaisvaikutukset lisääntyvät tätäkin kautta.

Metsäteollisuuden kerrannaisvaikutukset kansantalouteen ovat huomattavasti suuremmat kuin metsätalouden. Vuoden 1965 panostustutkimuksen perusteella tehtyjen laskelmien mukaan metsäteollisuuden taaksepäin suuntautuva, kysyntää luova vaikutuskerroin kansantalouteen oli 2.0. Tämä kerroin osoittaa, että yhden yksikön lisäksi metsäteollisuuden lopputuotteiden tuotannossa aiheuttaa 2.0 yksikön lisäyksen metsätaloudessa ja muilla metsäteollisuudelle tuotantopanoksia tuottavilla toimialoilla. Vastaava kerroin metsätaloudessa on 1.1 ja koko tuotantotoiminnassa keskimäärin 1.5 (FORSSELL 1972 s. 47).



Kuva 3. Metsätalouseläneiden ja elintasolääneiden eriytymisprosessi

Fig. 3. The differentiation process in forestry provinces and provinces with high standard of living



Suhteellisen suuren pääomavaltaisuuden johdosta on metsäsektorin välitön työllistävä vaikutus verrattain pieni. Kun otetaan huomioon myös kotimaisten välituotepanosten oston kautta syntyvät työtilaisuudet, on kertaantumiskerroin tuotantotoiminnan osalta metsäteollisuudessa 3.0 ja metsätaloudessa 1.1. Toisin sanoen yksi uusi työpaikka metsäteollisuudessa luo 3.0 työpaikkaa ja yksi uusi työpaikka metsätaloudessa luo 1.1 työpaikkaa muualla tuotantoelämässä (metsäteollisuus poisluettuna). Jos lisäksi otetaan huomioon välittömien ja kerrannaisvaikutusten luomien ansaintatulojen aiheuttama kysynnän lisäys, on työllisyyttä luova vaikutuskerroin 5.5 metsäteollisuudessa, 2.1 metsätaloudessa ja 2.5 koko tuotantotoiminnassa (FORSELL 1972, s. 51).

Metsäteollisuuden tarvitsemista tuotantopanoksista työvoiman ja puuraaka-aineen lisäksi tärkeimpiä ovat käyttövoima, kemikaalit, vesi, koneet ja monet kaupalliset palvelut. Metsäteollisuus ja metsätalous ovatkin toimineet konepaja-, kemian, rakennus-, sähkö-, elektroniikka- ym. teollisuuden työllistäjinä ja kasvun katalysaattorina, samoin kuin voimalouden ja laivanrakennuksen rahoittajana ja maatalouden työllistäjänä. Kuitenkin metsävaltaiset kehitysalueet voivat raakapuun, raakaveden, käyttövoiman ja kouluttamattoman työvoiman lisäksi tarjota vain niukasti metsäteollisuuden tarvitsemia tuotantopanoksia.

Koska ei ole käytettävissä tietoja alueellisista panosrakenteista eikä raakapuuta lukuunottamatta alueiden välisistä hyödykevirroista maassamme, ei voida tehdä kvantitatiivisia arvioita siitä, missä määrin metsäsektorin positiivisten kerrannaisvaikutusten synnylle olennaiset toimialat puuttuvat puuta tuottavilta alueilta ja missä määrin kasvua ylläpitävät sysäykset tätä kautta vuotavat muille alueille. Karkeita arvioita tästä voidaan joka tapauksessa ainakin metsäteollisuudessa tehdä tarkastelemalla eräiden metsäteollisuudelle tuotantopanoksia tuottavien toimialojen alueellista jakaumaa suhteessa metsäteollisuuden ja elintason aluejakauksiin.

Metsätalouden ja energiahuollon jälkeen tärkeimpiä toimialoja metsäteollisuuden materiaalipanosten tuottajina ovat metalliteollisuus ja

kemian teollisuus. Vuoden 1965 panos-tuotostutkimuksen mukaisesti metalliteollisuuden välituotekäyttöön menevästä tuotoksesta 43 prosenttia suuntautui puunjalostukseen. Vastaava prosenttiosuus kemian teollisuuden tuotoksesta oli 37 (WALLIN 1975, s. 23). Metsäteollisuuden merkitystä metalliteollisuuden ylläpitäjänä lisää vielä se, että metalliteollisuuden investointitoimintaan menevästä tuotoksesta valtaosa (38 prosenttia lopputuotekäytöstä) on puunjalostusteollisuuden koneita, mikä ei käy ilmi edellä mainitusta prosenttiluvusta.

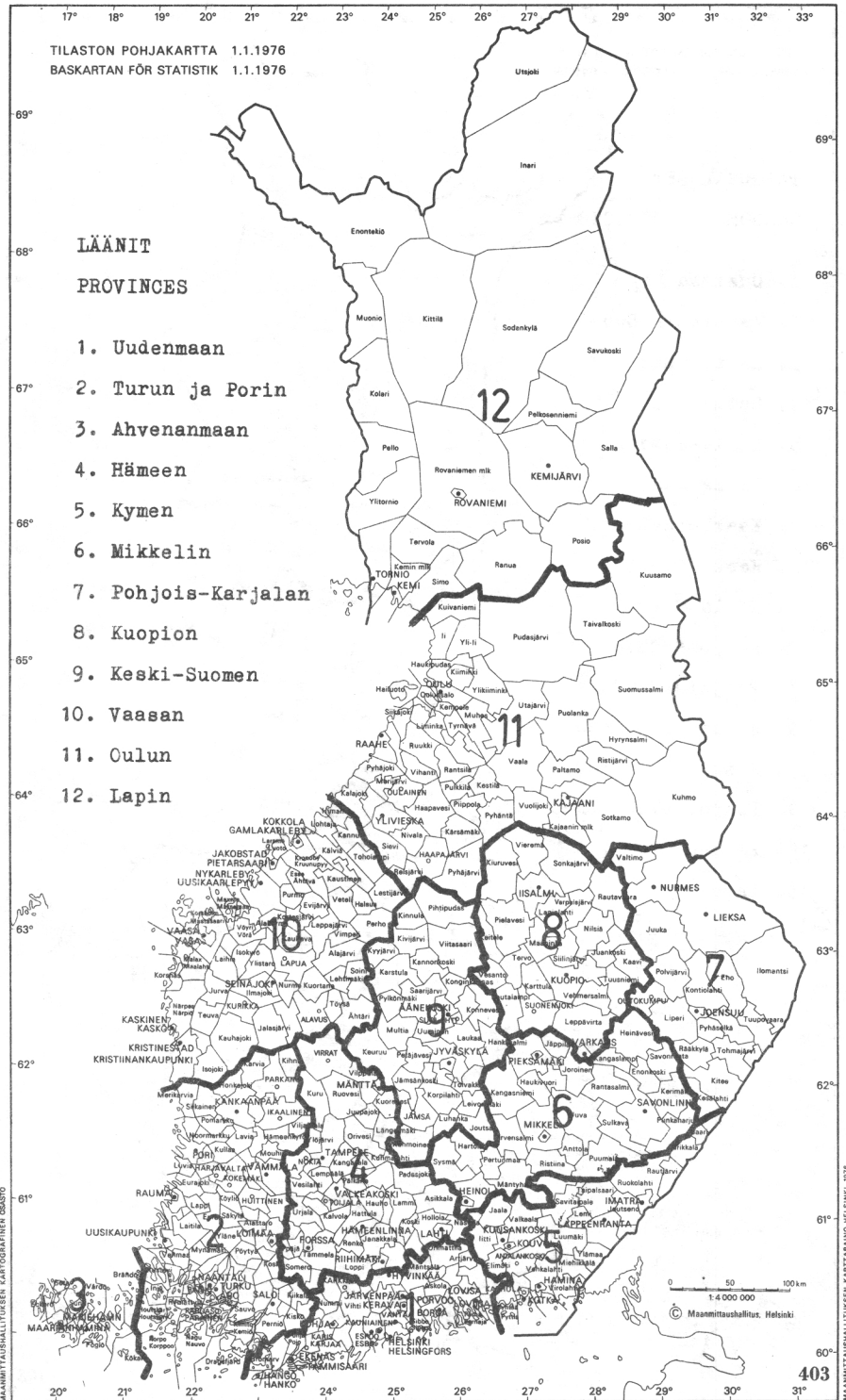
Taulukossa 4 on sarakkeilla 7–10 esitetty metalliteollisuuden ja kemian teollisuuden kansantuotteen muodostuksen lääneittäiset jakaumat. Jos niitä verrataan samassa taulukossa oleviin metsäteollisuuden ja elintason aluejakauksiin, voidaan todeta näiden metsäteollisuuden positiivisten kerrannaisvaikutusten synnylle tärkeiden toimialojen puuttuvan lähes täysin useista metsäteollisuusvaltaisista lääneistä. Tätä kautta tapahtuvaa kasvua ylläpitävien sysäysvaikutusten vuotamista kehittyneille alueille osoittaa havainto, että tällaiset alueet ovat sijoittuneet elintasovertailussa häntäpäähän.

Puunjalostuksen positiivisten vaikutusten vuotamista pois kehitysalueilta saattaa tapahtua myös yritysten tulojen välityksellä. Yritysten voitot kanavoituvat yleensä yritysten kotipaikkakunnille, joka on usein muu kuin se, missä tuotantotoiminta tapahtuu. Monien kehitysalueilla tuotantotoimintaa harjoittavien yritysten pääkonttorit ovat Helsingissä, josta käsin yritysjohto voi päättää tulojen käytöstä myös muualla kuin missä ne ovat syntyneet.

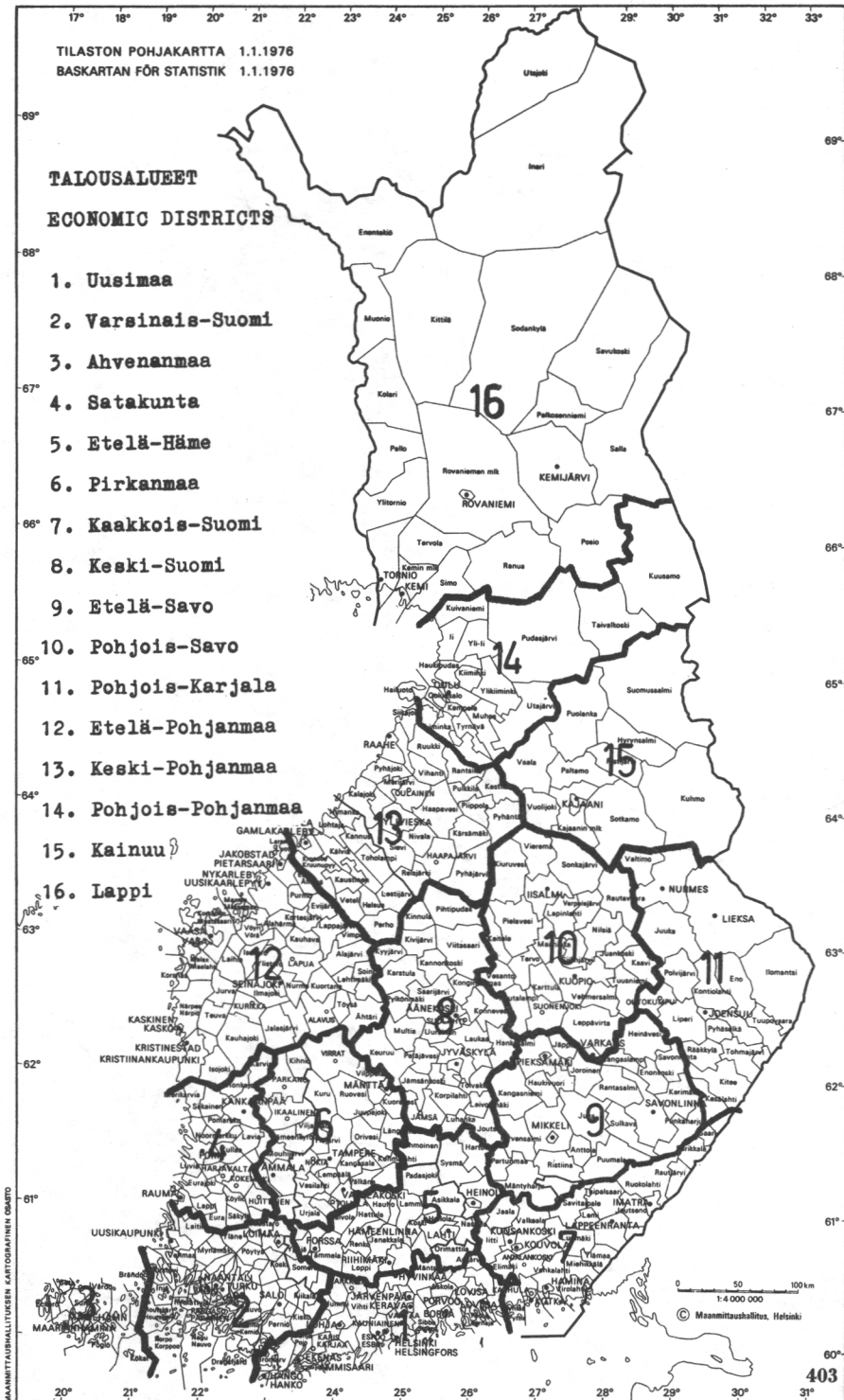
Metsäsektorista alkunsa saavista alueellisiin eroihin johtavista kehittymekanismeista tuskin yksikään vaikuttaa tiukasti vain metsäsektorin sisällä, vaan ne versovat vaikutuksiaan kaikkialle yhteiskuntaan. Tämä näyttää puoltavan sitä käsitystä, että kansantalouden tehokkuus- ja tasaisuustavoitteiden samanaikainen toteutuminen edellyttää mahdollisimman laajaa, kaikki yhteiskuntapolitiikan osa-alueet samanaikaisesti huomioon ottavaa näkemystä aluepoliittisessa päätöksenteossa, päätöksentekoa edeltävässä suunnittelussa ja siten myös tutkimuksessa.

## VIITTEET – REFERENCES

- ALHO, P. 1975. Metsien tuoton alueellisista eroista Suomessa. Acta Forestalia Fennica, Vol. 148. Helsinki.
- Aluetilinpito 1960 & 1970. 1975. Tilastokeskus, tilastollisia tiedonantoja N:o 53. Helsinki.
- FORSSELL, O. 1972. Alueiden tulojen ja työllisyyden kerrannaisvaikutukset. Kunnat ja teollisuus. Liite. Helsinki.
- HALMEKOSKI, M. 1960. Metsäteollisuuden alueittaisesta sijainnista ja rakenteesta Suomessa vuonna 1956. Valtakunnansuunnitelutoimiston julkaisusarja A:4. Helsinki.
- Helsingin Sanomat. 1975. Kuusela ja Huttu-Hiltunen: Porot ja metsä sopivat yhteen. Helsingin Sanomat 1975:307, 27.
- Kansantalouden tilinpito 1964–1975/I–II. Tilastokeskus. KT 1975:5 Helsinki.
- Kehitysalueiden neuvottelukunnan II jaoston mietintö kasvukeskuspolitiikasta Suomessa. 1969. Moniste, liiteosat I ja II. Helsinki.
- Kehitysalueiden neuvottelukunta. Ohjelmatyöryhmä, 1972. Muistio kehitysaluelainsäädännön uudistamiseksi ja aluepoliittisen ohjelman laatimiseksi. Moniste. Helsinki.
- KROMM, P. 1972. Limitations on the Role of Forestry in Regional Economic Development. Journal of Forestry 1972:10, 630–633.
- MANNINEN, P. 1974. Tilastotiedettä yhteiskuntatieteilijöille. Hämeenlinna.
- Metsätilastollinen vuosikirja 1974. Yearbook of forest statistics. Folia Forestalia 255. Helsinki.
- PALO, M. & PÄLÄ, E. 1973. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat vuonna 1970 (1964, 1967). Folia Forestalia 173. Helsinki.
- PESOLA, J. & PYYHTIÄ, I. 1976. Suomen teollisuuden ongelmia ja tulevaisuuden näkymiä. Kansallis-Osake-Pankin kuukausikatsaus 1976:3, 13–23.
- PITKÄMÄKI, M. 1974. Suomen metsätalous. Kansallis-Osake-Pankki, Yritystutkimusosasto. Konekirjoite. Helsinki 1974.
- REUNALA, A. 1975. Metsänomistuksen muutokset ja aluepolitiikka. Summary: Forest ownership changes and regional development in Finland. Silva Fennica Vol. 9, 1975, N:4, 259–298.
- Suomen kansantalouden tilinpito vuosina 1948–1964. Taulut. Tilastollinen päätoimisto, tilastollisia tiedonantoja N:o 43. Helsinki.
- Suomen tilastollinen vuosikirja 1972. 1973. Tilastokeskus, Helsinki.
- Suomen virallinen tilasto III:55. 1962. Maatalous. Yleinen maatalouslaskenta III nide. Metsätilasto. Helsinki.
- Suomen virallinen tilasto III:68, 1971. Maatalous. Yleinen maatalouslaskenta III nide. Metsätilasto. Helsinki.
- Teollisuuden aluepolitiikan suuntaviivat. 1973. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Helsinki.
- Teollisuuden sijoittuminen ja aluepolitiikka. 1974. Suomen itsenäisyyden juhluvuoden 1967 rahasto. Sarja B N:o 14. Helsinki.
- WALLIN, M. 1975. Materiaalitalastot ja -taseet. Helsinki 1975.
- Vyöhykejaon tarkistusryhmän raportti. 1973. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 1973:2. Helsinki.



Kartta 1 – Map 1



Kartta 2 – Map 2





broadleaved pulpwood, large-sized pulpwood and coniferous pulpwood of approximate length. 3,—

- No 237 Markku Mäkelä: Oksaraaka-aineen kasaus ja kuljetus.  
Bunching and transportation of branch raw material. 2,—
- No 238 Mirja Ruokonen: Lehtien kautta annetun fenoksiherbisidin käyttäytyminen kasvissa.  
Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu.  
The behaviour of leaf-applied phenoxy-herbicides in plants. A study based on literature. 2,50
- No 239 Eero Paavilainen: Koetuloksia lannoituksen vaikutuksesta korpikuusikossa.  
On the response to fertilizer application of Norway spruce growing on peat. 1,—
- No 240 Pentti Hakkila, Hannu Kalaja ja Markku Mäkelä: Kokopuunkäyttö pienpuuongelman ratkaisuna  
Full-tree utilization as a solution to the problem of small-sized trees. 8,—
- No 241 Victor Ipatiev & Eero Paavilainen: Lannoituksen vaikutuksen kesto aika vanhassa tupasvillarämeen männikössä.  
Duration of the effect of fertilization in an old pine stand on a cottongrass pine swamp. 1,50.
- No 242 Pertti Harstela: Työn tuotos ja työntekijän kuormittuminen vyöhykekasvasmenetelmää käytettäessä.  
The effect of bunching into zones on productivity and strain of the worker cutting pulpwood. 2,—
- No 243 Paavo Valonen: Tekomiehen fyysinen kuormitus kehittyneissä työvaltaisissa kuitupuun tekomenetelmissä.  
The physical strain on the logger in advanced labour intensive pulpwood preparation methods. 4,—
- No 244 Eero Lehtonen: Kourakuormauksen oppiminen.  
Learning of grapple loading. 4,—
- No 245 Pentti Nisula: Kantoloukku.  
Stump Crusher. 3,—
- No 246 Hans G Gustavsen ja Erkki Lipas: Lannoituksella saatavan kasvunlisäyksen riippuvuus annetusta typpimäärästä  
Effect of nitrogen dosage on fertilizer response. 2,—
- No 247 Yrjö Vuokila: Nuoren istutuskuusikon harvennus puuntuotannollisena ongelmana.  
Thinning of young spruce plantations as a problem of timber production. 2,50
- No 248 Timo Kurkela ja Yrjö Norokorpi: Kuusen lumikaristesienen (*Lophophacidium hyperboreum* Lagerb.) esiintyminen Suomessa  
Occurrence of spruce snow blight fungus, *Lophophacidium hyperboreum* Lagerb. in Finland. 1,—
- No 249 Pentti Hakkila ja Markku Mäkelä: Pallarin vesakkoharvesteri.  
Pallari Bushharvester 2,—
- 1976 No 250 Veijo Heiskanen ja Pentti Rikkonen: Havusahatukkien kuoren määrä ja siihen vaikuttavat tekijät.  
Bark amount in coniferous sawlogs and factors affecting it. 7,—
- No 251 Veijo Heiskanen: Havusahatukkeja koskevia arvolaskelmia vuosina 1974—1975.  
Value calculations for softwood sawlogs in 1974—1975 7,—
- No 252 Jyrki Raulo ja Eino Mälkönen: Koivun luontainen uudistuminen muokatulla kangasmaalla.  
Natural regeneration of birch (*Betula verrucosa* Ehrh. and *B. pubescens* Ehrh.) on tilled mineral soil. 1,50
- No 253 S.-E. Appelroth: Työntutkimus Lamu-kylvökoneesta.  
Work Study of the Lamu Seeding Machine. 2,50
- No 254 Matti Kärkkäinen: Havutukkien kiintomittausmenetelmän seurantajärjestelmä.  
A control method for the measurement of pine and spruce logs. 2,—
- No 255 Metsätilastollinen vuosikirja 1974.  
Yearbook of forest statistics 1974.
- No 256 Pentti Hakkila, Hannu Kalaja ja Yrjö Schildt: Bobcat M-721 kaatokasuskone männikön ensiharvennuksessa.  
Bobcat M-721 feller-buncher in early thinning of Scots pine. 2,—
- No 257 Pirkko Velling: Mänty- ja kuusiprovenienssien puuaineen tiheyden vaihtelusta.  
The wood basic density variation of pine and spruce provenances. 4,—
- No 258 Nisula Pentti: Muovihuoneen sadetuskone.  
A sprinkler for a plastic greenhouse. 1,50
- No 259 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972 ja 1973.  
Costs of timber production in Finland in 1972 and 1973 5,—
- No 260 Harstela Pertti: Työn tuotos ja työntekijän kuormittuminen tehtäessä kuitupuuta liuku-puomikuormausta varten.  
Work output and the worker's strain in cutting pulpwood for slide-boom loading. 2,50
- No 261 Eero Lehtonen: Pienpuun kaato moottori- ja raivaussahoihin perustuvilla laitteilla.  
Felling of small-size trees with felling devices based the chain saw and clearing saw. 3,—
- No 262 Olli Saikku ja Pentti Rikkonen: Kuitupuun kuoren määrä ja siihen vaikuttavat tekijät.  
Bark amount of pulpwood and factors affecting it. 2,—
- No 263 Reino Saarnio: Viljeltyjen visakoivikoiden laatu ja kehitys Etelä-Suomessa.

- The quality and development of cultivated curly-birch (*Betula verrucosa f. carelica* Sok.) stands in southern Finland. 3,—
- No 264 Yrjö Vuokila: Ensiharvennuskertymä.  
Yield from the first thinning. 1,50
- No 265 Olavi Huuri: Kallistumisilmiö istutusmänniköissä; tiedustelun tuloksia.  
Tilting of planted pines; survey results. 2,50
- No 266 Proposed tree breeding programme in Finland 1976—1985.  
Abbreviation of the report issued by the Tree Breeding Committee (Committee Report 1975:25).
- No 267 Jari Parviainen: Taimien juurten leikkaaminen kasvatuksen ja istutuksen yhteydessä.  
Kirjallisuuteen perustuva tarkastelu.  
Root pruning in the nursery and at planting. A study based on literature. 3,—
- No 268 Jari Parviainen: Männyn eri taimilajien juuriston alkukehitys.  
Initial development of root systems of various types of nursery stock for Scots pine. 2,50
- No 269 Heikki Seppälä: Metsäsektorin alueellinen merkitys Suomessa.  
Regional importance of the forest sector in Finland. 3,—
- No 270 Jaakko Virtanen: Metsänomistaja tienrakennuttajana.  
The role of the forest owners in logging roads construction. 3,—
- No 271 Pertti Elovirta: Metsätalouden työvoiman tarjonta Suomessa 1945—1974 ja ennuste vuosille 1975—1985.  
Forest labour supply in Finland 1945—1974 and a forecast to years 1975—1985. 5,—
- No 272 Eero Paavilainen: Typpilannoitus ohutturpeisilla piensararämeillä.  
Nitrogen fertilization on shallow-peated *Carex globularis* pine swamps. 2,—
- No 273 Paavo Simola ja Markku Mäkelä: Rasiinkaato kokopuiden korjuussa.  
Leaf-seasoning method in whole-tree logging. 2,—
- No 274 Kullervo Kuusela ja Sakari Salminen: Pohjois-Karjalan metsävarat vuosina 1973—74, Etelä-Pohjanmaan, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan vuonna 1974 sekä Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan vuonna 1975.  
Forest resources in the Forestry Board Districts of Pohjois-Karjala in 1973—74, Etelä-Pohjanmaa, Vaasa and Keski-Pohjanmaa in 1974, Kainuu and Pohjois-Pohjanmaa in 1975. 5,—
- No 275 L. Runeberg: Driftsresultatet från Skogsforskningsinstitutets företageekonomiska forskningskogar åren 1945—74.  
The business economics result from the Forest Research Institute's research forests 1945—74. 5,—
- No 276 Pentti Iisalo, Jukka Sorsa ja Paavo Tiihonen: Suomen metsien rakenteen seuranta-menettelmä.  
Eine Methode zur laufenden Überprüfung der Struktur der Wälder Finnlands. 2,50
- No 277 Terho Huttunen: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase vuosina 1973—75.  
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1973—75. 5,—
- No 279 Jyrki Raulo ja Erkki Lähde: Ennakkotuloksia rauduskoivun kylvökoikeista Lapissa.  
Preliminary results on sowing experiments with *Betula pendula* Roth in Finnish Lapland. 1,50
- No 280 Veijo Heiskanen: Havusahatukkien kuorelliset keskusmuotoluvut.  
Middle form factors of pine and spruce sawlogs. 2,50
- No 281 Yrjö Vuokila: Karsimisen vaikutus männyn ja koivun terveystilaan.  
Effect of green pruning on the health of pine and birch. 1,50
- No 282 Yrjö Vuokila: Pystypuun kairaus vikojen aiheuttajana.  
The boring of standing trees as a source of defects. 1,50
- No 283 Leevi Pajunen: Metsurin työvälinekustannukset 1975—1976.  
Forest worker's equipment costs 1975—1976. 2,50
- No 284 Paavo Juutinen, Timo Kurkela ja Sakari Lilja: Ruohokaskas, *Cicadella viridis* (L.), lehtipuun taimien voittajana sekä vioitusten sienisaastunta.  
*Cicadella viridis* (L.), as a wounding of hardwood saplings and infection of wounds by pathogenic fungi. 1,50
- No 285 Timo Nyrrhinen: Kaksivaiheisen metsän investoinnin koe Lounais-Suomessa.  
A test of two-step forest inventory in South-West Finland. 2,50
- No 286 Matti Kärkkäinen: Pohjois-suomalaisen koivukuitupuun tilavuusmittauksia.  
Volume measurement of birch pulpwood in Northern Finland. 2,50
- No 287 Veijo Heiskanen ja Juhani Salmi: Koivutukkien latvamuotoluvut ja yksikkökuutiot.  
Top form factors and unit volumes of birch logs. 5,—
- No 288 Matti Leikola: Taimitarhaan lämpöolot muovihuoneessa ja avomaalla.  
Soil temperature conditions in plastic greenhouse and in open nursery. 2,—
- No 290 Veijo Heiskanen: Tarkistetut havusahatukkien kuorelliset yksikkökuutioluvut.  
The checked unit volumes for pine and spruce sawlogs. 1,50
- No 291 Matti Uusitalo: Puun kasvatuksen kulut vuosina 1972—74.  
Costs of timber production in Finland in 1972—74. 3,—