

FOLIA FORESTALIA 562

METSÄNTUTKIMUSLAITOS · INSTITUTUM FORESTALE FENNIAE · HELSINKI 1983

HEIKKI JUSLIN JA
HEIMO KARPPINEN

SUOMEN TÄRKEIMPIEN
ASIAKASMAIDEN
SAHATAVARAOSTOT
1970-LUVULLA

SAWN TIMBER PURCHASES OF
FINLAND'S MOST IMPORTANT
CLIENT COUNTRIES IN
THE 1970'S



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>	Olli Kiiskinen
Julkaisujen jakelu: <i>Distribution of publications:</i>	Kirjastonhoitaja <i>Librarian</i>	Liisa Ikävalko-Ahvonen
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 562

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1983

Heikki Juslin ja Heimo Karppinen

SUOMEN TÄRKEIMPIEN ASIAKASMAIDEN SAHATAVARAOSTOT
1970-LUVULLA

Sawn timber purchases of Finland's
most important client countries in the 1970's

JUSLIN, H. & KARPPINEN, H. 1983. Suomen tärkeimpien asiakasmaiden sahataravaostot 1970-luvulla. Summary: Sawn timber purchases of Finland's most important client countries in the 1970's. *Folia For.* 562: 1—55.

Tutkimuksessa suoritetaan teoreettinen analyysi sahataravan vientitilaston sisältämän informaation käyttömahdollisuuksista sahataravan vientimarkkinoinnin erilaisissa suunnittelutilanteissa. Empiirisellä tasolla analysoidaan Suomen tärkeimpien asiakasmaiden sahataravaostojen määrällistä, laadullista ja rakenteellista kehitystä 1970-luvulla.

Tutkimuksen empiirisenä aineistona on Suomen Sahanomistajayhdistyksessä laadittu suomalaisen vientisahataravan erittelytilasto vuosilta 1970—1979, joka sisältää yhdistykselle ilmoitetut sahataravan vientimyyntitiedot maittain ja tavaralajeittain.

Tutkimuksen teoreettisessa osassa tarkastellaan erittelytilaston olemusta asiakasmaiden osto- ja kulutuskäyttäytymisen heijastajana. Erittelytilaston sisältämän tiedon käyttötarve johdetaan sahataravan vientimarkkinoinnin suunnittelun informaatiotarpeista. Suunnittelun informaatiotarpeita analysoidaan strategisen suunnittelun mallin puitteissa. Markkinoita kuvaavan poikkileikkaustiedon käyttäjänä tarkastellaan tuote/markkinasuunnittelua. Tutkimuksessa kehitellään aikasarja-analyysiin perustuva kehityksen suunnan ja muutoksen laadun huomioonottava markkinaympäristön kuvaustypologia. Samalla analysoidaan tämän typologian käyttömahdollisuuksia markkinoinnin strategisessa ja organisaatiosuunnittelussa.

Tutkimuksen empiirisessä osassa tuotetaan sekä yksityiskohtaiset että pelkistetyt kuvaukset Suomen tärkeimpien asiakasmaiden ostokäyttäytymisen tyypillisistä piirteistä 1970-luvulla a) ostomäärien suhteen b) laatu- ja kokoluokkien suhteen sekä c) tuotevalikoimien suhteen.

The information in the export statistics collected by the Finnish Sawmill Owners' Association is analyzed in the study. On the theoretical level, the possibilities to use export statistics in planning the export marketing of sawn timber are examined. On the empirical level, the purchases of Finnish sawn timber of the most important customer countries are described. The description contains the quantitative, qualitative and structural development of the purchases in the 1970's.

The data of the study — the export statistics — includes export sales of Finnish sawmills reported to the Association by country, species, quality and dimension.

In the theoretical part of the study, the nature of the dimensional statistics as a reflector of the buying and end use behaviour of the customer countries is examined. The way of using the information in the dimensional statistics is derived from the information needs of export marketing planning of sawn timber. The information needs of planning are analyzed in the framework of the model for strategic planning. Product/market-planning is examined as a user of the cross-section information. A typology of the market environment is developed in the study. This typology is based on the results of time series analysis and it takes into consideration the direction of the trend and the quality of the change in the market environments. The possibilities of using this typology for strategic and organizational planning are analyzed.

In the empirical part of the study both detailed and general descriptions of the buying behaviour of the most important customer countries in the 1970's are produced. The dimensions of the buying behaviour considered are:

- a) quantities of purchases;
- b) qualities and dimensions of purchases;
- c) product assortments of purchases.

SISÄLLYS

1. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT	5
2. TUTKIMUKSEN TARKOITUS	6
3. SAHATAVARAN VIENTITILASTO JA MARKKINOINNIN SUUNNITTELU	7
31. Sahatavaran vientitilasto asiakaskäyttämisen ja markkinoiden kuvaajana	7
32. Käytetty markkinoinnin suunnittelun malli	8
33. Asiakaskäyttämisen ja markkinoiden poikkileikkauks kuvaukset markkinoinnin strategisessa suunnittelussa	9
34. Markkinaympäristön kehityksen kuvaukset markkinoinnin suunnittelussa	11
35. Erilaisten markkinointinäkemyksien yhteydet markkinoita koskevaan tietämykseen	13
4. TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS	14
41. Viitekehityksen yleiskuvaus	14
42. Käsitteet, operationalisoinnit ja tutkimuksessa käytetyt muuttujat	16
5. TUTKIMUSAINEISTO JA ANALYYSI	16
51. Aineisto	16
52. Aineiston analyysi	16
6. TULOKSET	18
61. Ostokäyttämistä kuvaavat tunnusluvut	18
611. Eri maiden paino suomalaisen sahatavaran ostajina	18
612. Tuotteittainen kuutiomäärien vaihtelu eri maiden ostoissa	21
613. Ostojen laaduttaiset osuudet ja niiden kehitys	21
614. Laudan, soiron, lankun ja vajaasärmaisten osuudet ja niiden kehitys	23
615. Ostetuimpien tuotteiden osuudet ja niiden kehitys	24
616. Suosituimmat tuotteet ja tuoteuskollisuus	25
62. Eri maiden ostokäyttämisen pysyvyys	25
621. Ostokäyttämisen pysyvyyden tarkastelutapa	25
622. Eri asiakasmaiden määrällisen ostokäyttämisen pysyvyys 1970-luvulla	25
623. Eri asiakasmaiden laaduttaisen ja kokoluokittaisen ostokäyttämisen pysyvyys 1970-luvulla	27
624. Eri asiakasmaiden tuotevalikoimien rakenteen pysyvyys 1970-luvulla	28
63. Ostettujen tuotteiden lukumäärä ja sen rajoittaminen	28
7. YHTEENVETO JA TARKASTELUA	31
71. Tutkimuksen tausta	31
72. Tutkimuksen tarkoitus	31
73. Sahatavaran vientitilasto ja markkinoinnin suunnittelu	31
74. Tutkimuksen empiirisen osan viitekehys	32
75. Tutkimuksen aineisto ja analyysi	32
76. Tutkimuksen tulokset	33
77. Aineistoon liittyviä varauksia ja ehdotuksia tilaston kehittämiseksi	33
KIRJALLISUUS	35
SUMMARY AND DISCUSSION	36
LIITTEET	39

ALKUSANAT

Tämä tutkimus kuuluu osana Metsäntutkimuslaitoksen liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnalla käynnissä olevaan tutkimusprojektiin ”Metsäteollisuustuotteiden markkinointiorganisaatiot ja viennin edistäminen”. Tutkimusta on tehty Metsäntutkimuslaitoksen ja Helsingin yliopiston puumarkkinatieteen laitoksen piirissä. Rahoituksesta ovat vastanneet Metsäntutkimuslaitos Karppisen osalta ja Suomen Akatemia Juslinin osalta.

Työnjaosta voidaan yleisesti todeta, että Juslinin osuus painottuu teoreettisella, Karppisen osuus empiirisellä puolella. Tutkimuksen yleissuunnittelu suoritettiin yhdessä. Silloinen metsäylioppilas Karppinen suoritti yksin aineiston hankinnan. Analyysit suunniteltiin yhdessä ja ne toteutti itsenäisesti Karppinen. Täydennysanalyysit suoritti suunnittelija Heikki Männikkö. Metsäyliop-

pilas Karppinen teki aiheesta oman laudaturtyönsä. Dos. Juslin kirjoitti käsillä olevan tutkimusraportin.

Raportin viimeistelyssä avusti MH Riitta Oksanen. Englanninkielisen tekstin on tarkastanut PhD. Ashley Selby.

Tutkimuksen käsikirjoitusta on käsitelty liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnan tutkijaseminaarissa, missä esitetyt kommentit ovat aiheuttaneet huomattavia korjauksia käsikirjoitukseen. Käsikirjoituksen sen eri vaiheissa ovat lukeneet ja sitä kommentoineet prof. Jouko Hämäläinen ja KTT Pekka Ollonqvist Metsäntutkimuslaitokselta ja MH Riitta Kerminen Suomen Sahanomistajayhdistyksestä, josta myös aineisto saatiin.

Kiitämme kaikkia tutkimukseen vaikuttaneita.

Helsinki, kesäkuu 1983

Heikki Juslin Heimo Karppinen

1. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

Kun tuotanto ja tuotteet kehittyvät, markkinoinnin ympäristötekijät muuttuvat ja asiakkaiden tarpeet, vaatimukset ja käyttäytyminen monipuolistuvat, tulisi markkinointitoiminnan ja -organisaatioidenkin uudistua. Tämän uudistumisen tulisi nykyisin olla jatkuva ja sen tulisi perustua huolelliselle suunnittelulle. Suunnittelu puolestaan edellyttää informaatiota suunnittelun kohteesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

Asiakasinformaation merkitystä nykyisessä markkinoinnissa ja markkinoinnin suunnittelussa ei kukaan aseta kyseenalaiseksi. Kuitenkin markkinoinnin suunnittelijoilla on yleensä niukimmin käytettävissään juuri asiakkaita ja loppukäyttöä kuvaavaa informaatiota.

Huolimatta metsäteollisuustuotteiden viennin keskeisyydestä maamme talouselämässä on vientimarkkinointiin liittyviä kysymyksiä tutkittu huomattavan vähän. Erityisen vähän on tuotettu markkinoinnin suunnitteluun liittyvää laadullista tietoa. Laadullisella tiedolla tarkoitetaan tässä asiakkaiden ja markkinoiden käyttäytymistä kuvaavaa tietoa. Määrällistä tietoa on erilaisten tilastojen ja ennusteiden muodossa olemassa enemmän mutta senkin markkinoinnin suunnitteluun hyödyntämisessä on toivomisen varaa. Metsäteollisuustuotteiden vientimarkkinoinnin kehittäminen edellyttää siis suunnittelun pohjaksi tietoja markkinoiden ja asiakkaiden käyttäytymisestä. Samoin näyttää siltä, että tarvitaan työtä olemassaolevan tilastoyms. informaation käytön lisäämiseksi markkinoinnin suunnittelussa.

Metsäntutkimuslaitoksella käynnistettiin 1970-luvun lopulla metsäteollisuustuotteiden vientimarkkinointiin kohdistuva tutkimushanke, jota toteutetaan lähinnä henkilöyhteyksien vuoksi myös Helsingin yliopiston puumarkkinatieteen laitoksella ja Suomen Akatemiassa. Tämän tutkimushankkeen osaprojektit ovat tuottaneet vientimarkkinointiin liittyvää tietoa sekä vientimarkkinoilta että kotimaasta (Juslin ja Östring-Vainio 1980 a ja b, Nuottamo 1979, Simola 1981 sekä Juslin ym. 1981, Juslin ja Karppinen

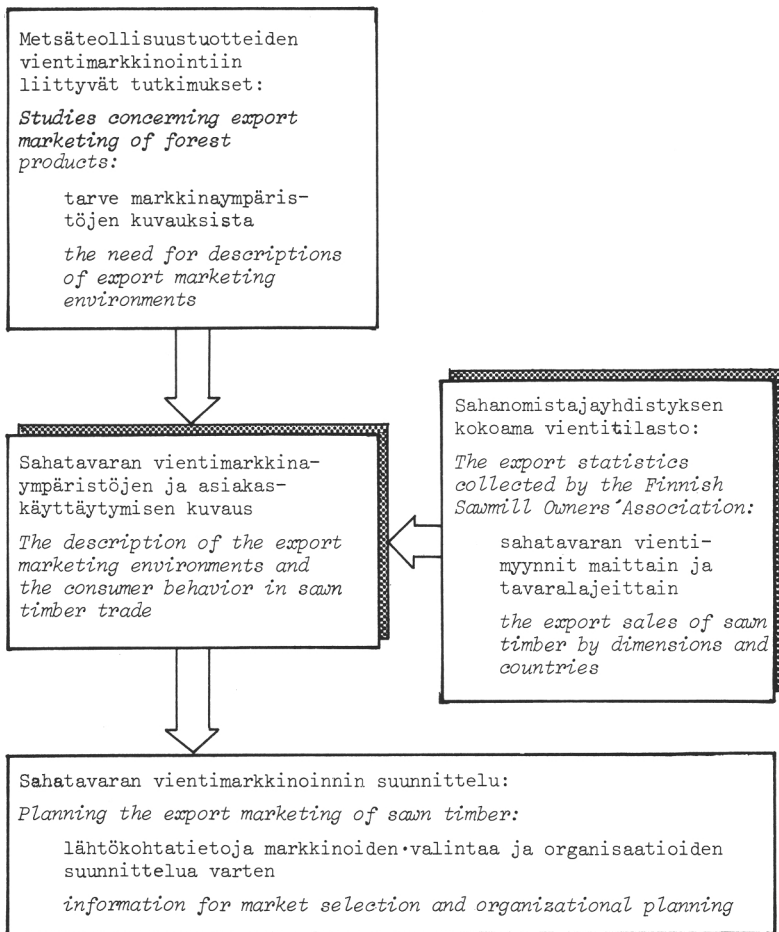
1981, Nuutinen 1979). Eräänä keskeisenä tavoitteena tutkimushankkeessa on tuottaa tietoa vientimarkkinointikanavien ja -markkinointiorganisaatioiden kehittämistä varten. Organisaatioiden kehittämisen eräs lähtökohta ja ehdoton edellytys on mahdollisimman yksityiskohtainen tieto siitä ympäristöstä, jossa ko. organisaatio toimii. Organisaation toiminnalliset ja rakenteelliset vaatimukset ovat pitkälle johdettavissa ympäristön käyttäytymispiirteistä. Vientimarkkinointikanavien ja -organisaatioiden kehittäminen edellyttää siis *kuvauksia* sen ympäristön käyttäytymisestä, jossa ko. organisaatiot toimivat.

Suomen Sahanomistajayhdistyksessä on pitkään tuotettu tilastoa pääasiassa yhdistyksen jäsenten vientimyyneistä maittain ja tavaralajeittain. Aika ajoin on herätetty ajatus tilaston sisältämän perusdatan jalostamisesta käyttökelpoisemman ja tiiviimmän informaation muotoon. Mikäli käyttäjäkunta omien suunnittelujärjestelmiensä pohjalta aktiivisesti vaikuttaisi tuotettavan informaation muotoon, voisi Sahanomistajayhdistyksen jalostama tieto olla suoraan käyttäjäkunnan suunnittelujärjestelmissä hyödynnettävissä.

Maittaista ostokäyttäytymistä kuvaavan raakamateriaalin olemassaolo ja markkinaympäristöjen kuvaustarve johti ajatukseen näiden kahden asian yhdistämisestä. Heräsi kaksi toisiinsa voimakkaasti sidoksissa olevaa kysymystä:

- 1) Millaisia markkinaympäristöjen tilaa ja kehitystä esittäviä kuvauksia Sahanomistajayhdistyksen eritteilytilaston pohjalta olisi mahdollista tuottaa?
- 2) Kuinka näitä kuvauksia on mahdollista käyttää hyväksi sahatarvan vientimarkkinoinnin suunnittelussa?

Kysymyksiä on vaikea asettaa järjestykseen, koska ne ovat toisiinsa kietoutuneita. Tarvitaan teoreettista näkemystä markkinoinnin suunnittelusta tilaston jalostamista koskevan pohdiskelun lähtökohdaksi. Tilasto itse asettaa kuitenkin rajoitukset sille, mitä on mahdollista tuottaa. Kuva 1 tiivistää tutkimusidean synnyn.



Kuva 1. Tutkimusidean synty.
Figure 1. The background of the study-idea.

2. TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa informaatiota lähinnä sahatavaran vientimarkkinointitoiminnan ja -organisaatioiden kehittämistä varten. Koska tutkimuksen yhtenä keskeisenä lähtökohtana on sahatavaran vientitilaston sisältämän tiedon jalostustarve, muodostuu tutkimukselle kaksi selvää selvityskohdetta:

- a) Sahatavaran vientitilaston sisältämän informaation käyttö sahatavaran vientimarkkinoinnin erilaisissa suunnittelutilanteissa.
- b) Suomalaisen sahatavaran tärkeimpien vientimaiden ostokäyttäytymisen kuvaus vientitilaston pohjalta.

Ensimmäistä selvityskohdetta kuvaavat yksityiskohtaisemmin kysymykset:

- 1) Millaista on vientitilaston sisältämä informaatio luonteeltaan vientimarkkinoinnin suunnittelua ajatellen.
- 2) Kuinka markkinoinnin suunnittelu käyttää hyväkseen asiakaskäyttäytymistä ja markkinaympäristöä kuvaavaa informaatiota.

Ostokäyttäytymisen kuvaus (kohta b) taustuu selvittämällä vientimyyntien puulaeittainen, laadullainen ja dimensioittainen kehitys tärkeimpien asiakkaiden osalta 1970-luvulla.

Tutkimuksen empiirisessä osassa haetaan vastaus seuraaviin kysymyksiin:

- 1) Mitkä ovat suomalaisen sahatavaran vientimäärät ja mikä on eri maiden paino ja sen kehitys suomalaisen sahatavaran ostajina?
- 2) Kuinka tuotteittaiset ostomäärät ovat vaihdelleet vuosittain?
- 3) Mitkä ovat eri laatujen osuudet ostoissa ja kuinka ne ovat kehittyneet vuosikymmenen aikana?
- 4) Mitkä ovat eri kokoluokkien osuudet ostoissa ja kuinka ne ovat kehittyneet?
- 5) Kuinka harvoin tai useisiin tuotteisiin ostot keskeytyvät?

6) Mitkä ovat suosituimmat tuotteet ja millaista on tuoteuskollisuus?

7) Onko ostettujen tuotteiden lukumääriin vaikuttu sopivissa suhdannevaiheissa?

Tutkimusraportin kolmannessa luvussa analysoidaan vientimarkkinoinnin suunnittelun ja vientitilaston sisältämän informaation välisiä suhteita.

Neljännessä luvussa johdetaan markkina-ympäristöjen ja asiakaskäyttäytymisen kuvauksessa käytettävät indikaattorit ja niiden operationalisoinnit.

Asiakasmaidemme 1970-luvulla tapahtuneen ostokäyttäytymisen empiirinen kuvaus mainittujen indikaattoreiden puitteissa suoritetaan kuudennessa luvussa.

3. SAHATAVARAN VIENTITILASTO JA MARKKINOINNIN SUUNNITTELU

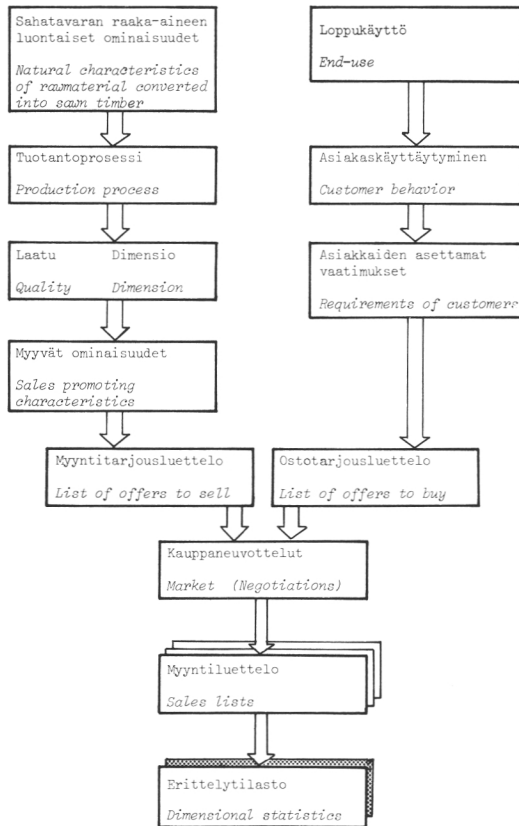
31. Sahatavaran vientitilasto asiakaskäyttäytymisen ja markkinoiden kuvaajana

Suomen Sahanomistajayhdistyksen erittelytilasto sisältää yhdistykselle ilmoitetut sahatavaran vientimyyntit maittain ja tavaramaailajittain siten, että jokainen sahatavarakuutio on eritelty neljän tekijän (maa, puulaji, laatu ja dimensio) suhteen. Tilastoa kutsutaan Sahanomistajayhdistyksessä erittelytilastoksi. Tässä raportissa käytetään nimityksiä "erittelytilasto" ja "vientitilasto" rinnan. Eriteltyjä maita on kaikkiaan seitsemän: Iso-Britannia, Ranska, Länsi-Saksa, Belgia, Tanska, Hollanti ja Irlanti sekä yhtenä ryhmänä kaikki maat (eriteltyt ja muut). Puulajeja on kaksi: mänty ja kuusi, mutta molemmat eritellään ainoastaan myynneissä Isoon-Britanniaan, Ranskaan ja Länsi-Saksaan. Tanskan ja Belgian osalta eritellään vain mänty ja Hollannin sekä Irlannin osalta kuusi.

Tyypillistä sahatavarakaupalle on neuvottelu ns. luetteloiden rakenteesta. Kaupan kohteena olevaa sahatavaralajitelmaa kutsutaan luetteloksi. Asiakkaan tuotteeseen kohdistuvat tarpeet ilmenevät suurelta osin luettelon rakenteesta. Markkinoille asiakkaiden tarpeet heijastuvat nimenomaan luetteloihin kohdistuvina toiveina ja vaatimuksina.

Kun luettelot heijastelevat yksittäisen asiakkaan tarpeita ja tuotevalinnoissa ilmevä ostokäyttäytymistä, heijastelee maittain erittelytilasto ko. maan suomalaiseen sahatavaraan kohdistamaa ostokäyttäytymistä. Maittaista vientitilastoa voidaan siis pitää maittaisena "luettelona". Kun yksittäisen ostajan kohdalla ostoluettelon kehittymisen takana olevaa toimintaa kutsutaan luettelokäyttäytymiseksi, voidaan maittaisen vientitilaston katsoa olevan heijastumaa suomalaiseen sahatavaraan kohdistuvasta maittaisesta luettelokäyttäytymisestä. Edellä kuvattuun ajatteluun perustuu Suomen Sahanomistajayhdistyksen erittelytilaston käyttö tässä tutkimuksessa.

Kuvassa 2 on esitetty myynti- ja ostoluetteloiden takana olevia tekijöitä sekä tämän tutkimuksen aineistolähteenä olevan erittelytilaston tausta. Kuvassa ilmenevää ajattelua on kehitelty Eija Weckströmin (1980) laudaturtyössä. Erittelystilastossa näkyy markkina-interaktion seurauksena myös tuottajan vaikutus. Tässä tutkimuksessa pyritään tarkastelemaan myös sitä, millainen tuottajan vaikutus on ollut. Nykyisten markkinointinäkemyksen mukaisesti tuottajan tarjoamien tuotteiden tulisi kuitenkin olla mahdollisimman pitkälle asiakkaan tarpeiden mukaisia.



Kuva 2. Sahatavaran erittelytilaston takana olevia tekijöitä.

Figure 2. Factors behind the dimensional statistics of sawn timber.

Erittelytilastoon sisältyy selvästi kahden tyyppistä informaatiota. Nämä informaatiotyyppit paljastuvat erilaisilla analyysiotteilla.

Poikkileikkausanalyysi paljastaa käytön määrällisen tason. Samoin tulevat esiin maittaiset erot puulajien, dimensioiden ja laatujen suhteen.

Pitkittäisleikkausanalyysi (aikasarja-analyysi) mahdollistaa luettelokäyttäjymisen aikaan sidotun kehityksen tarkastelun. Näin on mahdollista selvittää markkinoiden kehityksen tasaisuus tai epätasaisuus, rauhallisuus tai levottomuus. Tämän tapaiset tiedot ovat myös merkittäviä markkinoinnin suunnittelussa, kuten jatkossa tullaan näkemään.

32. Käytetty markkinoinnin suunnittelun malli

Markkinointia on mahdollista suunnitella monenlaisten suunnittelunäkemyksen mukai-

sesti. Ehkä suurimmat erot ovat tuotanto-orientoituneiden ja asiakasorientoituneiden näkemysten välillä. Tämän tutkimuksen lähtökohta on markkinaorientoitunut. Koska markkinointitoimenpiteet kohdistetaan asiakaisiin ja markkinoihin, tulee markkinoinnin suunnittelun perustua pääosin markkina- ja asiakasinformaatioon. Yrityksen olemassaolon edellytys on markkinoilla esiintyvien tarpeiden tyydyttäminen.

Markkina- ja asiakasorientoituneitakin suunnittelunäkemyksiä on monia. Tässä tutkimuksessa ei oteta kantaa erilaisten näkemysten paremmuuteen. Tärkeää on kuitenkin valita joku suunnittelumalli tarkastelun rungoksi. Mallin pohjalta on mahdollista osoittaa markkinoinnin suunnittelussa tarvittavan informaation laatu. On mahdollista pohtia Sahanomistajayhdistyksen erittelytilaston sisältämän raakamateriaalin jalostamista markkinoinnin suunnittelua palvelevaan muotoon.

Kuvassa 3 on sovellettu Shirley ym. (1981) esittämää yrityksen strategista suunnittelua kuvaavaa mallia. Tekijät ovat esittäneet mallinsa yrityssuunnittelua varten mutta markkinaorientaationsa takia se sopii hyvin myös markkinoinnin suunnittelun pohjaksi. Suunnittelu jakautuu mallissa eri tasoihin ja eri tavalla toisistaan riippuviin päätöksentekoa alueisiin. Kuvassa 3 on esitetty ainoastaan mallin runko. Eräitä mallin osia yksityiskohtaistetaan seuraavissa luvuissa.

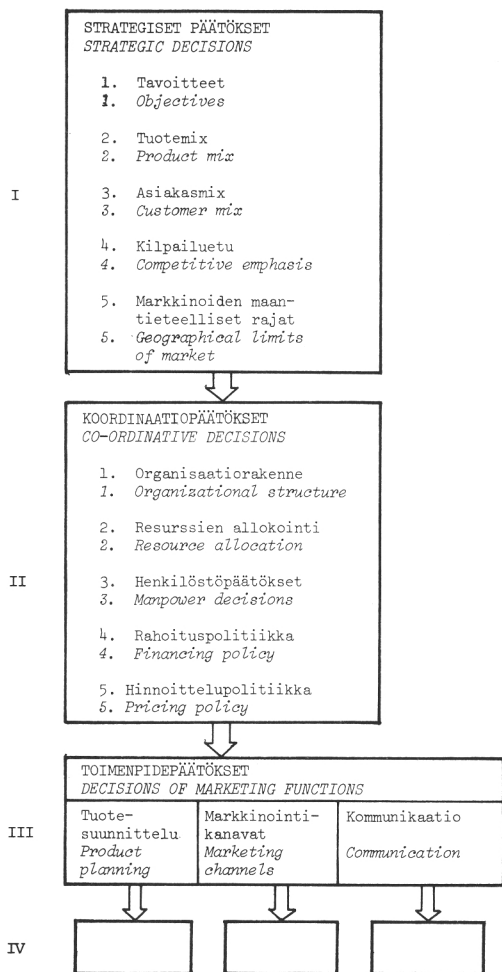
Suunnitteluun liittyvät päätökset on kuvassa 3 jaettu neljään tasoon.

Strategisen tason päätöksissä määritellään mitä tehdään. Mitä tuotetta markkinoidaan, mille asiakasryhmille, millä markkina-alueella sekä minkä kilpailuedun varaan markkinointi rakennetaan. Tavoitteiden määrittely luo myös kriteerit suorituksen arvostelulle.

Koordinaatiopäätöksillä luodaan puitteet toiminnalle. Esimerkiksi päätökset organisaatorakenteista ovat tyypillisiä koordinaatiopäätöksiä.

Toimenpidepäätöksiä tehtäessä lyödään lukkoon se, miten strategiset päätökset toteutetaan. Shirley ym. (1981, s. 13–14) jakavat toimenpidepäätökset kahteen tasoon. Kolmannen tason (III) päätökset ovat laaja-alaisempia ja sidoksissa muihin yrityssuunnittelun mitenpäätöksiin. Tällaisia ovat esimerkiksi päätökset markkinointikanavista. Neljännen tason (IV) päätökset ovat kapea-alaisempia ja suhteellisen irrallisia yrityksen muiden osa-alueiden toiminnasta. Tällaisia ovat esimerkiksi päätökset mainosmedioista.

Jo strategian määritelmän mukaan (ks. luku 33) yritys käyttää ympäristöä kuvaavia tietoja ensisijaisesti strategisessa suunnittelussa. Seuraavassa luvussa tarkastellaan, kuinka sahavaran vientimarkkinoinnin



Kuva 3. Tutkimuksessa käytetty markkinoinnin suunnittelun malli.

Figure 3. The model of marketing planning used in the study.

strategiset päätökset liittyvät eri markkina-alueiden luettelokäyttämiseen.

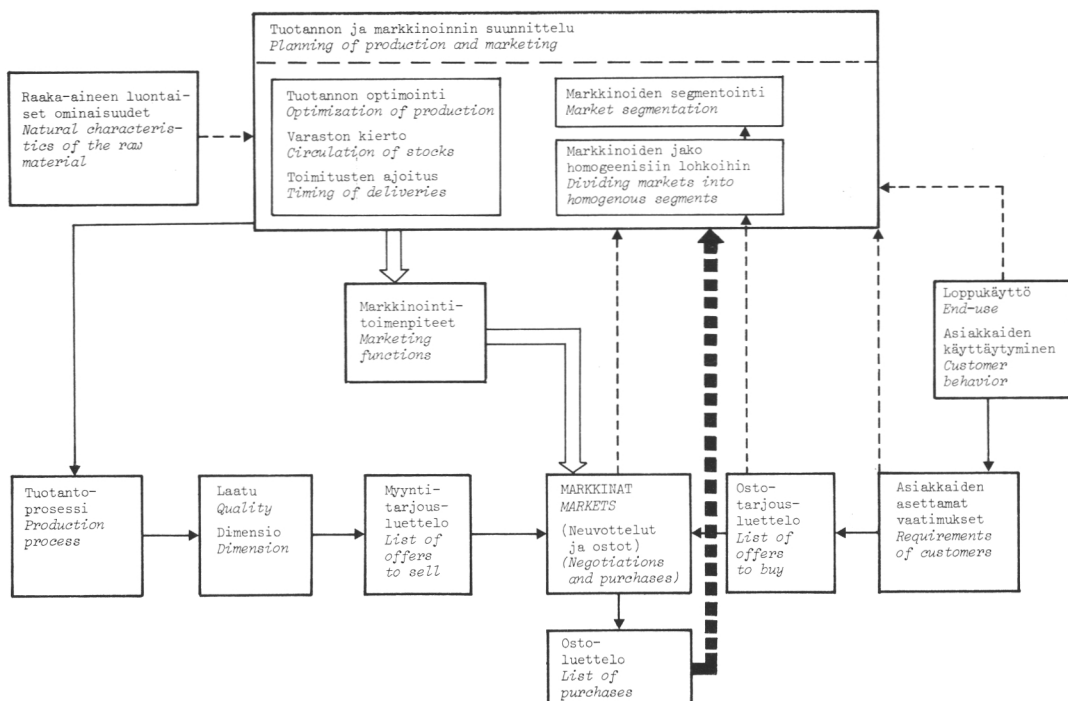
Samoin kuin strategiat ovat myös organisaatorakenteet ratkaisevasti ympäristöstä riippuvaisia. Tätä käsitystä korostaa ns. kontingenssiteoria, jonka mukainen organisaationäkemys on yleistynyt erityisesti 1970-luvulla (ks. esimerkiksi Galbright 1973, Khandwalla 1977 ja Thompson 1967). Luvussa 34 käsitellään lyhyesti organisaatio-suunnittelun ja luettelokäyttämistä kuvaavan informaation välisiä yhteyksiä.

33. Asiakaskäyttämisen ja markkinoiden poikkileikkaukset markkinoinnin strategisessa suunnittelussa

Sahateollisuutta on pitkään pidetty erittäin raaka-ainesidonnaisena teollisuudenalana. Tämä on merkinnyt mm. sitä, että raaka-aineen koko- ja laatujaumat ovat hyvin pitkälle määränneet tuotannon. Moderni, tietokoneiden käyttöön perustuva tuotannon suunnittelu operoi alkuvaiheissaan pääosin raaka-ainetiedoilla. Kuvatunlaisissa olosuhteissa on markkinointifilosofiana ilmeisestikin ollut: "We sell what we make". (ks. Thorelli and Becker 1980, s. 5). Markkinoiden tarpeiden ja tuotannon sopeutus jää tuotanto-orientoituneella toimialalla kauppaneuvottelujen tehtäväksi. Markkinoinnin etukäteissuunnittelu on tällöin vähäistä. Neuvotteluissa tapahtuva sopeutus on ollut sahatarakaupan tyypillinen piirre. Asiakkaiden tarpeiden ja yrityksen mahdollisuuksien sopeutus kuuluu kuitenkin paljon varhaisempaan toiminnan vaiheeseen. Se kuuluu markkinoinnin strategiseen suunnitteluun. Itse asiassa se kuuluu jo koko yrityksen liiketoiminnan strategiseen suunnitteluun.

Strategia määrittelee yrityksen ja sen ympäristön välisen suhteen luonteen ja spesifioi sen liiketoiminnan, jota yritys toteuttaa (Shirley ym. 1981, s. 37, Webster 1979, s. 260). Yrityksen ja ympäristön välinen suhde määritellään tällöin tavallisesti tuote/markkina-suhteena. Strategisen suunnittelun tehtävä on tuote/markkina-suhteen "optimointi". Markkinaympäristön huomioon ottamisen merkitystä korostavat myös Thorelli ja Becker (1980, s. 3) todetessaan, että strategisen suunnittelun avainkysymys myös kansainvälisessä markkinoinnissa on, miten sopeutamme strategiaamme vallitseviin olosuhteisiin kussakin maassa. Sopeutusta voidaan pitää koko markkinoinnin suunnittelun perusideana (ks. esim. Juslin ja Karppinen 1981, s. 5).

Strategista suunnittelua ja strategiakäsitteen käyttöä ovat vaikeuttaneet ongelmat ko. käsitteen operationalisoinnissa. Kovin yleiset ja laakeat määritelmät eivät anna vihjeitä operationalisoinnista. Shirley ym. (1981) strategiakäsitettä konkretisoi niiden yrityksessä tehtävien päätösten luetteleminen (määrittely), jotka ovat luonteeltaan strategisia (yrityksen ja ympäristön suhdetta muovaavia). Mainitut strategiset päätökset tuli-



Kuva 4. Tuote/markkina-suunnittelu sahatavaran markkinoinnissa.
Figure 4. Product/market planning in sawn timber marketing.

vat esille edellä kuvassa 3 ja sen selityksessä.

Kuva 4 esittää tuote/markkina-suunnittelua sahateollisuudessa. Siitä käyvät ilmi strategisten päätösten ja markkinatietojen yhteydet. Kuvassa 4 liitetään kuvassa 2 (s. 8) suoritettuun tarkasteluun tuotannonsuunnittelu ja markkinoinnin suunnittelu. Kuvassa on kehitetty edelleen niitä ajatuksia, joita Ei-ja Weckström (1980, s. 7) esitti laudaturtyössä.

Tuote/markkina-suunnittelu merkitsee sahateollisuudessa sellaisen asiakas- ja markkina-aluekombinaation löytämistä, joka sopii mahdollisimman hyvin sahan raaka-ainepohjalle ja tuotannolle sekä tuotannon sopeuttamista niin, että se vastaa täydellisesti valittujen asiakasryhmien ja alueiden tarpeita. Asiakkaiden tarpeita heijastelevat ostotarjous- ja ostoluettelot, kuten kuvasta 4 näkyy. On siis kysymys strategisista tuote-, asiakas- ja markkina-aluepäätöksistä, joita tehtäessä yrityksen suhteellinen etu pyritään hyödyntämään tehokkaasti. Koska sahateollisuudessa tuotekeskeinen ajattelu on yleistä, on vielä syytä korostaa, että asiakkaan valinta on kriittinen päätös mille tahansa tuotantotoimintaa harjoittavalle yritykselle (ks. myös Webster 1979, s. 261).

Strategisen suunnittelun apuväline asiakas- ja markkina-aluepäätöksiä tehtäessä on markkinoiden segmentointi, joka on eräänä markkinoinnin suunnittelun keinona merkitty näkyviin kuvassa 4. Segmentoinnin ideana on, että yritys voi keskittää markkinointitoimenpiteitään valitsemalla taipumustensa perusteella ne ostajat, joita se suoritteillaan voi parhaiten palvella. Segmentointi sopeuttaa yrityksen tuotanto- tai/ja markkinointiohjelman kyseessä olevien markkinoiden tai asiakasryhmien eroavuuksien mukaan (Bass ym. 1968, s. 39).

Segmentoinnissa asiakkaat pyritään ryhmittelemään siten, että heidän reaktionsa markkinointitoimenpiteisiin ovat yhtäläisiä ja käyttäytyminen ryhmän sisällä on mahdollisimman samanlaista. Vastaavasti erot ryhmien välillä ovat mahdollisimman suuret (Boyd and Massy 1972, s. 87). Segmentoinnin pohjana oleville tekijöille on esitetty monia kriteereitä (ks. esim. Ervasti 1978, s. 7—8). Oleellista on se, että segmentoinnin perustana käytettävät muuttujat ovat mielekkäitä ko. markkinoinnin suunnittelutalannetta ajatellen.

Luontevalta segmentointiperusteelta sahatavaran tuote/markkina-suunnittelussa

(asiakkaiden ja markkina-alueiden valinnassa) tuntuu asiakkaiden luettelokäyttäytyminen. Asiakkaiden jako homogeenisiin ryhmiin sahatavaran puulaji-, laatu- ja dimensiokäytön mukaan tarjoaa lähtökohdan sahan mahdollisuuksia vastaavan asiakaskombinaation löytämiselle.

Tämän tutkimuksen empiirisessä osassa analysoidaan maittaista luettelokäyttäytymistä. Maittaiset tiedot sopivat vaiheittaisen segmentoinnin ensimmäisen vaiheen makrosegmentoinnin pohjaksi. (ks. Webster 1979, s. 80—85). Paksu katkoviiva kuvassa 4 kuvaa tässä tutkimuksessa tuotettavaa informaatiota. Eräissä tapauksissa makrosegmentointi riittää ja yritys valitsee näin saaduista segmenteistä markkinointinsa kohdealueet. Useimmiten joudutaan kuitenkin jatkamaan eteenpäin mikrosegmentointiin. Maakohtaisen segmentoinnin sijasta mikrosegmentointi merkitsee asiakaskohtaisia perustietoja ja asiakasryhmistä koostuvia segmenttejä. Weckström (1980) on suorittanut mielenkiintoisen maakohtaisen segmentointikokeilun, joka perustui maittaiseen luettelokäyttäytymiseen. Sahatavaramarkkinoiden segmentoinnissa luettelokäyttäytymisen pohjalta tuotteiden suuri määrä aiheuttaa analyysi-ongelmia, joita em. tutkimuksessakaan ei pystytty ratkaisemaan.

34. Markkinaympäristön kehityksen kuvaukset markkinoinnin suunnittelussa

Jos markkinaympäristö olisi staattinen (muuttumaton) ei mitään strategista suunnittelua tarvittaisikaan (Webster 1979, s. 258). Kerran laadittuja suunnitelmia voitaisiin toistaa jatkuvasti. Ympäristö kuitenkin muuttuu. Suunnittelussa yritys määrittelee mahdollisuutensa ja pyrkii sovittamaan ne muutuvaan ympäristöön. Strategisessa suunnittelussa joudutaan siis suorittamaan jatkuvaa ympäristön kehityksen analysointia yrityksen omien mahdollisuuksien analysoinnin ja kehittämisen ohella.

Keskeisimmät ympäristön analysoinnin kohteet ovat taloudelliset kehityssuunnat, asiakkaat ja kilpailijat. Eri markkinoiden taloudellisten kehityssuuntien analyysissä on oleellista sekä lyhyen että pitkän aikavälin kehityksen suunta ja laatu. Taloudellisia kehityssuuntia koskeva tieto tulee strategisessa

suunnittelussa käyttöön erityisesti *tavoitteita ja markkina-alueita* määriteltäessä. Asiakkaiden käyttäytymisen analysointi voi paljastaa ne *tuoteaukot*, joita yritys voi omien mahdollisuuksiensa rajoissa hyödyntää. Kilpailijoiden ja kilpailun analysointi tuottaa tietoa *suhteellisen kilpailuedun* määrittelyä varten.

Sahatavaran vientitilastoissa markkina-alueiden taloudellisten aktiviteettien muutokset näkyvät erittäin selvästi. Markkina-alueiden valintaa ajatellen on syytä kiinnittää huomio markkina-alueiden eroihin taloudellisen kehityksen muutosten suuruudessa sekä positiivisen ja negatiivisen kehityksen ajallisiin eroihin (alku ja kesto).

Asiakaskäyttäytymisessä (loppukäytössä) tapahtuneista muutoksista kielivät maittaisten luetteloiden rakenteen muutokset (puulajisuhteiden, laatuojen ja dimensioiden muutokset).

Kilpailijoiden käyttäytyminen voi näkyä maittaisten luetteloiden sekä määrällisissä että rakenteellisissa muutoksissa.

Esimerkkinä markkinoiden kehitykseen perustuvan markkina-alueiden valinnan apuvälineistä voidaan esittää Boston Consulting Groupin kehittämä portfolioanalyysi, jota Webster (1979, s. 93—95) soveltaa tuotteiden tarkasteluun. (ks. myös Kotler 1980, s. 75—80).

Portfolioanalyysissä markkina-alueiden valintaa lähestytään kahden pääkriteerin — markkinaosuus ja markkinoiden kasvu — puitteissa. Näiden kriteerimuuttujien kombinaationa markkinoita voidaan luonnehtia kuvan 5 esittämällä tavalla.

”Tähtimarkkinoita” ovat kasvavat markkinat, joilla yrityksen markkinaosuus on suuri. Markkinoihin uhrautut panokset tuottavat ja markkinoihin kannattaa edelleen panostaa.

MARKKINOIDEN KASVU MARKET GROWTH RATE		
	Kasvavat markkinat High	Markkinat eivät kasva Low
MARKKINA- OSUUS MARKET SHARE	Suuri Dominant	"LYPSYLEHMÄT" "CASH COWS"
Pieni Subordinate	"KYSYMYSMERKIT" "PROBLEM CHILDREN"	"LEMMIKKIELÄIMET" "DOGS"

Kuva 5. Markkina-alueiden kuvailu portfolioanalyysin avulla.
Figure 5. The description of markets using portfolio analysis.

”Lypsylehmiä” ovat markkinat, jotka eivät enää kasva mutta, joilla yrityksen markkinaosuus on suuri. Markkinoita kannattaa hoitaa, mutta voimakkaat panokset markkinointiin kannattaa ohjata tuottavammille alueille.

”Kysymysmerkkejä” ovat kasvavat markkinat, joilla yrityksen markkinaosuus on pieni. Markkinoiden hyödyntäminen edellyttää panostuksia markkinaosuuden kasvattamiseksi. Riskejäkin joudutaan ottamaan.

”Lemmikkieläimiksi” kutsutaan markkinoita, jotka eivät kasva ja joilla markkinaosuus on pieni. Markkinat ylläpitävät itse itsensä mutta niihin panostaminen ei kannata. Vetäytyminen saattaisi olla paikallaan, mikäli muut markkinat on asianmukaisesti hoidettu.

Edellä esitelty typologia huomioi markkinoiden kehityspiirteistä ainoastaan määrällisen kehityksen suunnan: kasvun, paikallaan pysymisen tai taantumisen.

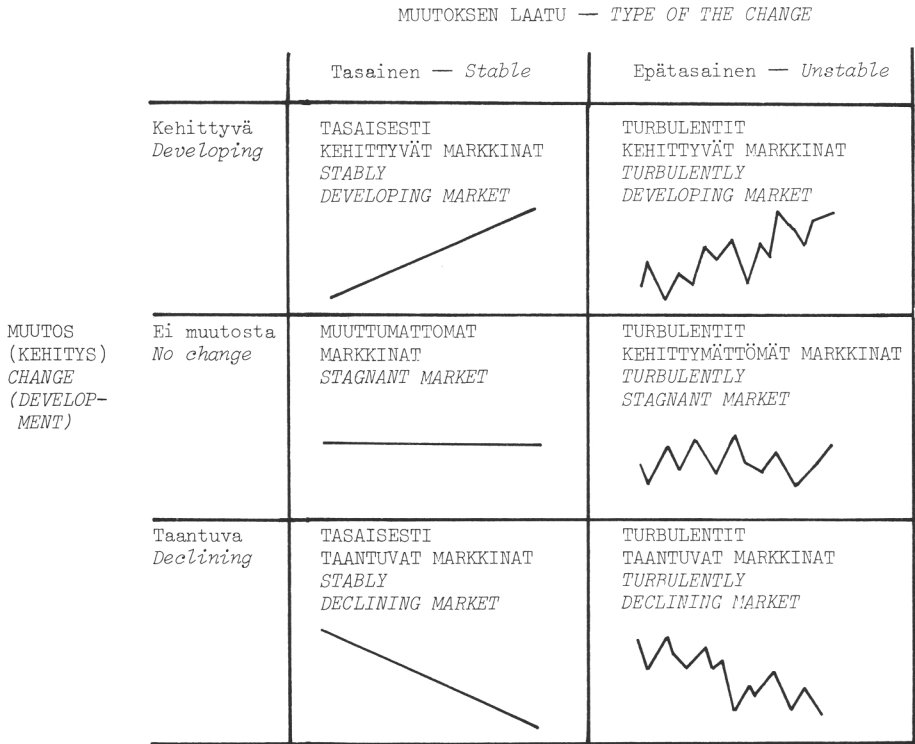
Laajassa organisaatiosuunnittelua käsittelevässä teoksessaan Khandwalla (1977, s. 333—341) esittää viisi erilaista ympäristön ominaisuusdimensioita, joilla on vaikutusta sekä yrityksen strategisiin päätöksiin että organisaatorakenteisiin:

- ympäristön levottomuus (*turbulence*)
- ympäristön aggressiivisuus (*hostility*)
- ympäristön heterogeenisuus (*diversity*)
- ympäristön tekninen kompleksisuus (*technical complexity*)
- ympäristön rajoittavuus (*restrictiveness*).

Ympäristön ominaisuudet esiintyvät luonnollisesti kombinaatioina ja ympäristön tilan määrittely voi tapahtua lukuisten indikaattoreiden avulla (Khandwalla 1977, s. 333—349). Yllä mainituista ominaisuusdimensioista tämän tutkimuksen aineisto heijastelee ensisijaisesti ympäristön turbulenssia, sen levottomuutta tai stabiilisuutta.

Kun ympäristön kehityssuunta ja ympäristön turbulenssi yhdistetään, päästään kuvan 6 osoittamaan typologiaan.

On helppo ajatella, että kuvan 6 esittämät erilaiset markkinat poikkeavat toisistaan sekä houkuttelevuutensa että toimintaedellytystensä ja -vaatimustensa suhteen. Houkuttelevuutta tarkasteltiin jo edellä portfolioanalyysin avulla.



Kuva 6. Muutokseen ja muutoksen laatuun perustuva markkinaympäristön kuvaus.
Figure 6. The description of marketing environment based on the change and type of change.

Turbulentti ympäristö asettaa vaatimuksia nimenomaan organisaation puskuroimis- ja sopeutumiskyvylle (ks. Juslin ym. 1981, s. 6—8). Tämä liittyy sekä organisaation toimintaan että sen rakenteeseen. Turbulentissa ympäristössä organisaation ja sen ympäristön välisen kanssakäymisen tulee olla vilkasta. Keskeisiä sopeutumisen ja sopeuttamisen apuvälineitä ovat esimerkiksi markkinointitutkimus, ennusteet sekä mainonta ja muu tiedonvälitys. Vertikaalisella integraatiolla voi yritys suojata itseään ympäristöä vastaan. (Juslin ym. 1981, s. 6—8, Khandwalla 1977, s. 335).

Organisaatorakenteille asetettavia vaatimuksia tarkasteltaessa on havainnollista ajatella ympäristöä informaation lähteenä ja organisaatiota tämän informaation käsittelijänä (vrt. Nicosia ja Nonaka 1976, s. 10). Jo edellä tuli esiin, että ympäristön muuttuessa paine informaation keruuseen ja vaihtoon lisääntyy.

Organisaation rakenneominaisuuksista keskitys ja hajautus on läheisesti sidoksissa ympäristön laatuun. Keskitetty organisaatio on tehokas homogeenisessa ja varmassa ympäristössä (Nicosia ja Nonaka 1976, s. 11—13). Mitä epävarmempi ja heterogeenisempi ympäristö on sitä desentralisoidumpi markkinointiorganisaation tulisi olla. Thompson (1967, s. 73) toteaa että, kun tehtävät tulevat monipuolisemmiksi ja ympäristö dynaamisemmaksi tarvitaan lisää puoliautonomisia yksiköitä organisaatorakenteissa. Tämä liittyy nimenomaan organisaation joustavuuteen.

Edellä suoritettu ympäristön ominaisuuksien ja markkinointitoimenpiteiden ja -organisaatioiden välisten yhteyksien tarkastelu ei pyrkinyt olemaan millään lailla tyhjentävä.

Ympäristön ja organisaatorakenteiden välisten yhteyksien laaja esittely löytyy esimerkiksi Khandwallan (1977) teoksesta. Edellä esitetty on nähtävä vihjeenomaisena esimerkkinä siitä millaisiin suunnittelutilanteisiin tämän tutkimuksen pohjana oleva informaatio liittyy ja kuinka tässäkin tutkimuksessa jalostettua tietoa on mahdollista käyttää markkinoinnin suunnittelussa.

35. Erilaisten markkinointinäkemysten yhteydet markkinoita koskevaan tietämykseen

Informaation tarve yrityksessä on sidoksissa suoritettavan suunnittelun laatuun ja laajuuteen. Suoritettava suunnittelu on puolestaan sidoksissa yrityksessä vallitsevaan markkinointinäkemykseen (markkinointifilosofiaan). Usein väitetään, että vallitseva markkinointinäkemys on riippuvainen toimialasta esimerkiksi niin, että bulkkituotteita valmistavalle yritykselle sopii tuotantokeskeinen näkemys ja asiakastuotteita valmistavalle yritykselle asiakaskeskeinen näkemys. Historia on kuitenkin osoittanut, että markkinointinäkemys on enemmän sidoksissa aikaan ja sen seuraamiseen kuin toimialaan, raaka-ainetaustaan yms.

Thorelli ja Becker (1980, s. 5—6) esittävät kolme erilaista teollisen kehityksen eri vaiheisiin liittyntä markkinointinäkemystä:

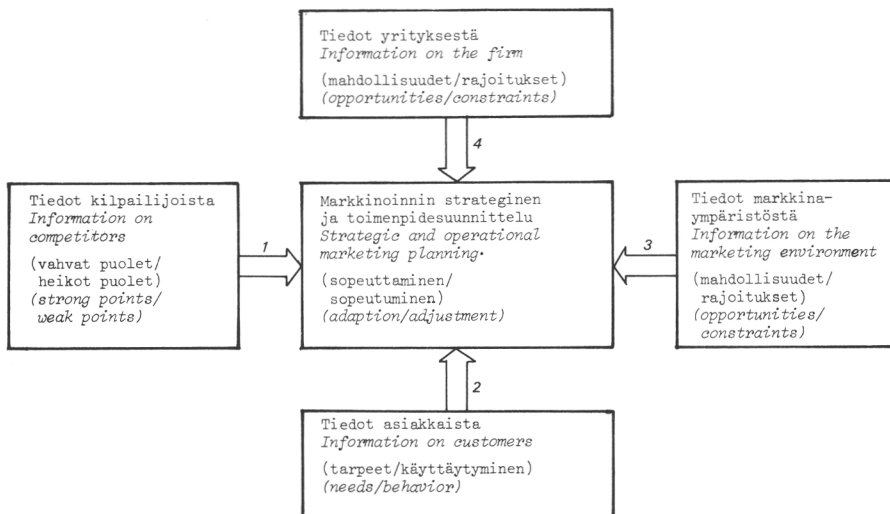
1. "We sell what we make."
(tuotantokeskeinen näkemys)
2. "We make what we sell."
(asiakaskeskeinen näkemys)
3. "We market what customers need and we are good at."
(ekologinen näkemys)

Jotta markkinointinäkemysten yhteyksiä markkinatietämykseen voitaisiin tarkastella joudutaan palauttamaan mieleen markkinoinnin suunnittelun tietolähteet (kuva 7).

Tuotantokeskeisesti toimivassa yrityksessä ollaan sitä mieltä, että suunnittelijat tietävät parhaiten, mitä asiakkaat tarvitsevat. Suunnittelu on teknisluontoista ja se nojaa pääasiassa yrityksen sisäpuolelta saatavaan informaatioon.

Asiakaskeskeisesti toimivassa yrityksessä ollaan kiinnostuneita asiakkaita — erityisesti asiakkaiden tarpeista ja ostokäyttäytymisestä. Yrityksessä suoritetaan markkinointitutkimusta ja markkinointitoimenpiteet suunnitellaan asiakkaiden reaktioiden mukaisiksi. Myös tuotesuunnittelussa hyödynnetään asiakastutkimuksen tuottamia tietoja. Pääpaino on siis nuolen 2 (kuva 7) sisältämällä informaatiolla.

Ekologista näkemystä soveltavassa yrityksessä on oivallettu, että yrityksen menestyminen on riippuvaista koko ympäristöstä. Yritys suhteuttaa omia mahdollisuuksiaan ympäristöön ja kilpailijoihin sekä hakee asiakkaita, joiden tarpeita sillä on suurimmat



Kuva 7. Markkinoinnin suunnittelun tietolähteet.
Figure 7. Information sources on marketing planning.

mahdollisuudet tyydyttää. Suunnittelu hyödyntää tasapainoisesti kaikkien neljän lohkon sisältämää informaatiota.

Yksi tämän tutkimuksen lähtökohdista

on, että sahateollisuudessaakin tarvitaan jotain sellaista ajattelua, jota Thorelli ja Becker (1980, s. 5–6) kutsuvat ”ekologiseksi markkinointinäkemykseksi”.

4. TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

41. Viitekehysten yleiskuvaus

Tutkimuksen toteutusta ohjaava viitekehys muodostui kahdesta lähtökohdasta. Eri maiden ostokäyttäytymistä kuvaavia tunnuslukuja kehiteltäessä oli mielessä ensimmäisessä luvussa esitetty ajattelu markkinoinnin suunnittelusta ja sen tietotarpeesta. Toisaalta tunnuslukujen muodostamisessa luonnollisesti jouduttiin ottamaan huomioon sahataran erittelytilastoon sisältyvät mahdollisuudet ja rajoitukset.

Viitekehys, josta tutkimuksen toteutuksen idea ja eteneminen ilmenevät, on esitetty kuvassa 8.

Tutkimuksen empiirinen osa etenee kolmessa vaiheessa. Ensin muodostetaan sahataran viennin kehitystä 1970-luvulla kuvaavat tunnusluvut. Pääpaino on tapahtuneen kehityksen laadun tarkastelussa. Kehityksen laatu pelkistyy analyyseissä vakaa—epävakaa dimensioon.

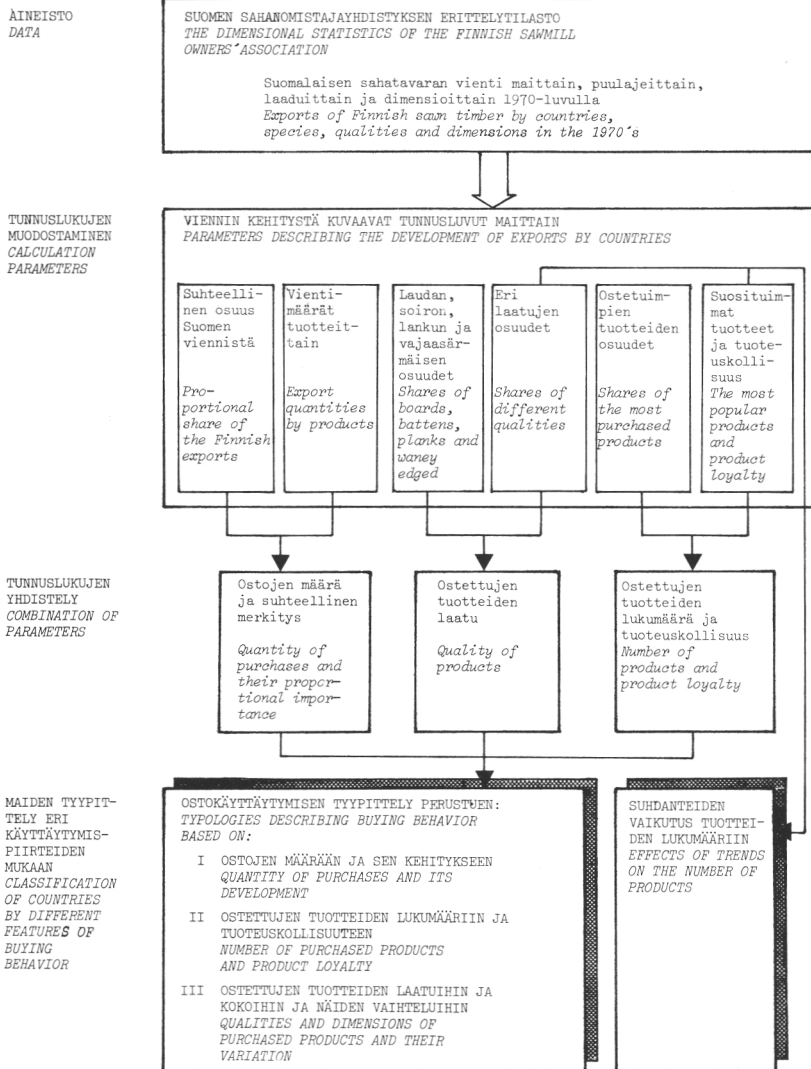
Ostomäärä on aina merkittävä asiakkaan käyttäytymistä kuvaava tunnusluku. Maan kokonaisostomäärät ja niiden muutokset voivat kertoa taloudellisen ympäristön ja kilpailuympäristön muutoksista. Loppukäytön kehitystä heijastelee sen sijaan monipuolisemmin ostomäärien tuotteittainen vaihtelu.

Kun määristä siirrytään kysymykseen, *millaisia tuotteita* ko. maat ostavat, ollaan tekemisissä erilaisten tuoteluokituksen kanssa. Sahataran monet *koot* supistuvat luokitukseen: lauta, soiro, lankku ja vajasärmäi-

nen. Näiden suhteelliset osuudet kuvaavat tietyllä tavalla maan ”perusluonnetta” sahataran ostajana ja käyttäjänä. Muutokset ko. luokkien suhteellisissa osuuksissa voivat heijastella muutoksia loppukäytössä. Kokojen ohella tärkeitä luokitteluperusteita ovat *sahataraladut*. Vaikkakaan nykyisin vallitseva laatuluokitus ei perustu tuotteiden lopulliseen käyttötarkoitukseen, liitetään eri laadut perinteisesti erilaisiin loppukäyttösektoreihin tai -kohteisiin. Vaihtelu sahataran laatujaumassa heijastelevat näinollen muutoksia loppukäytössä.

Tuotteiden monilukisuus sahataran valmistusta ja markkinointia hankaloittavana tekijänä on tullut esiin jo edellä. Tiedot asiakkaiden ostamien tuotevalikoimien laajuudesta ja niiden muutoksista ovat merkittäviä sekä tuotannon että markkinoinnin suunnittelua ajatellen. Ostetuimmat tuotteet määrittelevät maan ”ominaislaadun” sahataran ostajana. Tuoteuskollisuutta mittaa ostetuimpien tuotteiden pysyvyys tai vaihtelu vuodesta toiseen siirryttäessä. Tuotevalikoiman laajuus kielii sahataran loppukäytöstä ja sen laadusta (standardisointi yms.).

Viennin kehitystä ilmentävien tunnuslukujen muodostamisen jälkeen pyritään eri maiden ostokäyttäytymisen kuvauksiin tunnuslukuja yhdistämällä. Yhdistelyn ideana on pyrkimys mielekkäisiin käyttäytymiskokonaisuuksiin. Sellaiset tunnusluvut yhdistellään, jotka



Kuva 8. Tutkimuksen viitekehys.
Figure 8. The frame of reference of the study.

heijastelevat samaa käyttäytymisaluetta. Päähuomio kiinnitetään edelleen kehityksen laadun tarkasteluun. Tunnuslukujen katsotaan heijastelevan kolmea käyttäytymisaluetta:

- 1) Ostomäärät
(Kuinka paljon ostetaan)
- 2) Ostettujen tuotteiden laatu ja koko
(Millaisia tuotteita ostetaan)
- 3) Tuotevalikoiman laatu ja laajuus
(Millaisia tuotevalikoimia ostetaan)

Tutkimuksen empiirisen osan kolmannessa vaiheessa täydennetään ja havainnollistetaan toisen vaiheen tarkasteluja. Ostokäyttäytymistä kuvataan tyypittelyin. Tyypittelyissä tulevat esiin eri maiden ostokäyttäytymisen tyypilliset piirteet luokittelujen muodossa.

Omana kokonaisuutenaan tarkastellaan suhdanteiden vaikutusta ostettujen tuotteiden lukumääriin. Tarkastelu perustuu ajatukseen, että tuotteiden suuri lukumäärä on eräs sahatavarakaupan ongelmista, johon on pyritty vaikuttamaan. Kun suhdanteiden muuttuessa ostajan markkinat muuttuvat myyjän markkinoiksi, pitäisi tuotteiden lukumääriin pystyä vaikuttamaan. Tutkimuksessa testataan hypoteesia, jonka mukaan noususuhdanteiden aikana tuotteiden lukumäärän pitäisi laskea.

42. Käsitteet, operationalisoinnit ja tutkimuksessa käytetyt muuttujat

Muodostettaessa erittelytilastosta viennin kehitystä kuvaavia maittaisia tunnuslukuja, jouduttiin määrittelemään tai sopimaan viitekehityksessä mainittujen käsitteiden sisältö. Määritelmässä seurataan sahatarakaupassa vakiintuneita käsitteitä.

Tuotteittaisia vientimääriä analysoitaessa tulee esille käsite "tuote". *Tuotteeksi* nimitetään puulajin, laadun ja dimension määrittelemää sahatarakappaletta. Sahatarakaukassa tuotteiden lukumäärä on suuri. Huolimatta tehdyistä rajoituksista tuli tämän tutkimuksen analyysiin yhteensä lähes 600 tuotetta.

Laatuluokittelu on yleisessä käytössä olevien sahataran vientilajitteluohjeiden mukainen (ks. Vientisahataran lajitteluohjeet 1979). Käsitteen laatu katsotaan sisältävän myös puulajin (esim. mänty u/s). Laadusta u/s käytetään myös nimitystä paras laatu. Heikointa laatua VI (seksta) ei voida tilastoinnin puutteiden vuoksi analysoida kaikissa yhteyksissä. Sahatuottoinen tavara tarkoittaa u/s- ja kvinttalaatua yhdessä ts. silloin, kun niitä ei ole hinnoiteltu erikseen. Sahatuottoista on jouduttu tilastopohjan vuoksi tarkastelemaan molemmat puulajit yhdessä.

Kokoluokituksen määrittelevät käsitteet *lauta*, *soiro* ja *lankku* perustuvat dimensioihin seuraavasti:

- 1) Lautat: paksuus ≤ 38 mm, leveys ≥ 75 mm
- 2) Soiro: $38 \text{ mm} < \text{paksuus} \leq 75 \text{ mm}$
 $75 \text{ mm} \leq \text{leveys} \leq 175 \text{ mm}$
- 3) Lankku: $38 < \text{paksuus} < 100 \text{ mm}$
 $\text{leveys} > 175 \text{ mm}$

Vajaasärmäisiin kuuluvat pintalaudat (schaal) ja puolipuu (halvrena).

Kymmenen eniten ostettua tuotetta (perustuen m^3 -määriin) muodostivat *ostetuimpien tuotteiden* joukon maittain ja vuosittain.

Suosituimpina tuotteina luetaan viisi ostetuinta tuotetta. Suosituimpien tuotteiden vaihtelua (tuotekollisuutta) analysoitaessa tarkastellaan kuinka monta tuotetta on ehtinyt olla vuosikymmenen kuluessa kymmenen ostetuimman tuotteen listalla kussakin maassa.

Tutkimuksessa ovat muuttujina puulajeittain, laaduittain ja dimensioittain eritelty sahataran kuutiometrimäärät eli tuotteiden ostomäärät. Muuttujaluettelosta on näyte liitteessä 1.

Muuttujia on 564 kappaletta seuraavissa aineistoissa (suuret aineistot). Iso-Britannia, Ranska, Länsi-Saksa ja kaikki maat. Mainitut maat ostavat sekä mäntyä että kuusta. Belgia ja Tanska ostavat pelkästään mäntyä sekä Hollanti ja Irlanti pelkästään kuusta, joten alkuperäisten muuttujien määrä on näissä aineistoissa noin puolet suurten aineistojen muuttujien määrästä eli 285 kappaletta. Muuttujista on havainnot vuosittain.

5. TUTKIMUSAINEISTO JA ANALYYSI

51. Aineisto

Tutkimuksen aineistona on Suomen Sahanomistajayhdistyksen laadittu suomalaisen vientisahataran erittelytilasto vuosilta 1970–79. Se on yhdistyksen laatimista tilastoista vanhin, mutta uusien raporttien tulon myötä sen merkitys on vähentynyt. Erittelytilastoa on esitetty luvussa 31.

Tilastossa käytetään seuraavaa laatuluokitusta: mänty u/s, mänty V, mänty/kuusi sahatuottoinen, kuusi u/s, kuusi V, kuusi sahatuottoinen (sekä mänty/kuusi VI). Muita tavaralajeja ei eritellä puulajeittain eikä dimensioittain paitsi pintalaudat neljään eri paksuuteen. Dimensioluokkia on molemmille puulajeille 93 kpl ja lisäksi luokat höylätty, erittelemätön ja muut koot. Näyte vuoden 1972 tilastosta on liitteenä 2.

Aineisto ei sisällä kaikkia sahataran vientimyyntiä, koska osa sahalaiteksista ei raportoi yhdistykselle. Mukana on kuitenkin monia Sahanomistajayhdistyksen ulkopuolisia sahalaiteksia, joten ero kokonaisuun on hyvin jää suhteellisen pieneksi ollen arviolta 5–10 % (Riitta Kerminen, MH, Suomen Sahanomistajayhdistys).

52. Aineiston analyysi

Sahanomistajayhdistyksen erittelytilasto laaditaan käsin, joten sen saattaminen atk:n edellyttämään muotoon vaatii joitakin muutoksia. Sahatuottoisen tilastoin-

titavan kirjavuuden vuoksi jouduttiin muodostamaan yksi luokka mänty/kuusi sahatuottoinen. Siten suurten aineistojen (Iso-Britannia, Ranska, Länsi-Saksa ja kaikki maat) alkuperäisten muuttujien lukumäärä 564 putoi 93:lla eli 471:een. Pienissä aineistoissakin (Belgia, Tanska, Hollanti ja Irlanti) oli sahatuottoisen tilastoinnissa vaihtelevuutta, mutta analyysin kannalta niillä ei ollut merkitystä.

Analyysiä tehtiin tuotteista erittelyjen perusteella, joten aineistosta karsittiin pois höylätty ja erittelemätön sekä vuosina 1970–71 mukana ollut tuumina myyty tavara. Myös kokoomaluokka muut koot ja 16 mm:n paksuusluokka (merkitys vähäinen) jätettiin analyysin ulkopuolelle. Erikoistavaralajit (esim. weatherboards ja oksaton schaal) jätettiin myös pois tarkastelusta. Erittelemätön mänty/kuusi seksta oli mukana analyysissä vain laaduttavien osuuksien tarkastelussa (tunnusluvut 1 ja 3).

Erikoiskokojen (esim. $55\text{--}57 \times 150\text{--}100$ mm) määrittelyä jouduttiin yhtenäistämään eri vuosina ennen analyysiä.

Tilastomateriaalia käsiteltiin kahdeksana eri aineistona (maat ja kaikki maat tai muut maat). Havaintoja muuttujista on vuosilta 1970–79 eli kymmenen kappaletta. Seuraavassa on esitetty analyysimenetelmät tunnusluvuittain:

- 1) Eri maiden painoa ja sen vaihtelua suomalaisen sahataran ostajina tarkasteltiin laaduittain ja kokoluokituksen (ks. luku 42, s.) suhteen. Maiden merkitystä tutkittiin myös koko sahataravientimme kan-

nalta. Osuuksien kehitystä kuvattiin keskiarvojen ja suhteellisten trendipoikkeamien keskihajontojen avulla. Osuuksien laskennassa olivat vertailusummina Suomen kokonaisvientimäärät (tilaston mukaan) kussakin luokassa.

Koska osuuksien vaihtelulla pyritään kuvaamaan kehityksen tasaisuutta tai epätasaisuutta on vaihtelusta syytä puhdistaa trendin vaikutus. Trendi kuvaa markkinoiden kehityksen suuntaa. Vaihtelua kuvattiin suhteellisten trendipoikkeamien keskihajonnalla, joka saadaan kaavasta:

$$\sqrt{1/n \sum_{t=0}^{n-1} \left(\frac{x_t - \bar{x}}{\bar{x}_t} \right)^2}$$

jossa x = havaittu arvo
 $\bar{x}$ = trendiarvo
 (ks. Willman 1975, s. 12)

Mikäli trendi ei ollut tilastollisesti merkitsevä käytettiin suhteellisten trendipoikkeamien keskihajontojen sijasta suhteellisia keskihajontoja. Mainitut hajontaluvut poikkeavat toisistaan hyvin vähän silloin, kun muuttujan vaihtelussa trendiä ei ole havaittavissa. Kun tämän tutkimusraportin tulokset osassa puhutaan vaihtelusta on yleensä kysymys suhteellisten trendipoikkeaminen keskihajonnasta tai suhteellisesta hajonnasta riippuen siitä, onko trendi merkitsevä tai ei.

- 2) Tuotteittaisten kuutiometrimäärien vaihtelua kuvaamaan käytettiin variaatiokerrointa eli suhteellista jäännöshajontaa (%)

$C = \frac{s}{\bar{x}}$, missä s = keskihajonta ja $\bar{x}$ = keskiarvo.

Kunkin maan tilastoaineistolle suoritettiin kaksisuuntainen varianssianalyysi, joissa rivinä olivat vuodet ja sarakkeina tuotteet. Jäännösvarianssin σ^2 avulla päädytään variaatiokertoimeen Laasasenahon (1976, s. 37) mukaan seuraavasti:

$$\text{variaatiokerroin } C = \sqrt{e^{\sigma^2} - 1}$$

(e = Neperin luku)

Ennen varianssianalyysin suorittamista tehtiin logaritimuunnos ($\log_{10}$), koska oletettiin varianssin poikkeavan huomattavasti toisistaan (varianssin suuruus riippuu keskiarvon suuruudesta) (Mäkinen 1974, s. 90). Oletuksen perustaksi tarkasteltiin tuotteiden variaatiokertoimia, joiden todettiin olevan miltei samoja aineistossaan. Lisäksi oletettiin, ettei rivien ja sarakkeiden välistä yhdysvaihtelua esiinny. Analyysissa todettiin jäännösvaihteluiden kaikissa aineistossa olevan pienen, joten tämäkin oletus oli oikeutettu.

Eri maiden variaatiokertoimet ovat vertailukelpoisia ostettujen määrien erisuuruudesta huolimatta, koska variaatiokerroin ilmoittaa hajonnan ja keskiarvon suhteen eli se on normeerattu. Variaatiokertoimien mukaan maat voitiin siis asettaa vaihtelun mukaiseen järjestykseen.

- 3) Laaduttaisia prosenttiosuuksia laskettaessa vertailusummana käytettiin laaduttaisten kuutiomäärien summaa kussakin maassa eri vuosina (muuttujat 1—465 suurissa ja 1—279 pienissä aineistoissa). Osuuksien kehitystä kuvattiin kuten edellä keskiarvojen ja suhteellisten trendipoikkeamien keskihajontojen avulla. Tarkastelussa olivat mukana seuraavat laadut: mänty u/s, mänty V, mänty/kuusi VI, kuusi u/s, kuusi V sekä mänty/kuusi sahatuotoinen. Vaihtelun mukaan maat asetettiin järjestykseen. Laadutkin voitiin asettaa keskinäiseen järjestykseen vakaimmasta epävakaimpaan vaihtelun suhteen.
- 4) Laudan, soiron, lankun ja vajasärmäisten osuuksien laskennassa vertailusummana oli ko. luokkien kuutiomäärien summa kussakin maassa eri vuosina. Alkuperäisestä aineistosta jouduttiin jättämään pois luokitukseen soveltumattomat erikoiskoot 85—88 × 125—85 ja 47—48 × 275—75. Osuuksien kehitystä kuvattiin kuten edellä keskiarvojen ja suhteellisten trendipoikkeamien keskihajontojen avulla.
- 5) Kymmenen ostetuimman tuotteen kuutiomäärien summan prosenttiosuus laskettiin kaikkien muuttujien summasta kussakin aineistossa (maassa) eri vuosina. Osuuksille laskettiin keskiarvo ja suhteellinen hajonta. Vaihtelun mukaan maat voitiin asettaa järjestykseen vakaimmasta epävakaimpaan. Keskiarvo osoittaa ostojen keskittymisen asteen kymmenen tuotteeseen, joten maat voitiin asettaa järjestykseen myös sen suhteen.
- 6) Suosituimpien tuotteiden analyysissa tarkasteltiin edellisessä kohdassa mainittuja kymmentä ostetuinta tuotetta. Kaikki kymmenvuotiskautena ostetuimpien tuotteiden joukossa olleet tuotteet muodostivat suosituimpien tuotteiden joukon. Tämän perusteella maat asetettiin vaihtelun mukaiseen järjestykseen siten, että suuri lukumäärä osoittaa vähäistä ja pieni suurta tuoteuskollisuutta.

On syytä pitää mielessä, että jatkossa tarkasteltavien tunnuslukujen tulkinta tapahtuu suhteessa muihin tämän tutkimuksen kohteina oleviin markkina-alueisiin, koko- tai laatuluokkina tms. Ilmaisulla suuri, pieni, voimakas jne. ilmaistaan yleensä vain vertailua rinnakkaisiin tarkastelukohteisiin. Ko. ilmaisut eivät viittaa tarkastelukohteen absoluuttisiin ominaisuuksiin.

6. TULOKSET

61. Ostokäyttäytymistä kuvaavat tunnusluvut

611. Eri maiden paino suomalaisen sahataran ostajina

Suomesta on 1970-luvulla viety sahataraa seuraavasti:

	milj. m ³		milj. m ³
1970	4,6	1975	2,8
1971	4,7	1976	3,8
1972	4,9	1977	4,3
1973	5,2	1978	5,4
1974	4,3	1979	6,6

Kokonaisvientä on jakautunut kulutusmaittain 1970-luvulla keskimäärin taulukon 1 osoittamalla tavalla. Taulukko perustuu Suomen Sahanomistajayhdistyksessä laadittuun Tullihallituksen tietoihin pohjautuvaan tilastoon (ks. liite 3).

Iso-Britannian ja Irlannin ostoissa on trendi ollut 1970-luvulla laskeva. Muut maat -ryhmän ja Tanskan ostoissa on trendi vastaavasti ollut nouseva. Muiden taulukossa mainittujen maiden ostojen kehityksessä 1970-luvulla ei trendiä ole havaittavissa.

Vuosikymmenen ensimmäisellä puoliskolla oli Iso-Britannian osuus Suomen koko höylä- ja sahataraviennistä 40 prosentin luokkaa. Vuodesta 1975 osuus on laskenut tasaisesti 23 prosentin tasolle vuonna 1979. Vastaavasti on muiden maiden osuus lisääntynyt Suomen sahatarakaupassa 1970-lu-

vun jälkipuoliskolla. Osuus on noussut vuosikymmenen alkupuoliskon runsaasta kymmenestä prosentista vuosikymmenen lopussa noin 25 prosenttiin.

Eri maiden suhteellisten trendipoikkeamien keskihajonnoilla tai suhteellisilla keskihajonnoilla mitatut vientiosuuksien vaihtelut eivät poikkeaa kovin paljon toisistaan Irlantia ja erityisesti muut maat -ryhmää lukuunottamatta.

Edellä suoritettua tarkastelua on vientiä eri maihin suhteutettu Suomen kokonaisvientiin. Absoluuttisten vientimäärien vaihtelu (suhteellinen keskihajonta) on ollut suurinta muut maat -ryhmien ja Ranskan ostoissa ja selvästi pienintä Belgian ostoissa.

Kokonaisostomäärien ja vastaavien vientiosuuksien ohella on syytä tarkastella laadultaisten ja ko'oittaisten osuuksien kehitystä eri maiden välillä Suomen sahataran viennissä 1970-luvulla. Taulukosta 2 ilmenee männyn eri laatujen vientiosuudet ja niiden vaihtelu. Maat on asetettu parhaan mäntylaadun osuuden mukaiseen järjestykseen. Yksityiskohtaiset tiedot löytyvät liitteestä 4.

Selvintä on ollut Iso-Britannian ja muut maat -ryhmän kehitys. Iso-Britannian ostoosuudet ovat laskeneet kaikissa laaduissa. Taulukko osoittaa, että voimakkainta on ollut heikoimpien laatujen lasku. Vastaavasti muut maat -ryhmän osuudet ovat nousseet, kvintan osuus eniten. Belgian ja Ranskan u/s

Taulukko 1. Saha- ja höylätavaraviennin jakautuminen kulutusmaittain 1970-luvulla.
Table 1. The distribution of sawn timber and planed wood exports by importing countries in the 1970's.

	Iso-Britannia United Kingdom	Hollanti Netherlands	Länsi-Saksa West-Germany	Ranska France	Tanska Denmark	Belgia Belgium	Irlanti Ireland	Muut maat Other countries
Osuus % Share %	33.6	13.3	11.0	8.4	7.1	5.8	3.4	17.4
Osuuden vaihtelu Variation of share	.10	.11	.10	.12	.09	.12	.15	.23
Järjestys Rank	2.	4.	2.	5.	1.	5.	7.	8.

Taulukko 2. Mäntylaatuojen maittaiset osuudet (%) ja niiden vaihtelu (suluissa) Suomen sahataraviennissä 1970-luvulla.

Table 2. The shares (%) of redwood qualities by countries and their variation (in parenthesis) of the Finnish sawn timber exports in the 1970's.

Laatu Quality	Iso-Britannia United Kingdom	Tanska Denmark	Ranska France	Länsi-Saksa West-Germany	Belgia Belgium	Hollanti Netherlands	Irlanti Ireland	Muut maat Other countries	Yht. % Total %
Mänty u/s (vaihtelu) Redwood u/s (variation)	44.8 (.08)	16.9 (.21)	8.6 (.16)	5.2 (.36)	4.1 (.18)	—a)	— a)	20.4 (.23)	100
Mänty V (vaihtelu) Redwood V (variation)	46.4 (.13)	5.3 (.20)	4.6 (.28)	1.3 (.34)	12.3 (.22)	—a)	— a)	30.1 (.23)	100
Mä/ku VI (vaihtelu) Redwood/whitewood VI (variation)	39.6 (.06)	2.3 (1.48)	6.5 (.28)	1.3 (.54)	21.3 (.23)	2.2 — a)	0.4 — a)	26.4 (.16)	100
Vaihtelukerrointen painotettu keskiarvo Weighted average of coefficients of variance	.09	.33	.23	.39	.22			.21	
Järjestys Rank	1.	5.	4.	6.	3.			2.	

a) Hollanti ja Irlanti ovat kuusen ostajia

a) Netherlands and Ireland purchase only whitewood

-osuudet ovat laskeneet vuosikymmenen loppupuoliskolla ja Tanskan VI-osuus noussut.

Länsi-Saksan vientiosuus on ollut pieni ja eri mäntylaatuojen osuuden suhteellinen vaihtelu suurta. Pienintä on suhteellinen vaihtelu ollut Iso-Britannian ja muiden maiden viennissä.

Yleisesti voidaan todeta, että kvintan vaihtelu on ollut hieman u/s:n vaihtelua suurempaa ja vastaavasti sekstan vaihtelu kvintan vaihtelua suurempaa.

Taulukon 2 toiseksi alimmalla rivillä on esitetty vaihtelukerrointen määrillä painotetut keskiarvot. Niihin perustuva järjestys vakaimmasta epävakaimpaan on taulukon alimmalla rivillä.

Taulukossa 3 tarkastellaan kuusilaatuojen maittaisia osuuksia. Maat ovat taulukossa kuusen osto-osuuksien mukaisessa suuruusjärjestyksessä.

Merkittävin kuusen ostaja on 1970-luvulla ollut Hollanti, jonka osto-osuuksien suhteellinen vaihtelu on myös ollut vähäisintä. Hollannin osuus kuusi u/s:n ja V:n viennistä on vuosikymmenen kuluessa voimakkaasti pienentynyt. Samanaikaisesti Länsi-Saksan osuus on noussut ja vuosikymmenen

lopulla siitä oli tullut tärkein kuusi u/s ja V:n ostaja.

Iso-Britannian merkitys myös kuusen ostajana on vuosikymmenen kuluessa pienentynyt. Ranskan kuusi u/s:n ostojen osuus on laskenut, mutta kvintan ja sahatuottoisen osuus noussut. Irlannin ostot ovat olleet vähäisiä, mutta osuuksien suhteellinen vaihtelu voimakasta. Taulukon 3 alin rivi ilmentää laatuosuuksien vaihtelun maittaista järjestystä vakaimmasta epävakaimpaan.

Taulukosta 4 ilmenevät eri maiden osto-osuudet kokoluokittain. Maat on asetettu lankku- ja soiro-osuuden määrittämään ”järjestykseen”. Sulkuihin merkitty osuuksien suhteellinen hajonta kuvaa viennin kokoluokittaista stabiilisuutta 1970-luvulla. Yksityiskohtaiset tiedot kokoluokittaisen viennin kehityksestä löytyvät liitteestä 5.

Iso-Britannia on merkittävin sekä lankun, soiron että laudan ostaja. Kaikkien näiden kokoluokkien osuudet ovat kuitenkin laskeneet 1970-luvun kuluessa. Muut maat -ryhmän osuudet ovat vastaavasti nousseet. Kokoluokkien osuuksien suhteellinen vaihtelu 1970-luvulla on ollut suurinta Irlannin ja muut maat -ryhmien ostoissa.

Taulukko 3. Kuusilaatujen maittaiset osuudet (%) ja niiden vaihtelu (suluissa) Suomen sahataraviennissä 1970-luvulla.

Table 3. The shares (%) of whitewood qualities by countries and their variation (in parenthesis) of the Finnish sawn timber exports in the 1970's.

Laatu Quality	Hollanti Nether- lands	Iso- Britannia United Kingdom	Ranska France	Länsi- Saksa West- Germany	Irlandi Ireland	Muut maat Other countries	Yht. % Total %
Kuusi u/s (vaihtelu) <i>Whitewood u/s (variation)</i>	27.5 (.23)	13.2 (.41)	18.8 (.22)	19.5 (.15)	3.3 (.88)	17.6 (.37)	100
Kuusi V (vaihtelu) <i>Whitewood V (variation)</i>	41.7 (.15)	14.1 (.44)	15.1 (.15)	15.7 (.50)	4.8 (.79)	8.6 (.45)	100
Mä/ku st. (vaihtelu) <i>Redwood/ whitewood sf. (variation)</i>	24.1 (.29)	36.9 (.28)	10.9 (.36)	5.7 (2.41)	9.9 (.36)	12.5 (.33)	100
Vaihtelukerrointen painotettu keskiarvo <i>Weighted average of coefficients of variance</i>	.21	.34	.23	.60	.57	.38	
Järjestys <i>Rank</i>	1.	3.	2.	6.	5.	4.	

Taulukko 4. Lankun, soiron, laudan ja vajaanmäisen maittaiset osuudet (%) ja niiden vaihtelu (suluissa) Suomen sahataraviennissä 1970-luvulla.

Table 4. The shares (%) of planks, battons, boards and waney edged by countries and their variation (in parenthesis) of the Finnish sawn timber exports in the 1970's.

Koko- luokka Dimension class	Iso- Britannia United Kingdom	Ranska France	Länsi- Saksa West- Germany	Hollanti Nether- lands	Irlandi Ireland	Tanska Denmark	Belgia Belgium	Muut maat Other countries	Yht. % Total %
Lankku (vaihtelu) <i>Plank (variation)</i>	43.6 (.11)	12.1 (.17)	6.5 (.43)	6.9 (.31)	3.1 (.27)	1.4 (.29)	1.4 (.29)	25.0 (.28)	100
Soiro (vaihtelu) <i>Batton (variation)</i>	33.3 (.12)	9.8 (.13)	14.6 (.13)	9.3 (.20)	2.6 (.41)	3.7 (.22)	3.5 (.16)	23.2 (.20)	100
Lauta (vaihtelu) <i>Board (variation)</i>	34.0 (.12)	10.2 (.06)	1.4 (.29)	19.4 (.11)	4.5 (.36)	9.2 (.22)	6.8 (.19)	14.5 (.33)	100
Vajaanmä. (vaihtelu) <i>Waney edged (variation)</i>	.04	.01	34.7 (.07)	23.2 (.15)	—*)	32.1 (.12)	2.3 (.43)	7.3 (.64)	
Vaihtelukerrointen painotettu keskiarvo <i>Weighted average of coefficients of variance</i>	.12	.12	.13	.16	.34	.15	.23	.30	
Järjestys <i>Rank</i>	1.	1.	3.	5.	8.	4.	6.	7.	

*) ei tilastoituja ostoja
no purchases in the statistics

Taulukko 5. Eri maiden ostaman sahatavaran tuotteittainen kuutiomäärien vaihtelu 1970-luvulla.

Table 5. The variation in volume of the sawn timber purchased by various countries in the 1970's by products.

	Tanska Denmark	Belgia Belgium	Ranska France	Hollanti Netherlands	Iso-Britannia United Kingdom	Länsi-Saksa West-Germany	Irlanti Ireland	Kaikki maat All countries
Variaatio- kerroin % Coefficient of variation %	44	55	59	62	63	73	75	54

Stabiileinta on ollut Iso-Britannian ja Ranskan ostokäyttäytyminen. Seuraavaksi vähäisintä on suhteellinen vaihtelu ollut Länsi-Saksan osuuksissa. Länsi-Saksan merkitys soiron ostajana on kasvanut ja vajaasärmäisen ostajana pienentynyt.

Hollanti on ollut laudan ostajana Iso-Britannian jälkeen toiseksi tärkein maa. Vajaa-särmäisen ostossa Hollanti on kolmantena Länsi-Saksan ja Tanskan jälkeen. Myös Tanskan merkitys korostuu laudan ja erityisesti vajaasärmäisen ostajana.

612. Tuotteittainen kuutiomäärien vaihtelu eri maiden ostoissa

Tuotteittaisten kuutiomäärien vaihtelun laskentamenetelmä on esitetty luvussa 52. Kuutiomäärien vaihtelu kuvaa "maittaisten luetteloiden" rakenteen pysyvyyttä vuodesta toiseen siirryttäessä. Taulukossa 5 on esitetty vaihtelua kuvaavat variaatiokertoimet maittain järjestyksessä vakaimmasta epävakaimpaan.

Irlannin ja Länsi-Saksan ostaman luette-lon rakenne on vaihdellut voimakkaaimmin 1970-luvulla kun taas Tanskan luettelo on ollut pysyvin.

613. Ostojen laaduttaiset osuudet ja niiden kehitys

Eri maiden ostojen laaduttainen jakautu-tuminen käy ilmi taulukosta 6. Taulukkoon 7 on kerätty tiedot ostojen laaduttaisten osuuksien vaihtelusta 1970-luvulla. Yksityis-kohtaisemmat tiedot osuuksista ja niiden kehityksestä löytyvät liitteestä 6.

Taulukossa 6 maat on asetettu järjestyk-

seen niin, että siirryttäessä vasemmalta oi-kealle männyn osuus maan ostoista laskee ja kuusen osuus nousee.

Tanska ja Belgia ovat männyn ostajia. Valtaosa Tanskan ostoista on parasta laatua kun taas Belgia keskittyy rakennesahatava-raan (V). Molempien maiden mänty u/s-osuus on vuosikymmenen kuluessa merkit-sevästi laskenut. Lasku on tapahtunut seks-tan kustannuksella.

Irlanti ja Hollanti ovat kuusen ostajia. Hollanin ostoissa on korkealaatuisen sahata-varan osuus suurempi, vaikkakin sekstan osuus on ollut koko vuosikymmenen kasva-va.

Länsi-Saksasta on kehittynyt 1970-luvulla merkittävä kuusen ostaja. Kuusen osto saha-tuottoisena laski voimakkaasti v. 1973, mikä on heijastunut ennen kaikkea u/s-ostoihin mutta myös V-ostoihin. Länsi-Saksa ostaa valtaosan kuusestaan u/s-laatusa. Männyn ostoissa on u/s:n osuus laskenut ja kvintan vastaavasti noussut.

Myös Ranskan ostoissa kuusi kvintan ja sahatuottoisen osuudet ovat 1970-luvulla sel-västi nousseet. Vastaavasti männyn (u/s ja V) osuudet ovat laskeneet. Erityisesti selvää on ollut parhaan mäntylaadun osuuden las-ku.

Iso-Britannian ostoissa on männyn huo-nommissa laaduissa painopiste siirtynyt seks-tan suuntaan. U/s:n kohdalla ei trendikehi-tys ole tilastollisesti merkittävä.

Parhaan mäntylaadun osuus kaikkien maiden ostoista on ollut kahdenkymmenen prosentin luokkaa kvintan osuuden ollessa n. 25 %. U/s:n osuus on laskenut vuosikymme-nen loppua kohti tultaessa. Myös kvintan osuus kaikkien maiden kokonaisostoista 1970-luvulla on lievästi laskenut.

Parhaan kuusiladun osuus kaikkien mai-

Taulukko 6. Ostojen laaduttaiset osuudet maittain 1970-luvulla.

Table 6. The shares of qualities in the purchases of various countries in the 1970's.

Laatu Quality	Tanska Denmark	Belgia Belgium	Iso- Britannia United Kingdom	Ranska France	Länsi- Saksa West- Germany	Irlanti Ireland	Hollanti Nether- lands	Kaikki maat All countries
Mä u/s Redwood u/s	69.1	14.1	27.1	19.9	15.2	—*)	—*)	21.4
Mä V Redwood V	25.8	48.2	32.5	12.5	4.0	—*)	—*)	25.3
Mä/ku VI Redwood/ whitewood VI	5.1	37.1	12.7	7.6	2.0	1.2	2.3	11.2
Ku u/s Whitewood u/s	—*)	—*)	5.8	27.2	41.6	18.6	32.7	15.1
Ku V Whitewood V	—*)	—*)	3.2	12.1	16.3	14.9	26.3	7.7
Mä/ku st. Redwood/ whitewood sf.	0.2	0.7	18.7	20.7	21.0	65.3	38.7	19.3
Yhteensä % Total %	100	100	100	100	100	100	100	100

*) ei tilastoituja ostoja

*) no purchases in the statistics

Taulukko 7. Laaduttaisten osuuksien vaihtelu eri maiden ostoissa Suomesta 1970-luvulla.

Table 7. The variations of quality shares in the purchases of Finnish sawn timber of various countries in the 1970's.

Laatu Quality	Tanska Denmark	Belgia Belgium	Iso- Britannia United Kingdom	Ranska France	Hollanti Nether- lands	Länsi- Saksa West- Germany	Irlanti Ireland
Mä u/s Redwood u/s	.06	.23	.10	.12	—a)	.26	—a)
Mä V Redwood V	.14	.08	.06	.23	—a)	.18	—a)
Mä/ku VI Redwood/ whitewood VI	2.02	.12	.20	.29	—a)	.55	—a)
Ku u/s Whitewood u/s	—a)	—a)	.55	.16	.28	.42	.80
Ku V Whitewood V	—a)	—a)	.53	.17	.24	.29	.85
Mä/ku st. Redwood/ whitewood sf.	—a)	—a)	.22	.44	.35	1.15	.40
Kerrointen painotettu keskiarvo Weighted average of coefficients of variance	.10	.12	.16	.23	.30	.52	.54
Järjestys Rank	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

a) Tanska ja Belgia männyn ostajia, Hollanti ja Irlanti kuusen ostajia

a) Denmark and Belgium purchase only redwood, Netherlands and Ireland purchase only whitewood

den ostoista 1970-luvun kuluessa on selvästi noussut. Kvinttakuusen osuus on myös hie-
man noussut. Sekä u/s- että kvinttakuusen
osuus oli korkeimmillaan vuosikymmenen
puolivälissä.

Sekstan (VI) kohdalla ei mäntyä ja kuusta
ole tilastoitu erikseen. Sekstan osuuden tren-
dikehitys 1970-luvulla on ollut nouseva.
Mänty/kuusi sahatuottoisen osuus on vuosi-
kymmenen kuluessa pienentynyt. Vähiten
kuusta myytiin lajittelemattomana vuosi-
kymmenen puolivälissä.

Yleisinä kehityspiirteinä 1970-luvulta voi-
daan todeta, että männyn osuus on laskenut
ja kuusen osuus noussut. Parhaan mäntylaa-
dun osuus on myös selvästi laskenut. Par-
haan kuusilaadun sekä kvintan osuudet ovat
nousseet.

Sahatavaran käytön kehitystä ja myös
markkinaympäristön laatua voi kuvata se,
kuinka vakaita ovat eri laatujen osuudet ole-
leet eri maiden ostoissa 1970-luvulla. Taulu-
kossa 7 esitetty maiden järjestys vakaim-
masta epävakaimpaan perustuu eri laatujen
osuuksien suhteellisten vaihteluiden paino-
tettuun keskiarvoon.

Vähäisintä on laaduittaisten osuuksien
vaihtelu ollut Tanskan ja Belgian ostoissa ja
voimakkainta Irlannin ostoissa. Erittäin voi-
makkaita muutoksia on tapahtunut Länsi-
Saksan kuusen ostoissa.

Yleisesti voidaan todeta, että laaduittaisten
osuuksien vaihtelu on ollut voimakkaam-
paa kuusen kuin männyn ostoissa. Suurim-

pia ovat vaihtelut sahatuottoisen kohdalla.
Tämä luonnollisesti heijastuu myös muihin
kuusilaatuihin.

614. *Laudan, soiron, lankun ja vajaasär- mäisten osuudet ja niiden kehitys*

Luvussa 42 on esitetty kuinka sahatavara
luokitellaan dimensioihin pohjautuen lan-
kuksi, soiroksi ja laudaksi. Pintalaudat ja
puolipuhfaat kuuluvat vajaasärmäisten luok-
kaan. Taulukkoon 8 on koottu sahatavara-
kokoluokkien osuudet eri maiden ostoissa
1970-luvulla. Yksityiskohtaisemmat tiedot
löytyvät liitteestä 7. Maat on asetettu järjes-
tykseen ostetun sahatavaran ”järeyden”
suhteen.

Järeimpänä ostavat sahatavaransa Iso-Bri-
tannia, Ranska ja Länsi-Saksa. Suuren soi-
ro-osuuden lisäksi Länsi-Saksaa luonnehtii
se, että se ostaa lautansa vajaasärmäisenä.
Tosin 1970-luvun kuluessa on vajaasärmäis-
ten osuus voimakkaasti laskenut soiron
osuuden noustessa Länsi-Saksan ostoissa.
Länsi-Saksan ohella on Tanska suuri vaja-
särmäisten ostaja. Sen lautaosuus on laske-
nut soiron kustannuksella.

Lankun osuus kaikkien maiden ostoista on
vaihdellut välillä 7—10 %. Länsi-Saksan os-
toissa on lankun osuus vaihdellut 1970-luvul-
la eniten (2—9 %). Iso-Britannian ja Hollan-
nin lankkuosuudet ovat merkittävästi kas-
vaneet 1970-luvulla.

Taulukko 8. Lankun, soiron, laudan ja vajaasärmäisen osuudet eri maiden ostoissa 1970-luvulla.

Table 8. *The shares of planks, battons, boards and waney edged in the purchases of Finnish sawn timber of various countries in the 1970's.*

Koko- luokka <i>Dimension class</i>	Iso- Britannia <i>United Kingdom</i>	Ranska <i>France</i>	Länsi- Saksa <i>West- Germany</i>	Irlanti <i>Ireland</i>	Belgia <i>Belgium</i>	Hollanti <i>Nether- lands</i>	Tanska <i>Denmark</i>	Kaikki maat <i>All countries</i>
Lankku <i>Plank</i>	12.5	11.8	4.9	9.4	3.0	4.2	1.4	8.7
Soiro <i>Batton</i>	47.2	47.6	54.9	36.7	34.9	28.1	18.0	43.5
Lauta <i>Board</i>	40.2	40.6	4.3	54.0	56.0	48.8	38.0	36.1
Vajaasärmäinen <i>Waney edged</i>	0.1	0.1	35.8	—*)	6.1	18.9	42.7	11.7
Yhteensä % <i>Total %</i>	100	100	100	100	100	100	100	100

*) ei tilastoituja ostoja

*) *no purchases in the statistics*

Soiron osuus kaikkien maiden ostoissa on vaihdellut välillä 41—47 %. Pienintä on osuuden vaihtelu ollut Iso-Britannian ostoissa (45—51 %). Vuosikymmenen kulussa ovat Ranskan ja Irlannin soiro-osuudet laskeneet, Länsi-Saksan ja Tanskan kohdalla on kehitys kulkenut päinvastaiseen suuntaan.

Kaikkien maiden ostoissa on laudan osuus vaihdellut 1970-luvulla välillä 34—39 %. Laudan osuus on noussut Ranskan ja Irlannin ostoissa ja laskenut merkitsevimmin Belgian, Tanskan ja Hollannin ostoissa.

Vajaasärmäisten osuus kaikkien maiden ostoista on vaihdellut välillä 10—14 %. Selvä trendikehitys (laskeva) on havaittavissa ainoastaan Länsi-Saksan ostoissa.

Yhteenvetona voi todeta, että ostot ovat siirtyneet suurempiin kokoihin 1970-luvulla. Lankun ja soiron (erityisesti lankun) osuudet ovat merkitsevästi kasvaneet, laudan ja vajaasärmäisen (erityisesti laudan) osuudet laskeneet.

Taulukkoon 9 on koottu eri kokoluokkien osuuksien suhteellisia vaihteluita kuvaavat hajontaluvut ja vastaavat ostojen stabiiliisuutta kuvaavat järjestysluvut.

Vakaimpia ovat eri kokoluokkien osuudet olleet 1970-luvulla Iso-Britannian ostoissa. Hollannin ja Länsi-Saksan ostoissa ovat eri kokoluokkien osuudet vaihdelleet eniten.

Kokoluokittain tarkasteltuna on lankun osuuden suhteellinen vaihtelu ollut voimakasta. Vähäisintä on ollut soiron ja laudan vaihtelu.

615. Ostetuimpien tuotteiden osuudet ja niiden kehitys

Ostetuimmat tuotteet ilmentävät sahatavaran loppukäyttöä ja sen kehitystä. Kymmenen ostetuimman tuotteen osuudet eri maiden Suomesta hankkimasta sahatavarasta ovat vaihdelleet maasta riippuen välillä 20—80 %. Osuuksien kehitys käy ilmi taulukosta 10 ja liitteestä 8. Taulukossa on maat asetettu järjestykseen ostojen keskittymisen suhteen.

Länsi-Saksan ostot keskittyvät harvimpiin tuotteisiin kun taas Iso-Britannian ja Ranskan skaala on tässä suhteessa laaja. Vuosikymmenen aikana on kymmenen ostetuimman tuotteen osuuden vaihtelu ollut eri maissa 6—12 % (Iso-Britannia 6%, Ranska 12 %).

Taulukon 10 alimmalla rivillä oleva järjestys kertoo, että kymmenen ostetuimman tuotteen osuuden suhteellinen vaihtelu on ollut vähäisintä Tanskan ja Länsi-Saksan ostoissa ja suurinta Irlannin ostoissa.

Taulukko 9. Lankun, soiron, laudan ja vajaasärmäisen osuuden vaihtelu eri maiden ostoissa 1970-luvulla.

Table 9. The variation of the shares of planks, battons, boards and waney edged in the purchases of Finnish sawn timber of various countries in the 1970's.

Kokoluokka Dimension class	Iso-Britannia United Kingdom	Irlanti Ireland	Tanska Denmark	Ranska France	Belgia Belgium	Länsi-Saksa West-Germany	Hollanti Netherlands
Lankku Plank	.07	.18	.21	.16	.39	.41	.23
Soiro Batton	.04	.07	.08	.07	.08	.07	.12
Lauta Board	.07	.05	.07	.06	.05	.26	.07
Vajaasärmäinen Waney edged	—	—	.07	—	.31	.12	.23
Kerrointen painotettu keskiarvo Weighted average of coefficients of variance	.056	.070	.071	.076	.087	.113	.121
Järjestys Rank	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

Taulukko 10. Kymmenen ostetuimman tuotteen osuus eri maiden Suomesta tapahtuneista ostoista ja sen vaihtelu 1970-luvulla.

Table 10. The share of the ten most purchased products (and its variation) in the purchases of Finnish sawn timber of various countries in the 1970's.

	Länsi-Saksa West-Germany	Tanska Denmark	Belgia Belgium	Irlanti Ireland	Hollanti Netherlands	Iso-Britannia United Kingdom	Ranska France	Kaikki maat All countries
Kymmenen ostetuimman tuotteen osuus % <i>The share of the ten most purchased products %</i>	74.2	66.8	60.2	56.0	49.4	29.2	28.2	24.7
Osuuden vaihtelu <i>Variation of shares</i>	.038	.033	.058	.230	.057	.065	.090	.040
Järjestys <i>Rank</i>	2.	1.	4.	7.	3.	5.	6.	

616. Suosituimmat tuotteet ja tuoteuskollisuus

Niitä tuotteita, jotka ovat pysyvimmän olleet ostetuimpien tuotteiden listoilla, kutsutaan tässä suosituimmiksi tuotteiksi. Tuoteuskollisiksi kutsutaan sellaisia maita, joiden ostoissa samat suosituimmat tuotteet ovat esiintyneet useimmin.

Taulukossa 11 käyvät ilmi viisi suosituinta tuotetta ja kymmenen ostetuimman joukossa olleiden tuotteiden lukumäärä maittain 1970-luvulla.

Tanskan suosituimmat tuotteet ovat vaihdelleet vähiten ja se on ollut näin ollen tuoteuskollisin. Epävakaisimpia ovat tässä suhteessa olleet Ranskan ostot.

Kun tarkastellaan ostokäyttäytymisen pysyvyyttä 1970-luvulla, kysytään:

- 1) Kuinka paljon ostomäärät ovat vaihdelleet?
- 2) Kuinka paljon ostojen laadulliset ja kokoluokittaiset osuudet ovat vaihdelleet?
- 3) Kuinka paljon tuotevalikoimien rakenne on vaihdellut?

Seuraavissa kolmessa luvussa vastataan näihin kysymyksiin tarkastelemalla vaihtelua kuvaavien tunnuslukujen pohjalta piirrettyjä pylväsdiagrammoja.

62. Eri maiden ostokäyttäytymisen pysyvyys

621. Ostokäyttäytymisen pysyvyyden tarkastelutapa

Tutkimuksen viitekehyksessä (luku 41) todettiin, että ostokäyttäytymistä kuvaavista tunnusluvuista pyritään muodostamaan mielekkäitä käyttäytymiskokonaisuuksia tunnuslukuja yhdistämällä. Tunnusluvut heijastelevat kolmea käyttäytymisaluetta:

- 1) Kuinka paljon ostetaan?
- 2) Millaisia laatuja ja kokoja ostetaan?
- 3) Millaisia tuotevalikoimia ostetaan?

622. Eri asiakasmaiden määrällisen ostokäyttäytymisen pysyvyys 1970-luvulla

Luvussa 611 tarkasteltiin eri maiden painoa suomalaisen sahatavaran ostajina. Painot perustuivat ko. maiden osto-osuuksiin Suomen koko viennistä. Kuvaan 9 on koottu pylväsdiagrammoiksi luvussa 611 esitetyt vaihtelukerrointen painotetut keskiarvot.

Kuvasta näkyy, että kokonaisosto-osuuksien vaihtelu samoin kuin kokoluokkien osuuksien vaihtelu on ollut pienempää kuin mänty- ja kuusilaatujen osto-osuuksien vaihtelu. Vastaavasti kuusilaatujen osto-osuudet ovat vaihdelleet mäntylaatuja voimakkaammin.

Suurinta on ollut Irlannin määrällisen ostokäyttäytymisen suhteellinen vaihtelu. Stabiileimmat ovat puolestaan olleet Iso-Britannian markkinat, vaikkakin sen kokonaisosto-osuus on laskenut voimakkaasti 1970-lu-

Taulukko 11. Viisi suosituinta tuotetta ja kymmenen ostetuimman joukossa olleiden tuotteiden lukumäärä maittain 1970-luvulla.
Table 11. The five most popular products and the number of the products among the ten most purchased ones by countries in the 1970's.

	Iso-Britannia United Kingdom	Belgia Belgium	Tanska Denmark	Ranska France	Länsi-Saksa West-Germany	Hollanti Netherlands	Irlanti Ireland	Kuusi maat All countries
Viisi suosituinta tuotetta The five most popular products	mä u/s 63 × 150 ¹⁾ redwood u/s 63 × 150 ¹⁾ mä u/s 50 × 150 ¹⁾ redwood u/s 50 × 150 ¹⁾	mä u/s 19 × 100 ¹⁾ redwood u/s 19 × 100 ¹⁾ mä V 63 × 175 ¹⁾ redwood V 63 × 175 ¹⁾	mä u/s 50 × 125 ¹⁾ redwood u/s 50 × 125 ¹⁾ mä u/s 25 × 100 ¹⁾ redwood u/s 25 × 100 ¹⁾	ku u/s 63 × 150 ¹⁾ whitewood u/s 63 × 150 ¹⁾ mä/ku st 63 × 150 ²⁾ redwood/whitewood sf 63 × 150 ²⁾	mä/ku schaal 22 ¹⁾ redwood/whitewood schaal 22 ¹⁾ ku u/s 44 × 100 ²⁾ whitewood u/s 44 × 100 ²⁾	ku u/s 22 × 100 ¹⁾ whitewood u/s 22 × 100 ¹⁾ mä/ku st 22 × 100 ¹⁾ redwood/whitewood sf 22 × 100 ¹⁾	mä/ku st 22 × 150 ²⁾ redwood/whitewood sf 22 × 150 ²⁾ mä/ku st 35—37 × 150—100 ²⁾ redwood/whitewood sf 35—37 × 150—100 ²⁾	nä V 50 × 150 ¹⁾ redwood V 50 × 150 ¹⁾ mä V 50 × 125 ¹⁾ redwood V 50 × 125 ¹⁾
	mä u/s 50 × 100 ¹⁾ redwood u/s 50 × 100 ¹⁾	mä V 25 × 100 ¹⁾ redwood V 25 × 100 ¹⁾	mä u/s 19 × 100 ¹⁾ redwood u/s 19 × 100 ¹⁾	ku u/s 50 × 100 ³⁾ whitewood u/s 50 × 100 ³⁾	ku u/s 50 × 100 ³⁾ whitewood u/s 50 × 100 ³⁾	mä/ku schaal 19 ¹⁾ redwood/whitewood schaal 19 ¹⁾	mä/ku st 75 × 150 ³⁾ redwood/whitewood sf 75 × 150 ³⁾	mä V 50 × 100 ¹⁾ redwood V 50 × 100 ¹⁾
	mä V 50 × 150 ¹⁾ redwood V 50 × 150 ¹⁾	mä V 19 × 100 ¹⁾ redwood V 19 × 100 ¹⁾	mä/ku schaal 25 ¹⁾ redwood/whitewood schaal 25 ¹⁾	ku u/s 63 × 175 ⁴⁾ whitewood u/s 63 × 175 ⁴⁾	ku u/s 55—57 × 150—100 ⁴⁾ whitewood u/s 55—57 × 150—100 ⁴⁾	mä/ku halvrena ¹⁾ redwood/whitewood halvrena ¹⁾	mä/ku st 44 × 175 ³⁾ redwood/whitewood sf 44 × 175 ³⁾	mä/ku schaal 22 ¹⁾ redwood/whitewood schaal 22 ¹⁾
	mä V 50 × 100 ¹⁾ redwood V 50 × 100 ¹⁾	mä V 63 × 150 ²⁾ redwood V 63 × 150 ²⁾	mä/ku schaal 19 ¹⁾ redwood/whitewood schaal 19 ¹⁾	mä/ku st 63 × 175 ^{5*)} redwood/whitewood sf 63 × 175 ^{5*)}	ku V 22 × 100 ⁴⁾ whitewood V 22 × 100 ⁴⁾	ku V 22 × 100 ^{2**)} whitewood V 22 × 100 ^{2**)}	mä/ku st 44 × 150 ³⁾ redwood/whitewood sf 44 × 150 ³⁾	mä/ku schaal 19 ¹⁾ redwood/whitewood schaal 19 ¹⁾
Kymmenen ostetuim- man joukossa olleiden tuotteiden lukumäärä Number of the products among the ten most purchased ones	17	20	15	29	26	18	27	20
Järjestys Rank	2.	4.	1.	7.	5.	3.	6.	

1) Kymmenen kertaa kymmenen ostetuimman joukossa

1) Ten times among the ten most purchased products

*) Kuusi kertaa myös mä/ku st 38 × 150

*) Six times also redwood/whitewood sf 38 × 150

**) Yhdeksän kertaa myös schaal 22 mm

**) Nine times also schaal 22 mm

3) Kahdeksan

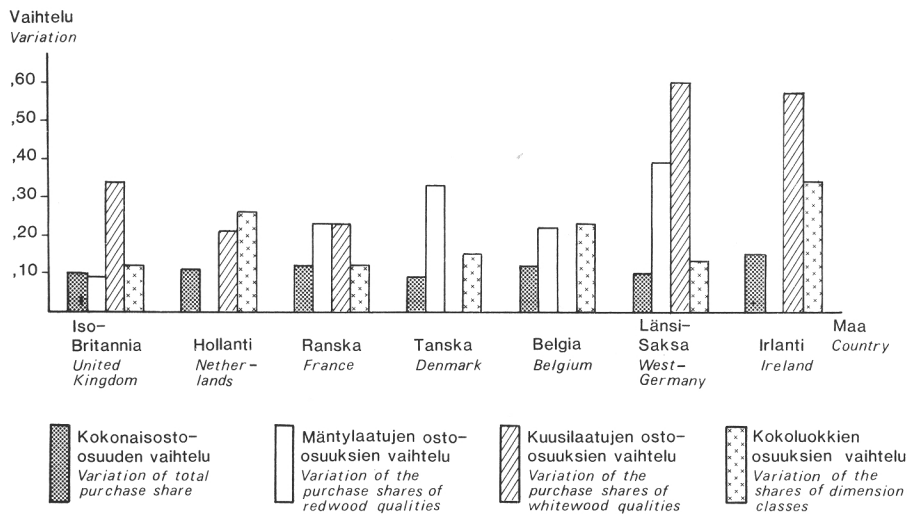
3) Eight

4) Seitsemän

4) Seven

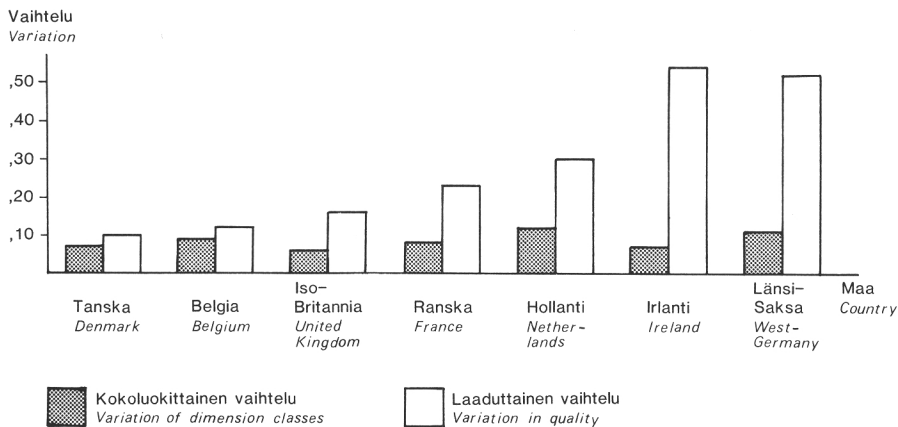
5) Kuusi

5) Six



Kuva 9. Eri maiden määrällisen ostokäyttäytymisen pysyvyys Suomesta tapahtuneissa ostoissa 1970-luvulla.

Figure 9. The stability of the quantitative buying behaviour of various customer countries in the 1970's.



Kuva 10. Eri asiakkasmaiden laaduttaisen ja kokoluokittaisen ostokäyttäytymisen pysyvyys 1970-luvulla.

Figure 10. The stability of the qualitative and dimensional buying behaviour of various customer countries in the 1970's.

vulla. Huomiota kiinnittää Länsi-Saksa, jonka kokonaisosto-osuus ja kokoluokkien osuus ilmentää stabiilia ostokäyttäytymistä, mutta laatuosuuksien vaihtelut 1970-luvulla ovat suuria. Tämä kielinee muutoksista loppukäytössä.

623. Eri asiakkasmaiden laaduttaisen ja kokoluokittaisen ostokäyttäytymisen pysyvyys 1970-luvulla

Edellisessä luvussa (622) tarkasteltiin eri maiden ostomääriä suhteessa Suomen vientiin. Tässä luvussa käsitellään eri maiden ostojen sisäisen laatu- ja kokojakauman pysyvyyttä. Kuvassa 10 olevat pylväsdigrammat esittävät laatu- ja kokoluokkien osuuksien

pysyvyyttä tärkeimpien asiakasmaidemme ostoissa.

Laatu- ja kokoluokkien osuuksien suhteellinen vaihtelu on ollut vähäisintä Tanskan, Belgian ja Iso-Britannian ostoissa. Kaikilla muilla on kokoluokittainen vaihtelu suhteellisen vähäistä. Maat poikkeavat sen sijaan selvästi toisistaan laatujaikautensa pysyvyyden suhteen. Erityisen voimakasta on laaduttainen vaihtelu ollut Irlannin ja Länsi-Saksan ostoissa.

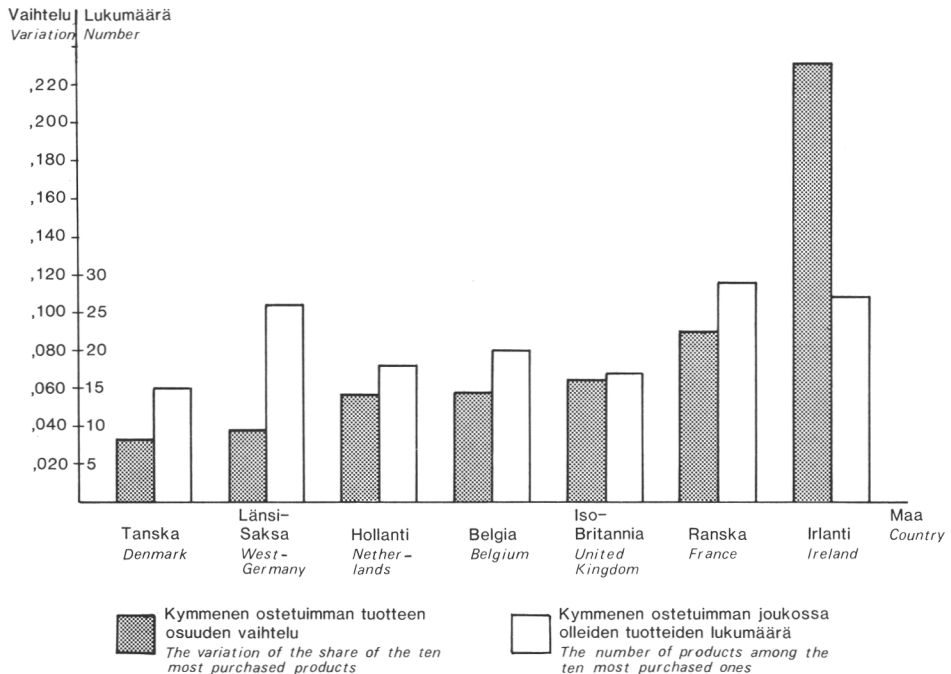
624. Eri asiakasmaiden tuotevalikoimien rakenteen pysyvyys 1970-luvulla

Tuotevalikoimien rakennetta kuvaavat luvuissa 615 ja 616 esitellyt ostetuimpien tuotteiden osuudet ja suosituimmat tuotteet. Tuotevalikoimien rakennetta tarkastellaan siis ostojen keskittymisen kannalta. Kuvassa 11 esitetyt ostokäyttäytymisen pysyvyyttä ilmentävät pylväsdiagrammit kuvaavat ostetuimpien tuotteiden osuuksien vaihteluita sekä suosituimpien tuotteiden joukossa olleiden tuotteiden lukumääriä 1970-luvulla.

Pysyvin on 1970-luvulla ollut Tanskan tuotevalikoiman rakenne. Seuraavina ovat Länsi-Saksa ja Hollanti. Länsi-Saksan ostoissa on kymmenen ostetuimman tuotteen osuus ollut stabiili kun taas kymmenen ostetuimman tuotteen joukossa on ehtinyt olla tuotteita lähes yhtä paljon kuin Irlannilla ja Ranskalla. Tuotevalikoiman rakenne on vaihdellut selvästi eniten Irlannin ostoissa, jonka ostokäyttäytymisen epästabiilisuus on käynyt ilmi jo aikaisemmissa luvuissa.

63. Ostettujen tuotteiden lukumäärä ja sen rajoittaminen

Eräs sahatavarakaupan ominaispiirteitä on tuotteiden suuri lukumäärä. Se aiheuttaa ongelmia sekä tuotannossa että markkinoinnissa. Tuotteiden lukumäärän rajoittamisyrkimyksiä ilmentää esim. Suomen Sahanomistajayhdistyksen toimesta laadittu suositus tuotettavista sahatavaradimensioista. Mikäli tuotteiden lukumääriin pyritäisiin aktiivisesti vaikuttamaan, tuntuu luonteelta olettaa, että ne olisivat yhteydessä suhdanne-



Kuva 11. Eri asiakasmaiden tuotevalikoimien rakenteen pysyvyys 1970-luvulla.
Figure 11. The stability of the structure of product assortment of various customer countries in the 1970's.

Taulukko 12. Kokonaisostomääristä 80 % kattavien tuotteiden lukumäärä ja sen vaihtelu maittain 1970-luvulla.
Table 12. The number of products covering 80 % of the total buying quantities and the variation by countries in the 1970's.

	Ranska <i>France</i>	Iso-Britannia <i>United Kingdom</i>	Hollanti <i>Netherlands</i>	Irlanti <i>Ireland</i>	Belgia <i>Belgium</i>	Tanska <i>Denmark</i>	Länsi-Saksa <i>West-Germany</i>	Kaikki maat <i>All countries</i>
Tuotteiden lukumäärä <i>Number of products</i>	82	74	41	26	24	20	16	106
Vaihtelu <i>Variation</i>	.067	.091	.078	.408	.104	.080	.175	.035
Järjestys <i>Rank</i>	1.	4.	2.	7.	5.	3.	6.	

kehitykseen. Myyjän markkinoiden (nousu-suhdanteen) aikana tulisi tuotteiden lukumäärän laskea ja ostajan markkinoiden (laskusuhdanteen) aikana nousta. Mainitun hypoteesin tarkasteluun antaa tämän tutkimuksen aineisto mahdollisuuden.

Suhdanteiden vaikutusta ostettujen tuotteiden lukumäärään tutkittiin laskemalla, montako tuotetta kattoi eri vuosina 80 % maan Suomesta ostamasta sahatavarasta (kokonaissumma = kaikkien muuttujien summa kussakin maassa). Tuotteiden lukumäärän vaihtelua verrattiin suhdanteisiin, joita kuvattiin kunkin maan Suomesta tapahtuneella sahatavaratuonnilla paitsi kaikkien maiden osalta Euroopan koko sahatavaratuonnilla ja Irlannin osalta maan sahatavaratuonnilla kaikkiaan. Tuotteiden lukumäärän vaihtelun suhteen maat asetettiin järjestykseen.

Taulukosta 12 ilmenevät niiden tuotteiden lukumäärät, jotka kattavat 80 % eri maiden kokonaisostomääristä, keskimäärin 1970-luvulla (liite 9). Maat on asetettu järjestykseen tuotteiden lukumäärien suhteen. Taulukoon on myös merkitty lukumäärien vaihtelu ja sitä vastaava järjestys vakaimmasta epävakaimpaan.

Homogeenisimpia tuotteiden suhteen ovat Länsi-Saksan ostot ja heterogeenisimpia Ranskan ostot. 1970-luvulla on tuotteiden lukumäärä vaihdellut suhteellisesti vähiten Ranskan ostoissa ja eniten Irlannin ostoissa.

Suhdanteiden ja tuotteiden lukumäärien välisiä yhteyksiä voidaan tarkastella kuvasta 12 (Suomen Sahanomistajayhdistyksen tilas-

tolliset vuosikirjat).

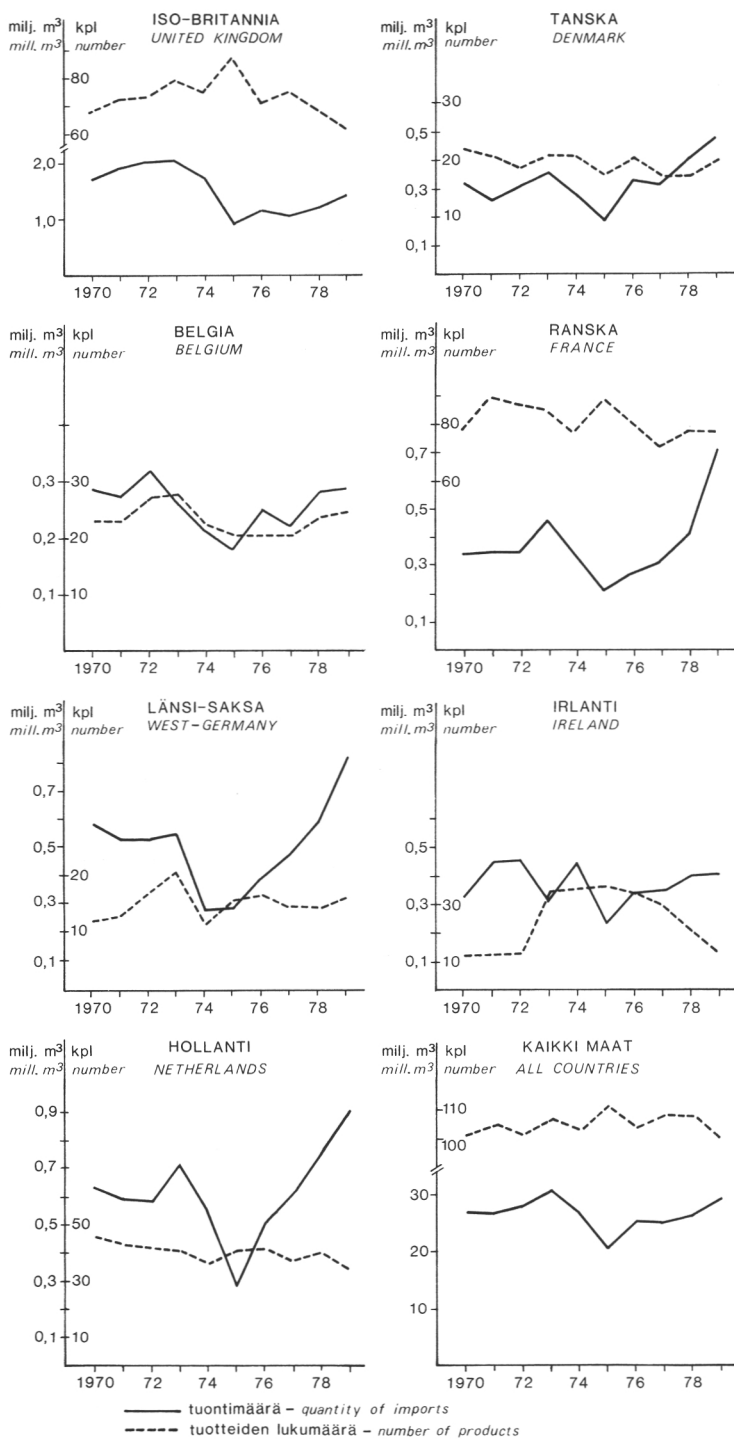
Kuvan 12 ja sen takana olevien lukusarjojen tarkastelu osoittaa, ettei suhdanteilla ole ratkaisevaa vaikutusta tuotteiden lukumääriin. Niissä maissa, jotka kohdistavat oston sa harvempiin tuotteisiin, ei suhdanteiden ja tuotteiden lukumäärän välillä näytä olevan systemaattista yhteyttä. Kun tuotteita on paljon (Iso-Britannia ja Ranska), ostetaan laskusuhdanteen aikana useampia tuotteita. Ostojen tuotekoostumus on heterogeenisempi laskusuhdanteen aikana.

Suhdanteiden ja tuotteiden lukumäärän välistä yhteyttä tarkasteltiin myös regressio-analyysin. Analyysit eivät tuoneet esille mitään ratkaisevasti uutta edellä esitettyyn verrattuna.

Suomen Sahanomistajayhdistyksen suositusten toteutumista ajatellen on tuotteiden lukumäärien ohella syytä tarkastella kohdistuvatko ostot suositeltuihin dimensioihin. Sahanomistajayhdistyksen suositus ilmenee kuvasta 13 (Sahatavaraopas 4, 1975, s. 19).

Suosituimmat tuotteet eri maiden ostoissa (tunnusluku 6, luku 52) ovat yleensä suosituksessa mainittuja kokoja. Länsi-Saksa ja Irlanti ovat kuitenkin enimmäkseen ostaneet suositeltuihin kokoihin kuulumattomia dimensioita.

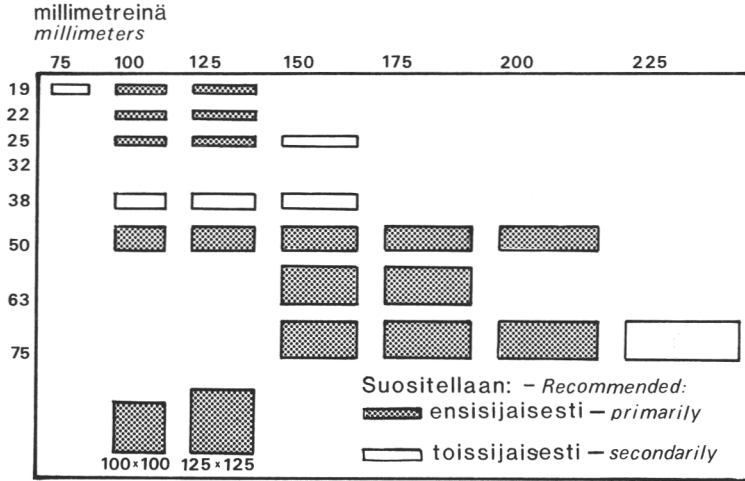
Vaikka kymmenen ostetuinta kokoa ovat useimmiten olleet suosituksen mukaisia, liikkuu sahatavarakaupassa hyvin suuri joukko muita kokoja. Kaiken kaikkiaan näyttää siltä, että tuotteiden lukumääriin ei ole pyritty tai pystytty vaikuttamaan.



Kuva 12. Tuotteiden lukumäärien ja sahatavara-tuonnin kehitys eri maissa 1970-luvulla.

Figure 12. The development of the number of products and the imports of sawn timber in various countries in the 1970's.

SAHATAVARAN MITAT DIMENSIONS OF SAWN TIMBER



Kuva 13. Suomen Sahanomistajayhdistyksen suosittelemat sahatavaran mitat.
Figure 13. The dimensions of sawn timber recommended by the Finnish Sawmill Owners' Association.

7. YHTEENVETO JA TARKASTELUA

71. Tutkimuksen tausta

Tutkimuksen yleinen perustelu on se, että metsäteollisuustuotteiden vientimarkkinoinnin kehittäminen edellyttää suunnittelun pohjaksi lisää tietoa markkinoiden ja asiakkaiden käyttäytymisestä. Samoin näyttää siltä, että tarvitaan työtä olemassaolevan tilaston informaation muokkaamiseksi ja käytön lisäämiseksi markkinoinnin suunnittelussa.

Tutkimusprojektin käynnisti maittaista ostokäyttäytymistä kuvaavan raakamateriaalin olemassaolo ja metsäteollisuustuotteiden vientimarkkinointiin kohdistuvan tutkimushankkeen yhteydessä esiin tullut markkinaympäristöjen kuvaustarve. Heräsi kaksi toisiinsa voimakkaasti sidoksissa olevaa kysymystä:

- 1) Millaisia markkinaympäristöjen tilaa ja kehitystä esittäviä kuvauksia Suomen Sahanomistajayhdistyksen erittelytilaston pohjalta on mahdollista tuottaa?
- 2) Kuinka näitä kuvauksia on mahdollista käyttää hyväksi sahatavaran vientimarkkinoinnin suunnittelussa?

Kuva 1 (s. 6) esittelee tutkimusidean syntä.

72. Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa informaatiota lähinnä sahatavaran vientimarkkinointitoiminnan ja -organisaatioiden kehittämistä varten. Koska tutkimuksen yhtenä keskeisenä lähtökohtana on sahatavaran vientitilaston sisältämän tiedon jalostustarve, muodostuu tutkimukselle kaksi selvää selvityskohdetta:

- a) Sahatavaran vientitilaston sisältämän informaation käyttö sahatavaran vientimarkkinoinnin erilaisissa suunnittelutilanteissa.
- b) Suomalaisen sahatavaran tärkeimpien vientimaiden ostokäyttäytymisen kuvaus vientitilaston pohjalta.

Kohta a) on teoreettista analyysia, jossa kehitettyjen ajatusten varaan kohdan b) empiirinen analyysi rakentuu.

73. Sahatavaran vientitilasto ja markkinoinnin suunnittelu

Suomen Sahanomistajayhdistyksen erittelytilaston käyttö tutkimuksen aineistona pe-

rustuu ajatukseen, että erittelytilastossa heijastuu asiakasmaiden suomalaisen sahataravaan kohdistama osto- ja kulutuskäyttäytyminen. Sahataravan erittelytilaston takana olevia tekijöitä ilmentää kuva 2 (s. 8).

Erittelytilastoon sisältyy selvästi kahden tyyppistä informaatiota. Nämä informaatiotyyppit paljastuvat erilaisilla analyysiotteilla.

Poikkileikkausanalyysi paljastaa käytön määrällisen tason. Samoin tulevat esiin maittaiset erot puulajien, dimensioiden ja laatuja suhteen.

Pitkittäisleikkausanalyysi (aikasarja-analyysi) mahdollistaa luettelokäyttäytymisen aikaan sidotun kehityksen tarkastelun. Näin on mahdollista selvittää markkinoiden kehityksen tasaisuus tai epätasaisuus, rauhallisuus tai levottomuus. Tämän tapaiset tiedot ovat myös merkittäviä markkinoinnin suunnittelussa.

Tutkimuksessa tuotettavan informaation laadun määrittelyä varten analysoidaan markkinoinnin suunnittelua Shirley'n ym. esittämän strategista suunnittelua kuvaavan mallin puitteissa (kuva 3, s. 9).

Jo strategian määritelmästä voidaan päätellä, että yritys käyttää ympäristöä kuvaavia tietoja ensisijaisesti strategisessa suunnittelussa. Keskeistä yrityksen ja ympäristön välisessä suhteessa on ns. tuote/markkina-suhde. Strategisen suunnittelun tehtävä on tuote/markkina-suhteen "optimointi". Tuote/markkina-suunnittelu sahateollisuudessa merkitsee sellaisen asiakas- ja markkina-aluekombinaation löytämistä, joka sopii mahdollisimman hyvin sahan raaka-ainepohjalle ja tuotannolle sekä tuotannon sopeuttamista niin, että se vastaa valittujen asiakasryhmien ja alueiden tarpeita (ks. kuva 4, s. 10). Kuvasta 4 ilmenee myös segmentoinnin asema eräänä markkinoinnin suunnittelun apuvälineenä.

Strategisen suunnittelun ohella markkinoiden kehitystä kuvaava (pitkittäisleikkausanalyysi) tieto on merkityksellistä erityisesti organisaatioiden suunnittelussa. Esimerkiksi turbulentti ympäristö asettaa vaatimuksia nimenomaan organisaation puskuroimis- ja sopeutumiskyvylle. Tämä liittyy sekä organisaation toimintaan että sen rakenteeseen. Esimerkkinä markkina-alueiden kuvauksen apuvälineistä on tutkimuksessa kehitetty sovellutus Boston Consulting Groupin esittämästä portfolioanalyysistä (kuvat 5 ja 6, s. 11 ja 12).

Erilaisia markkinointinäkemysten käsittelevän analyysin pohjalta johdetaan tutkimuksessa ajatus, että sahateollisuudessa tarvittaisiin ns. ekologista markkinointinäkemystä. Tämän näkemyksen mukainen suunnittelu hyödyntää tasapainoisesti sekä yrityksestä että ympäristön eri lohkoista saatavaa informaatiota (ks. kuva 7, s. 14).

74. Tutkimuksen empiirisen osan viitekehys

Tutkimuksen viitekehysten rakentamista ohjasi toisaalta ajattelu markkinoinnin suunnittelusta ja sen tietotarpeesta. Toisaalta jouduttiin ottamaan huomioon sahataravan erittelytilastoon sisältyvät mahdollisuudet ja rajoitukset. Viitekehysten yleiskuvaus on esitetty kuvassa 8 (s. 15).

Erittelytilaston sisältämän informaation katsotaan heijastelevan kolmea käyttäytymisalueta:

- 1) Kuinka paljon ostetaan?
- 2) Millaisia kokoja ja laatuja ostetaan?
- 3) Millaisia tuotevalikoimia ostetaan?
(tuotteiden määrä ja tuoteuskollisuus)

Viitekehys osoittaa kuinka vastaukset kunkin kysymykseen johdetaan yhdistelmällä erittelytilastosta laskettuja maittaista ostokäyttäytymistä kuvaavia tunnuslukuja.

Tunnuslukujen yhdistelyä seuraa maiden tyypittely eri käyttäytymispiirteiden mukaan. Tämä tyypittely toimii samalla tutkimuksen tulosten yhteenvetona.

Keskimääräisen ostokäyttäytymisen kuvauksen ohella tarkastellaan koko ajan eri maiden ostokäyttäytymisen pysyvyyttä (/vaihtelevuutta).

75. Tutkimuksen aineisto ja analyysi

Tutkimuksen aineistona on Suomen Sahanomistajayhdistyksessä laadittu suomalainen vientisahataravan erittelytilasto vuosilta 1970—79. Se sisältää yhdistykselle ilmoitetut sahataravan vientimyynnit maittain ja tavaralajeittain siten, että jokainen sahatarakuutio on eritelty neljän tekijän (maa, puulaji, laatu ja dimensio) suhteen.

Aineisto ei sisällä kaikkia sahataravan vientimyynnejä, koska kaikki suomalaiset sahat eivät raportoi yhdistykselle. Ero kokonaismyynteihin on kuitenkin niin pieni, että

Taulukko 13. Eri asiakasmaiden määrällisen ostokäyttäytymisen tyypillisiä piirteitä 1970-luvulla.

Table 13. Typical features of quantitative buying behaviour in various customer countries in the 1970's.

	Osto-osuus keskimäärin <i>Buying share on average</i>	Osto-osuus vuosikymmenen alkup. loppup. <i>Buying share at the beginning at the end of the decade</i>		Kehityksen suunta <i>The development trend</i>	Tuotteittainen vaihtelu ostoissa <i>Variation by products in the purchases</i>
Iso-Britannia <i>United Kingdom</i>	33,6	40,0	27,3	laskeva <i>declining</i>	keskimääräinen <i>medium</i>
Hollanti <i>Netherlands</i>	13,3	13,2	13,5	ei trendiä <i>no trend</i>	keskimääräinen <i>medium</i>
Länsi-Saksa <i>West-Germany</i>	11,0	10,7	11,3	ei trendiä <i>no trend</i>	suuri <i>large</i>
Ranska <i>France</i>	8,4	8,2	8,6	ei trendiä <i>no trend</i>	keskimääräinen <i>medium</i>
Tanska <i>Denmark</i>	7,1	6,5	7,8	nouseva <i>developing</i>	pieni <i>small</i>
Belgia <i>Belgium</i>	5,8	5,9	5,7	ei trendiä <i>no trend</i>	keskimääräinen <i>medium</i>
Irlanti <i>Ireland</i>	3,4	3,8	2,9	laskeva <i>declining</i>	suuri <i>large</i>
Muut maat <i>Other countries</i>	17,4	11,8	23,0	nouseva <i>developing</i>	

sen merkitys tutkimuksen tulosten kannalta jää vähäiseksi.

Suuri aineisto aiheutti analyysin tekniseen toteutukseen eräitä hankaluuksia. Analyysimenetelmät olivat kuitenkin yksinkertaiset. Tulokset perustuvat pääosin muuttujien keskiarvoihin, trendeihin ja suhteellisten trendi-poikkeamien keskihajontoihin tai suhteellisiin hajontoihin. Myös regressioanalyysiä kokeiltiin.

76. Tutkimuksen tulokset

Kun on kysymys määrälliseen tietoon pohjautuvasta kuvailevasta tutkimuksesta, ilmenivät tulokset selkeimmillään numeerisena tietona tekstin taulukoissa ja liitteissä. Tutkimus on rakennettu niin, että ilmiöalueen kuvaus pelkistyy koko ajan tutkimuksen edetessä. Pelkistetyimmät taulukot tai kuvat toimivat näin ollen samalla yhteenvetona tutkimuksen tuloksista.

Yhteenvedo tapahtuu viitekehyksen mukaisesti kolmen käyttäytymisalueen puitteissa:

- 1) Ostomäärät
- 2) Ostettujen tuotteiden laatu ja koko
- 3) Tuotevalikoiman laatu ja laajuus

Määrällinen ostokäyttäytyminen sekä sen kehitys ja vaihtelu pelkistyvät taulukossa 13. Määrällisen ostokäyttäytymisen pysyvydestä on lisätietoa kuvassa 9 luvussa 622 ja taulukossa 5 luvussa 612.

Pelkistetty kuvaus eri asiakasmaiden sahatavaran laatuina ja kokoina ilmenevästä ostokäyttäytymisestä on taulukossa 14. Vastaava yksityiskohtaisempi pysyvyystarkastelu on kuvassa 10 luvussa 623.

Pelkistetty kuvaus eri asiakasmaiden ostokäyttäytymisestä tuotevalikoimien suhteen on taulukossa 15. Tuotevalikoiman rakennetta kuvataan kymmenen ostetuimman tuotteen osuudella ja sen vaihtelulla sekä ostouskollisuudella. Vastaava pysyvyystarkastelu on kuvassa 11 luvussa 624.

77. Aineistoon liittyviä varauksia ja ehdotuksia tilaston kehittämiseksi

Kuten aineistoa käsittelevässä luvussa mainittiin, sahatavaran erittelytilasto ei sisällä kaikkia Suomen vientimyynnejä. Tilastoa on kuitenkin pidetty totaaliaineistona, koska ero kokonaisvientiin lienee vain kymmenen prosentin luokkaa. Erittelytilasto olisi mahdollista saada vieläkin edustavammasi käytämällä Sahojen Valvontayhteisön keräämiä

Taulukko 14. Eri asiakasmaiden ostokäyttäytymisen tyypillisiä piirteitä laatujen ja kokoluokkien suhteen 1970-luvulla.

Table 14. The typical features of the buying behaviour concerning qualities and dimension classes of various customer countries in the 1970's.

	Puulaji <i>Species</i>	Männyn tärkein laatu <i>The most important redwood quality</i>	Kuusen tärkein laatu <i>The most important whitewood quality</i>	Vaihtelu laatuosuuksissa <i>Variation of qualities</i>	Tärkeimmät kokoluokat <i>The most important dimension classes</i>	Vaihtelu kokoluokka- osuuksissa <i>Variation of dimension classes</i> *)
				*)		**)
Iso-Britannia <i>United Kingdom</i>	mä & ku <i>redwood & whitewood</i>	u/s & V <i>u/s & V</i>	sahatuott. <i>sawfalling</i>	pieni <i>small</i>	soiro & lauta <i>batton & board</i>	pieni <i>small</i>
Hollanti <i>Netherlands</i>	kuusi <i>whitewood</i>	— —	u/s & st <i>u/s & sf</i>	keskim. <i>medium</i>	lauta & soiro <i>board & batton</i>	suuri <i>large</i>
Länsi-Saksa <i>West-Germany</i>	mä & ku <i>redwood & whitewood</i>	u/s <i>u/s</i>	u/s & st <i>u/s & sf</i>	suuri <i>large</i>	soiro & vajasärm. <i>batton & waney edged</i>	suuri <i>large</i>
Ranska <i>France</i>	mä & ku <i>redwood & whitewood</i>	u/s & V <i>u/s & V</i>	u/s & st <i>u/s & sf</i>	keskim. <i>medium</i>	soiro & lauta <i>batton & board</i>	keskim. <i>medium</i>
Tanska <i>Denmark</i>	mänty <i>redwood</i>	u/s <i>u/s</i>	— —	pieni <i>small</i>	vajasärm. & lauta <i>waney edged & board</i>	keskim. <i>medium</i>
Belgia <i>Belgium</i>	mänty <i>redwood</i>	V & VI <i>V & VI</i>	— —	pieni <i>small</i>	lauta & soiro <i>board & batton</i>	keskim. <i>medium</i>
Irlanti <i>Ireland</i>	kuusi <i>whitewood</i>	— —	sahatuott. <i>sawfalling</i>	suuri <i>large</i>	lauta & soiro <i>board & batton</i>	keskim. <i>medium</i>

Tummemmalla painettu tarkoittaa, että luokan osuus ko. ryhmästä on yli 50 %.
Darker printed classes cover over 50 %.

*) Pieni, keskimääräinen tai suuri ilmentää ainoastaan vertailua eri maiden välillä

**) Small, medium or large implicates only a comparison between countries

**) Vaihtelu kokoluokkien osuuksissa on huomattavan pientä kaikkien maiden kohdalla

**) Variation of shares of dimension classes is rather small in the purchases of all countries

Taulukko 15. Eri asiakasmaiden ostokäyttäytymisen tyypillisiä piirteitä tuotevalikoimien suhteen 1970-luvulla.

Table 15. The typical features of the buying behaviour concerning product assortments in various customer countries in the 1970's.

	— osuus ostoista % <i>The share (%) of the purchases of</i>	Kymmenen ostetuimman tuotteen — osuuden suhteel- linen vaihtelu <i>The variation of the share of the ten most purchased products</i>	— joukossa olleet tuotteet 1970-1. <i>The number of the products among</i>	Tuoteuskollisuus <i>Product loyalty</i>
Iso-Britannia <i>United Kingdom</i>	29	keskim. <i>average</i>	17	suuri <i>good</i>
Hollanti <i>Netherlands</i>	49	keskim. <i>average</i>	18	suuri <i>good</i>
Länsi-Saksa <i>West-Germany</i>	74	pieni <i>small</i>	26	pieni <i>poor</i>
Ranska <i>France</i>	28	keskim. <i>average</i>	29	pieni <i>poor</i>
Tanska <i>Denmark</i>	67	pieni <i>small</i>	15	suuri <i>good</i>
Belgia <i>Belgium</i>	60	keskim. <i>average</i>	20	suuri <i>good</i>
Irlanti <i>Ireland</i>	56	suuri <i>large</i>	27	pieni <i>poor</i>

tietoja puuttuvien sahojen osalta.

Erittelytilastoa voidaan pitää ostoluettelona. Siitähän käyvät ilmi toteutuneet ostot. Sen sijaan ostokyselyt, jotka paremmin kuvastaisivat asiakkaiden tarpeita, eivät näy sellaisinaan erittelytilastossa.

Muilla mailla tarkoitettiin analyysissä Iso-Britannian, Ranskan, Länsi-Saksan, Belgian, Tanskan, Hollannin ja Irlannin ulkopuolisia maita, joihin on viety suomalaista sahatavaraa. Niiden osuus sahatavaravien nistämme on noussut varsin suureksi 1970-luvulla. Tilaston kehittämisen kannalta saattaisi olla tarpeen harkita joidenkin uusi-en markkina-alueiden mukaan ottamista tilastoon.

Höylätavaran vientimäärät jäivät kokonaan analyysin ulkopuolelle, koska niitä ei ole eritelty. Mänty/kuusi sekstankin käyttö oli samasta syystä vaillaista. Höylätavaran ja sekstan erittelyä kannattanee harkita.

Edellä mainittuja puutteita pystyttäisiin varmasti vähentämään, mikäli tilastointi saatettaisiin automaattisen tietojenkäsittelyn piiriin. Atk:yn siirtyminen edellyttäisi

myynti-ilmoituslomakkeen standardisointia, ehkäpä sen muuttamista optisin laittein suoraan tietokoneella luettavaksi.

Atk-pohjainen tilastointi pystyisi tuottamaan erittelytilaston lisäksi huomattavan osan nyt käsin laadittavista raporteista. Kumulatiivisten tilastojen raportointiväli olisi varsin vapaasti valittavissa.

Tämän tutkimuksen suurin aineistoon liittyvä varaus lieene se, että tyydyttiin pelkästään suomalaisen sahatavaran vientitilaston analysointiin. Ostokäyttäytymisen kuvaus jää tällöin pakostakin kovin kapealle pohjalle. Tämä näkyy mm. siinä, että tutkimuksen empiirinen analyysi ei yllä luvussa 3 suoritettun teoreettisen tarkastelun tasolle ja kattavaa tietoa jotain tiettyä suunnittelutalannetta varten ei pystytä antamaan. Näin jää myös tutkimuksen teoreettisen ja empiirisen osan yhteys hieman hölläksi.

Lähtökohtana ensimmäisessä luvussa hahmotellun suunnitteluaжатellun toteuttamiselle tutkimus ansaitsee kuitenkin olemassaolonsa.

KIRJALLISUUS

- BASS, F., KING, C. & PESSEMIER, E. 1968. Applications of the sciences in marketing management. New York.
- BOYD, H.F.Jr. & MASSY, W.F. 1972. Marketing management. Harcourt Brace Jovanovich, Inc. USA.
- ERVASTI, S. 1978. Puutuotteiden vientimarkkinointi. Puumarkkinatieteen cum laude -luennot. Helsingin yliopisto. Moniste.
- GALBRIGHT, J. 1973. Designing complex organizations. Addison-Wesley Publishing Company. USA.
- JUSLIN, H. & KARPPINEN, H. 1981. Tärkeimpien asiakasmaidemme sahatavaraostojen kehitys 1970-luvulla. Suomen Puutalous (4):4—10.
- JUSLIN, H., LEINONEN, M. & LONKILA, M. 1981. Omat myyntikonttorit mekaanisen metsäteollisuuden vientimarkkinointikanavien kehitysvaihtoehtona. Folia For. 488.
- JUSLIN, H. & ÖSTRING-VAINIO, L. 1980a. Englantilaisten ostajien mielipiteet Suomen ja kilpailijamaiden sahatavaraosta. Suomen Puutalous (2):4—7.
- & ÖSTRING-VAINIO, L. 1980b. Englantilaisten ostajien mielipiteet Suomen ja kilpailijamaiden sahatavaran markkinoinnista. Suomen Puutalous (3): 13—15.

- KHANDWALLA, P.N. 1977. The design of organizations. Harcourt Brace Jovanovich, Inc. USA.
- KOTLER, P. 1980. Marketing management: Analysis, planning and control. Englewood Cliffs, New Jersey.
- LAASASENAHO, J. 1976. Männen, kuusen ja koivun kuutioimisytälöt. Metsänarvioimistieteen lisensiaattityö. Helsingin yliopisto. Moniste.
- MÄKINEN, Y. 1974. Tilastotiedettä biologeille. Synapsi ry, Turku. Moniste.
- NICOSIA, F.M. & NONAKA, I. 1976. Marketing management, its environment, and information processing: A problem of organizational design. Institute of Business and Economic Research, University of California. Berkeley.
- NUOTTAMO, O. 1979. Suomen puulevyteollisuuden vientimarkkinoinnin suunnittelu muuttavassa markkinatilanteessa. Puumarkkinatieteen laudaturtyö metsätutkintoa varten. Helsingin yliopisto. Moniste.
- NUUTINEN, K. 1979. Suomalaisten puulevytuotteiden jakelutiet ja vientimarkkinointitoiminta. Puumarkkinatieteen laudaturtyö metsätutkintoa varten. Helsingin yliopisto. Moniste.

- Sahatavaraopas 4. 1975. Suomen Sahanomistajayhdistys ym.
- SHIRLEY, R.C., PETERS, M.H. & EL-ANSARY, A. I. 1981. Strategy and policy formation. A multifunctional orientation. John Wiley & Sons, Inc. USA.
- SIMOLA, V-M. 1981. Englantilaisten sahatavaraostajien tarpeet ja toiveet tuotteiden ja markkinoinnin suhteen — erityisesti rakennuspuusepäntehtaiden kannalta. Puumarkkinatieteen laudaturtyö metsätutkintoa varten. Helsingin yliopisto. Moniste.
- Suomen Sahanomistajayhdistyksen tilastolliset vuosikirjat.
- THOMPSON, J.D. 1967. Organizations in action. McGraw-Hill. New York.
- THORELLI, H. & BECKER, H. 1980. International marketing strategy. Revised edition. Pergamon Press. USA.
- Vientisahatavaran lajitteluohjeet. 1979. Suomen saha-teollisuusmiesten yhdistys. Helsinki.
- WEBSTER, F.E. Jr. 1979. Industrial marketing strategy. A Ronald Press Publication. John Wiley & Sons. USA.
- WECKSTRÖM, E. 1980. Sahatavaramarkkinoiden segmentointiin perustuva markkinoinnin suunnittelu eräässä metsäteollisuusyrityksessä. Puumarkkinatieteen laudaturtyö metsätutkintoa varten. Helsingin yliopisto. Moniste.
- WILLMAN, A. 1975. Suhdanneherkkyys, omavaraisuus ja ympäristövaikutusten kriteeri investointikriteerinä. Suomen Pankki A:40.

SUMMARY AND DISCUSSION

The background of the study

The study stems from the need for more information about the market and the customer behaviour which is required as a basis for planning the development of forest products marketing. There is also a need to improve the existing statistical information and to increase its use in marketing planning.

The starting point of the research project was the existence of raw material describing the buying behaviour of various client countries. On the other hand there was a need for descriptions of market environments in an investigation on export marketing of forest products. Two strongly interrelated questions were:

- 1) What kinds of descriptions of the state and development of the marketing environment can be produced based on the dimensional statistics of the Finnish Sawmill Owners' Association?
- 2) How can those descriptions be utilized in planning the export marketing of sawn timber?

Figure 1 (p. 6) describes how the research idea was developed.

The purpose of the study

The purpose of the study is mainly to produce information for developing the sawn timber export marketing activities and organizations. Because one of the central starting points of the study is the need to develop the information in the export statistics for sawn timber, two distinct areas of clarification are formed for the study:

- a) The use of the information in the export statistics for sawn timber in the various planning situations of export marketing.
- b) The description of the buying behaviour of the most important export countries for Finnish sawn timber based on the export statistics.

Stage a) is a theoretical analysis. The empirical analysis of stage b) is based upon the ideas developed in stage a).

The export statistics for sawn timber and the marketing planning

The use of the dimensional statistics of the Finnish Sawmill Owners' Association as raw material for the study is based on the idea that the dimensional statistics reflect the buying and consumer behaviour of the customer countries of Finnish sawn timber. The factors behind the dimensional statistics for sawn timber are presented in figure 2 (p. 8).

The dimensional statistics clearly contain two kinds of information. These are revealed by different kinds of analysis.

Cross section analysis reveals the quantitative level of the consumption. At the same time, differences between countries in tree species, dimensions and qualities are shown.

Longitudinal analysis (time series analysis) makes it possible to examine the buying behaviour over time. Thus it is possible to determine the stability or instability, the stillness or turbulence of the market development. This type of information is significant in marketing planning, too.

To define the quality of information produced by the study, marketing planning is analysed according to the model of strategic planning developed by Shirley et al. (fig. 3, p. 9).

It can be concluded on the basis of the definition of the strategy concept that the firm uses information about the environment primarily in strategic planning. Most essential in the relation between the firm and the environment is the so called product/market relationship. The aim of strategic planning is to "optimize" the product/market relationship. The product/market planning in the sawmilling industry means finding the combination of customers and market areas that best suits the raw material base and the production of the sawmill. It also means adjusting production to correspond to the need of customer groups and market areas (see fig. 4, p. 10). Figure 4 also shows the position of segmentation as a tool of marketing planning.

In addition to strategic planning, the information on market development (time series analysis) is important especially in organizational planning. A turbulent environment, for instance, requires from the organization

an ability to adjust and buffer. This applies both to the activities and the structure of the organization. As an example of the tools for describing market areas, an application of the portfolio analysis presented by the Boston Consulting Group is developed in this study (fig. 5 and 6, p. 11 and 12).

Based on the analysis of the different kinds of marketing concepts, the conclusion is drawn that even in the sawmilling industry there is a need for the so called ecological marketing concept. Planning in accordance with this concept uses the available information concerning both the firm and different sectors of the environment in a balanced manner (see fig. 7, p. 14).

The framework for the empirical part of the study

The building of the framework of the study, on the other hand, was guided by concepts of marketing planning and the need for information. It was necessary, however, to take into account the possibilities and restrictions of the dimensional statistics concerning sawn timber. A general description of the framework is presented in figure 8 (p. 15).

The information of the dimensional statistics is regarded to reflect three types of behaviour:

- 1) How much is bought?
- 2) Which dimensions and qualities are bought?
- 3) Which assortments are bought? (the number of products and product loyalty)

The framework shows how an answer to each question is deducted by combining parameters which describe buying behaviour by country and which are calculated on the basis of the dimensional statistics.

Combining the parameters is followed by a classification of the countries according to various behavioural features. This classification is at the same time a summary of the results of the study.

Besides the description of the average buying behaviour, the stability of the buying behaviour of individual countries is examined throughout.

The data and the analysis of the study

The dimensional statistics for Finnish export sawn timber by the Finnish Sawmill Owners' Association from 1970 to 1979 is used as the data of the study.

The data contains export sales of sawn timber by country and dimension, as reported to the Association. Each cubic meter of sawn timber has been classified by country, species, quality and dimension.

The data does not include all export sales of sawn timber, because all Finnish sawmills do not report to the Association. However, the difference compared to total sales is so small that its effect on the results can be ignored.

The large data caused some difficulties in the technical fulfillment of the analysis. However, the methods of analysis were simple. The results are mainly based on means, trends, standard errors of relative trend deviation and relative deviations.

Regression analysis was used experimentally.

The results of the study

When we are dealing with a descriptive study based on quantitative information, the results are most clearly shown as numeric information in the tables of the text and the appendices. The study is so structured that as it progresses the description of the phenomenon crystallizes. Thus the most refined tables and figures are at the same time a summary of the results of the study.

The summary is made according to the framework in three fields of behaviour:

- 1) Quantities of purchases
- 2) Quality and dimensions of the purchased products
- 3) Quality and extensiveness of the product assortment

The quantitative buying behaviour and its development and variation are crystallized in table 13. More details on the stability of the quantitative buying behaviour is to be found in figure 9 in section 622 and in table 5 in section 612.

The crystallized description of the qualitative and dimensional buying behaviour of sawn timber in the various customer countries is presented in table 14. The corresponding more detailed examination of stability is shown in figure 10 in section 623.

The crystallized description of the buying behaviour of product assortments in the various customer countries is shown in table 15. The share of the ten most purchased products and its variation as well as product loyalty describe the structure of the product assortment. The corresponding examination of stability is presented in figure 11 in section 624.

Reservations concerning the data and proposals for developing the statistics

As mentioned when dealing with the data, the dimensional statistics for sawn timber do not include all export sales from Finland. The statistics have nevertheless been regarded as total data, because it differs from total exports by about only ten per cent. It would be possible to make the dimensional statistics even more representative by using the information on the missing sawmills collected by Sahojen Valvontayhteisö.

The dimensional statistics can be considered as a list of purchases. On the other hand, the buyers' inquiries, which would reflect the needs of the customers are not, as such, to be found in the dimensional statistics.

All countries to which Finnish sawn timber has been exported except the United Kingdom, France, West-Germany, Belgium, Denmark, Netherlands and Ireland were included in the group "other countries" in the analysis. Their share of the Finnish sawn timber exports has increased to a substantial amount in the 1970's. For developing the statistics it might be necessary to consider including some new markets into the statistics.

The export quantities of planed sawn timber are totally excluded from the analysis because they are not classified. For the same reason some difficulties arose concerning redwood/whitewood sixths. It might be useful to consider classifying planed sawn timber and the sixths.

The difficulties mentioned above could certainly be reduced if the statistics were compiled by computer.

The utilization of computers would require the standardization of the sales announcement form, perhaps designing it for an optical reader.

Besides the dimensional statistics, computer based compilation would make it possible to produce much of the reports which nowadays are made manually. The interval for reporting the cumulative statistics could be quite freely chosen.

The greatest reservation concerning the data in this study is that it is restricted to analyzing the export statis-

tics for Finnish sawn timber only. The description of buying behaviour thus remains on a narrow basis. This is seen, for example, in that the empirical analysis of the study does not reach the level of the theoretical analysis in chapter 3, and that covering information for a specific planning situation can not be given. Thus the connection between the theoretical and empirical part of the study remains somewhat loose. As a starting point for realizing the planning philosophy in the first chapter the study is defensible.

LIITE 1. Näyte muuttujaluettelosta

MUUTTUJA			LOPPU-SAR.	FOR-MAATTI	MAHD. ARVOT	ARVOJEN SISÄLTÖ
N:O	NIMI					
1	Mänty u/s	75x250+	8	AAAAAA	0-999999	m ³ sahatav.
2	"	75x225	14	BBBBBB	"	"
3	"	75x200	20	CCCCCC	"	"
4	"	75x175	26	DDDDDD	"	"
5	"	75x150	32	EEEEEE	"	"
6	"	75x140	38	FFFFFF	"	"
7	"	75x125	44	GGGGGG	"	"
8	"	75x115	50	HHHHHH	"	"
9	"	75x100	56	IIIIII	"	"
10	"	75x75	62	XXXXXX	"	"
11	"	63x250+	68	AAAAAA	"	"
12	"	63x225	74	BBBBBB	"	"
1 KORTTITUNNUS			80			
HAVAINTOTUNNUS			2			
13	Mänty u/s	63x200	8	CCCCCC	0-999999	m ³ sahatav.
14	"	63x175	14	DDDDDD	"	"
15	"	63x160	20	EEEEEE	"	"
16	"	63x150	26	FFFFFF	"	"
17	"	63x140	32	GGGGGG	"	"
18	"	63x125	38	HHHHHH	"	"
19	"	63x115	44	IIIIII	"	"
20	"	63x100	50	XXXXXX	"	"
21	"	50x250+	56	AAAAAA	"	"
22	"	50x225	62	BBBBBB	"	"
23	"	50x200	68	CCCCCC	"	"
24	"	50x175	74	DDDDDD	"	"
2 KORTTITUNNUS			80			
HAVAINTOTUNNUS			2			
25	Mänty u/s	50x160	8	EEEEEE	0-999999	m ³ sahatav.
26	"	50x150	14	FFFFFF	"	"
27	"	50x140	20	GGGGGG	"	"
28	"	50x125	26	HHHHHH	"	"
29	"	50x115	32	IIIIII	"	"
30	"	50x100	38	XXXXXX	"	"
31	"	50x75	44	AAAAAA	"	"
32	"	44x250+	50	BBBBBB	"	"

LIITE 2. Näyte erittelytilastosta

ERITTELYTILASTO N:o 5/1972

Myynnit 31.12.1972 mennessä vuoden 1972 laivaukseen (kuutiometreinä)

M ä n t y: u/s ja V eriteltyinä tai erittelemättöminä (u/s & V)

Koko	Kaikki maat			Englanti			Belgia			Tanska			Ranska			L-Saksa		
	u/s	V	u/s&V	u/s	V	u/s&V	u/s	V	u/s&V	u/s	V	u/s&V	u/s	V	u/s&V	u/s	V	u/s&V
75x250	36	55		10799	13112	833	475	2526		55	20		5294	2868	125	15	5616	10
225	28300	26206	2116	9202	9924	619	100	1033		245	50		1540	1735	205		7803	88
200	20284	17318	1517	12944	11922	750		705		295	40		2025	749	105		4884	30
175	22223	16145	1471	33348	29063	3930	200	141		940	215		3829	935	280		115	25
150	44321	35291	5206	348	558									55				
140	498	693		2260	2149	390		590		485	50			164				
125	8005	7768	1135	270	235			6					125	116				
115	2869	1952	1310	4311	4311	275					45		40	80				
100	5388	6057	855															
75	10	55	360															
63x250	115	189		2535	5153	98	35	90		115	20		85	25	50		5427	135
225	10313	7188	873	9305	8777	434	95	500		1856	455		548	882	150		12454	174
200	24772	14418	1047	24331	15328	1435	7640	22693		2155	85		9296	6400	275		8542	80
175	54423	48513	2570	20									30	10				
160	67	10		36869	25042	4655	2575	13260		5568	210		8659	4073	290		571	385
150	59074	51228	7287	470	425	280												
140	480	490	280	5837	3549	100	1005	2221		6856	865		565	205			15	50
125	16347	12268	595	2320	1462	1285		518					285	265				
115	2990	2265	1285	10159	10736	1200	70	942		1885	150		215	165			458	37
100	13606	13454	2480															140
50x250	119	191	50	40	131	50				75	10							
225	18067	20542	1458	14277	16476	883	96	130		412	60		530	245			665	20
200	22085	23639	905	16368	17727	770	164	395		540	165		1281	360	90		1362	68
175	30939	28594	1581	19792	23025	955	80	219		3120	267		1883	236	70		1699	30
150	66246	70032	5790	42974	47099	2995	355	308		6081	685		5605	1668	100		641	20
140	420	230		70	185													10
125	57787	66897	2700	34503	32208	845	886	3524		11798	1370		1649	905	30		2755	710
115	7361	6067	892	1220	1645		5	1085			25		2600	1832	215			450
100	62981	86724	5382	44171	63294	4748	705	5853		5600	1690		5490	2900	310		2690	940
75	6778	14980	508	6538	14275	508		65						190				50

LIITE 3. Suomen saha- ja höylätavaraviennin jakautuminen
kulutusmaittain

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	36	41	42	40	42	34	31	25	23	23	33,7	7,8
Belgia	6	6	7	6	5	7	7	5	6	4	5,9	1,0
Tanska	7	6	7	7	7	7	9	8	8	8	7,4	0,8
Ranska	8	8	8	10	9	8	8	8	8	11	8,6	1,1
Länsi-Saksa	12	11	11	11	9	11	11	11	11	13	11,1	1,0
Hollanti	14	12	13	14	13	11	13	15	15	14	13,4	1,3
Irlanti	3	4	4	3	5	3	3	3	3	3	3,4	0,7
Muut maat	14	12	8	9	10	19	18	25	26	24	16,5	6,9
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	4,7	4,7	4,9	5,2	4,3	2,8	3,8	4,3	5,4	6,6		

Lähteet: Suomen Sahanomistajayhdistyksen hallituksen
vuosikertomus 1974.

Suomen Sahanomistajayhdistys, Tilastollinen vuosikirja 1976.

Suomen Sahanomistajayhdistys, Tilastollinen vuosikirja 1979.

Suomen sahatavaraviennin jakautuminen kulutusmaittain
(laskettu aineistosta) *

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	33	39	40	40	39	28	30	22	22	21	31,4	7,9
Belgia	5	6	5	4	3	6	4	4	3	3	4,3	1,2
Tanska	10	6	8	8	8	10	11	8	9	9	8,7	1,4
Ranska	7	7	9	9	10	8	8	10	10	11	8,9	1,4
Länsi-Saksa	12	11	11	11	8	12	11	11	12	13	11,2	1,3
Hollanti	16	12	14	14	11	14	14	15	14	15	13,9	1,5
Irlanti	2	4	3	4	5	1	2	3	3	3	3,0	1,2
Muut maat	15	15	10	10	16	21	20	27	27	25	18,6	6,4
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	3,4	3,7	4,1	4,6	3,7	2,0	2,9	3,3	4,1	5,0		

* seksta ei mukana

LIITE 4. Maiden osuudet laatuluokituksen mukaan (maan paino)

Mänty u/s

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	45	51	50	50	50	37	45	40	39	39	44,6	5,5
Belgia	6	6	6	5	4	4	2	4	3	3	4,3	1,4
Tanska	20	11	14	15	14	23	20	18	17	18	17,0	3,6
Ranska	10	9	10	12	12	7	6	7	7	6	8,6	2,3
Länsi-Saksa	4	5	8	9	3	5	4	5	4	5	5,2	1,9
Muut maat	15	18	12	9	17	24	23	26	30	29	20,3	7,2
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj.m ³	0,8	0,8	1,0	0,9	0,8	0,4	0,7	0,6	0,8	0,9		

Mänty V

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	53	55	60	58	59	41	40	30	32	34	46,2	12,0
Belgia	14	16	14	12	8	16	12	13	10	10	12,5	2,6
Tanska	6	3	4	6	5	4	6	5	6	7	5,2	1,2
Ranska	5	5	5	5	6	6	3	6	2	3	4,6	1,4
Länsi-Saksa	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1,2	0,6
Muut maat	21	20	16	18	22	32	38	44	48	44	30,3	12,3
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,8	1,0	1,1	1,1	0,9	0,5	0,8	0,8	1,1	1,2		

Mänty/kuusi seksta

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	52	48	42	43	40	37	38	31	32	33	39,6	7,0
Belgia	18	21	25	21	19	33	22	20	18	16	21,3	4,8
Tanska	1	1	1	1	0	1	4	4	5	6	2,3	2,1
Ranska	3	9	7	8	9	7	6	6	6	7	6,5	1,8
Länsi-Saksa	2	2	1	0	0	2	1	1	2	2	1,3	0,7
Hollanti	0	0	1	2	1	3	3	4	4	5	2,2	1,5
Irlanti	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0,4	0,2
Muut maat	23	19	23	25	30	17	27	35	33	32	26,4	6,1
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6		

Kuusi u/s

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	5	15	15	21	18	15	17	11	8	4	12,9	5,7
Ranska	26	25	30	15	18	14	16	12	15	17	18,8	6,0
Länsi-Saksa	5	9	10	19	16	24	27	23	30	33	19,6	9,5
Hollanti	54	35	31	32	21	18	26	17	25	19	27,8	11,1
Irlanti	1	2	1	9	8	2	3	3	4	1	3,4	2,9
Muut maat	9	14	13	4	19	27	11	34	18	26	17,5	9,2
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,2	0,3	0,3	0,9	0,6	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8		

Kuusi V

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	8	15	22	21	19	21	12	11	8	6	14,3	6,1
Ranska	11	11	16	12	13	13	16	16	18	24	15,0	4,0
Länsi-Saksa	7	6	5	13	12	12	23	23	26	32	15,9	9,4
Hollanti	74	49	47	38	30	43	37	31	33	28	41,0	13,6
Irlanti	0	2	2	11	11	5	5	6	4	2	4,8	3,7
Muut maat	0	17	8	5	15	6	7	13	11	8	9,0	5,1
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,1	0,2	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3		

Mänty/kuusi sahatuottoinen

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	32	41	37	68	48	37	39	26	19	22	36,9	14,1
Belgia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0,3
Tanska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Ranska	7	5	6	6	9	11	9	16	19	19	10,7	5,4
Länsi-Saksa	16	14	13	1	1	2	2	1	3	4	5,7	6,1
Hollanti	26	18	27	13	14	32	28	32	24	29	24,3	7,0
Irlanti	7	13	12	5	16	5	8	9	11	12	9,8	3,6
Muut maat	12	9	5	7	12	13	14	16	24	13	12,5	5,2
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,9	1,0	1,1	0,8	0,6	0,2	0,3	0,6	0,8	1,1		

LIITE 5. Maiden osuudet kokoluokituksen mukaan (maan paino)

Lankku

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	51	47	54	51	54	41	46	33	28	30	43,5	10,0
Belgia	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1,5	0,5
Tanska	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1,3	0,5
Ranska	11	10	12	13	13	11	11	10	15	16	12,2	2,0
Länsi-Saksa	3	7	11	12	5	4	4	5	5	7	6,3	3,0
Hollanti	7	5	7	5	3	7	6	10	8	11	6,9	2,4
Irlanti	3	3	3	4	5	2	3	3	3	4	3,3	0,8
Muut maat	22	25	9	12	18	32	27	37	38	30	25,0	9,9
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4		

Soiro

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	37	40	44	40	42	29	31	22	23	22	33,0	8,7
Belgia	4	4	5	3	2	4	3	3	2	3	3,3	1,0
Tanska	4	2	3	4	3	5	4	4	4	4	3,7	0,8
Ranska	10	9	11	11	11	8	8	11	9	10	9,8	1,2
Länsi-Saksa	12	12	12	13	9	16	17	17	18	20	14,6	3,5
Hollanti	13	8	10	12	7	8	8	10	9	10	9,5	1,9
Irlanti	2	4	3	3	4	1	1	2	2	2	2,4	1,1
Muut maat	18	21	12	14	22	29	28	31	33	29	23,7	7,4
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	1,5	1,5	1,6	1,9	1,6	0,8	1,4	1,4	1,8	2,2		

Lauta

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	36	44	42	44	40	28	33	24	25	24	34,0	8,3
Belgia	8	10	9	6	4	9	6	6	5	5	6,8	2,0
Tanska	12	6	8	8	10	10	13	8	9	9	9,3	2,1
Ranska	8	8	9	9	10	11	10	11	13	14	10,3	2,0
Länsi-Saksa	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1,4	0,5
Hollanti	22	18	20	20	15	21	22	20	19	19	19,6	2,1
Irlanti	3	5	4	5	7	2	3	5	5	5	4,4	1,4
Muut maat	10	8	7	6	13	17	12	25	22	22	14,2	6,9
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	1,2	1,4	1,5	1,6	1,2	0,7	1,0	1,2	1,4	1,7		

Vajaasärmäiset

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Belgia	2	5	1	2	1	3	2	2	3	1	2,2	1,2
Tanska	27	24	29	31	30	35	42	39	38	30	32,5	5,8
Ranska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0,3
Länsi-Saksa	42	45	40	38	35	35	26	30	30	29	35,0	6,2
Hollanti	20	19	20	16	31	27	26	29	23	24	23,5	4,8
Irlanti ^{x)}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut maat	9	7	10	13	3	0	4	0	6	15	6,7	5,1
Kaikki maat yhteensä %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Milj. m ³	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6		

x) ei tilastoituja ostoja

LIITE 6. Laaduttaisten osuuksien kehitys (maan sisäinen jakauma)

Mänty u/s

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	28	26	27	22	28	24	31	27	30	29	27,1	2,7
Belgia	22	17	18	18	20	9	7	10	10	9	14,1	5,6
Tanska	74	72	74	70	71	79	68	66	59	57	69,1	6,7
Ranska	29	25	26	24	26	15	18	12	13	11	19,9	7,0
Länsi-Saksa	14	18	29	25	15	14	10	11	9	9	15,2	6,7
Kaikki maat	25	23	24	20	24	21	23	18	19	19	21,4	2,4

Mänty v

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	34	35	36	30	35	33	32	28	31	32	32,5	2,5
Belgia	51	56	48	47	43	43	51	49	47	46	48,2	4,0
Tanska	24	26	24	29	29	18	26	24	28	30	25,8	3,6
Ranska	15	17	14	13	14	16	9	15	6	7	12,5	3,9
Länsi-Saksa	3	3	3	4	2	4	4	6	6	5	4,0	1,4
Kaikki maat	26	28	27	23	26	26	26	24	25	24	25,4	1,5

Mänty/kuusi seksta

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	12	11	10	9	8	17	13	15	16	16	12,7	3,2
Belgia	26	27	33	35	37	49	42	41	43	38	37,1	7,2
Tanska	2	2	2	1	1	3	6	10	13	12	5,1	4,8
Ranska	3	11	8	8	7	11	8	7	8	7	7,6	2,2
Länsi-Saksa	3	3	2	1	0	4	2	2	3	2	2,0	1,1
Hollanti	0	0	1	2	1	4	3	4	4	5	2,3	1,6
Irlanti	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1,2	0,4
Kaikki maat	9	10	11	10	9	15	12	13	13	12	11,2	1,9

Kuusi u/s

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	1	3	3	9	8	10	8	8	5	3	5,8	3,2
Ranska	23	25	26	32	29	32	35	24	23	24	27,2	4,4
Länsi-Saksa	6	12	11	52	58	61	56	54	53	52	41,6	22,3
Hollanti	27	28	21	50	42	33	39	29	33	25	32,7	9,0
Irlanti	2	4	3	47	29	29	26	21	19	7	18,6	14,8
Kaikki maat	8	8	8	20	17	20	18	20	16	16	15,1	5,2

Kuusi V

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	1	2	2	5	4	6	4	5	3	1	3,2	1,7
Ranska	6	7	9	12	10	15	19	15	13	15	12,2	3,9
Länsi-Saksa	5	5	4	17	20	15	26	26	23	23	16,3	8,8
Hollanti	23	26	21	30	30	39	31	24	23	16	26,3	6,4
Irlanti	1	3	3	28	18	37	23	22	11	4	14,9	12,6
Kaikki maat	5	5	5	10	8	10	10	9	8	7	7,7	2,1

Mänty/kuusi sahatuottoinen

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
					%						$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	23	24	22	25	18	10	13	17	16	20	18,7	5,1
Belgia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,6	1,9
Tanska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Ranska	24	15	18	11	14	11	13	26	38	38	20,7	10,3
Länsi-Saksa	70	60	51	2	4	2	3	2	6	9	21,0	27,8
Hollanti	49	46	57	18	27	25	27	44	41	55	38,7	13,7
Irlanti	97	93	93	24	53	33	49	56	69	88	65,3	26,4
Kaikki maat	28	26	26	17	16	9	12	17	20	23	19,3	6,4

LIITE 7. Kokoluokittaisten osuuksien kehitys (maan sisäinen jakauma)

Lauta

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	40	45	42	43	36	38	37	40	41	40	40,2	2,7
Belgia	59	60	61	53	52	59	57	56	53	49	55,9	4,0
Tanska	44	41	39	35	41	36	41	33	33	36	37,9	3,8
Ranska	37	40	38	35	36	46	42	42	46	44	40,6	4,0
Länsi-Saksa	4	5	5	5	2	6	4	4	5	4	4,4	1,1
Hollanti	47	55	53	50	43	51	52	47	46	44	48,8	4,0
Irlanti	48	52	55	53	50	53	51	60	60	57	53,9	4,1
Kaikki maat	36	39	39	37	34	36	34	36	35	34	36,0	1,9

Soiro

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	49	45	47	45	51	47	49	45	46	47	47,1	2,0
Belgia	33	29	34	37	39	33	35	35	33	42	35,0	3,6
Tanska	17	14	16	19	17	21	18	20	19	19	18,0	2,1
Ranska	52	49	51	51	52	42	46	50	39	42	47,4	4,8
Länsi-Saksa	44	46	44	48	49	56	69	66	64	64	55,0	9,9
Hollanti	33	26	27	34	26	24	27	28	29	29	28,3	3,1
Irlanti	44	41	37	36	41	33	38	32	30	33	36,7	4,6
Kaikki maat	43	42	41	43	46	43	47	44	44	44	43,7	1,8

Lankku

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	11	10	11	12	13	14	14	14	13	13	12,5	1,4
Belgia	2	2	3	5	3	2	2	3	5	4	3,1	1,2
Tanska	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1,3	0,5
Ranska	10	11	11	13	12	12	12	9	15	13	11,8	1,7
Länsi-Saksa	2	5	8	9	5	3	3	4	4	5	4,8	2,2
Hollanti	3	3	4	3	2	4	4	6	6	7	4,2	1,6
Irlanti	9	7	8	9	9	13	11	9	10	10	9,5	1,7
Kaikki maat	7	8	8	9	9	9	9	9	10	9	8,7	0,8

Vajaasärmäiset

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Belgia	6	9	3	6	6	6	6	6	9	5	6,2	1,8
Tanska	38	43	43	45	41	41	39	46	47	44	42,7	3,0
Ranska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0,3
Länsi-Saksa	49	45	43	38	45	35	23	26	27	28	35,9	9,4
Hollanti	17	17	16	13	29	22	18	19	18	21	19,0	4,3
Irlanti ^{x)}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaikki maat	14	11	12	12	11	12	10	10	11	13	11,6	1,3

^{x)} ei tilastoituja ostoja

LIITE 8. Kymmenen ostetuimman tuotteen osuuden kehitys

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	%										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	29	28	28	31	30	25	31	30	31	31	29,4	2,0
Belgia	62	61	58	55	60	65	63	64	56	57	60,1	3,5
Tanska	62	66	68	67	66	70	66	69	68	65	66,7	2,3
Ranska	27	24	26	26	28	24	26	32	36	33	28,2	4,1
Länsi-Saksa	78	76	72	69	78	73	72	75	74	73	74,0	2,8
Hollanti	45	50	51	47	53	52	46	50	47	51	49,2	2,7
Irlanti	71	70	69	45	42	44	41	49	60	68	55,9	12,8
Kaikki maat	26	24	25	24	24	26	24	24	24	26	24,7	1,0

LIITE 9. 80 % ostoista kattavien tuotteiden lukumäärän kehitys

Maa	Vuosi										Keskiarvo ja hajonta	
	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79		
	kpl										$\bar{x}$	s
Iso-Britannia	68	72	73	79	75	87	71	75	69	62	73,1	6,7
Belgia	23	23	27	28	23	21	21	21	24	25	23,6	2,5
Tanska	22	21	19	21	21	18	21	18	18	21	20,0	1,6
Ranska	78	89	87	85	78	89	81	73	78	78	81,6	5,5
Länsi-Saksa	12	13	17	21	12	16	17	15	15	17	15,5	2,8
Hollanti	46	43	42	41	37	41	42	38	41	35	40,6	3,2
Irlanti	13	13	14	35	36	37	35	31	23	15	25,2	10,6
Kaikki maat	101	105	102	107	104	112	105	109	109	101	105,5	3,7

ODC 711 + 722 + 832.18
ISBN 951-40-0627-5
ISSN 0015-5543

JUSLIN, H. & KARPPINEN, H. 1983. Suomen tärkeimpien asiakkasmaiden saha-
tavarastot 1970-luvulla. Summary: Sawn timber purchases of Finland's most
important client countries in the 1970's. Folia For. 562: 1—55.

In the empirical part of the study the purchases of Finnish sawn timber of the most
important customer countries are described. The possibilities to use that kind of
information in planning the export marketing of sawn timber are examined in the
theoretical part of the study.

The described dimensions of the buying behavior of the customer countries are: a)
quantities of purchases b) qualities and dimensions of purchases and c) product
assortments of purchases.

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

ODC 711 + 722 + 832.18
ISBN 951-40-0627-5
ISSN 0015-5543

JUSLIN, H. & KARPPINEN, H. 1983. Suomen tärkeimpien asiakkasmaiden saha-
tavarastot 1970-luvulla. Summary: Sawn timber purchases of Finland's most
important client countries in the 1970's. Folia For. 562: 1—55.

In the empirical part of the study the purchases of Finnish sawn timber of the most
important customer countries are described. The possibilities to use that kind of
information in planning the export marketing of sawn timber are examined in the
theoretical part of the study.

The described dimensions of the buying behavior of the customer countries are: a)
quantities of purchases b) qualities and dimensions of purchases and c) product
assortments of purchases.

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

Tilaan kortin kääntöpuolelle merkitsemäni jul-
kaisut (julkaisun numero mainittava).

*Please send me the following publications (put
number of the publication on the back of the
card).*

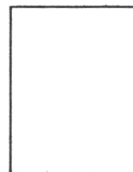
Nimi

Name

Osoite

Address

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



Folia Forestalia _____

Communicaciones Instituti Forestalis Fenniae _____

Huomautuksia

Remarks

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) 314 241

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

Kolarin tutkimusasema
Kolari Research Station
Os. — Address: 95900 Kolari, Finland
Puh. — Phone: (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) 26 211

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

Kannuksen energiametsäkoasema
Kannus Energy Forestry Experiment Station
Os. — Address: Valtakatu 18
69100 Kannus, Finland
Puh. — Phone: (968) 71 161

- No 542 Kärkkäinen, Matti: Kuitupuupölkkyjen mittaustutkimuksia.
Studies of the measurement of pulpwood bolts.
- No 543 Kärkkäinen, Matti & Björklund, Tarja: Suomussalmelaisten mäntytukkien koesahaustuloksia.
On the sawing of pine logs from Suomussalmi, north-eastern Finland.
- No 544 Petäistö, Raija-Liisa: Rauduskoivun versolaikut taimitarhalla.
Stem spotting of birch (*Betula pendula*) in nurseries.
- No 545 Tiihonen, Paavo: Männyn ja kuusen kasvun vaihtelu Suomen eteläisimmässä osassa valtakunnan metsien 7. inventoinnin aineiston perusteella.
Growth variation of pine and spruce in the southernmost part of Finland according to the 7th National Forest Inventory.
- No 546 Kinnunen, Kaarlo & Nerg, Jukka: Istutustaimikoiden tila 11—12 vuotta viljelystä Länsi-Suomen yksityismetsissä.
State of plantations 11—12 years after planting in some private forests in western Finland.
- No 547 Rousi, Matti: Pohjois-Suomen siemenviljelysjälkeläistöjen menestymisestä Kittilässä.
The thriving of the seed orchard progenies of northern Finland at Kittilä.
- No 548 Imponen, Vesa & Sirén, Matti: Kaatotavan vaikutus kuormainproessorin tuottavuuteen.
The influence of the felling method on the performance of a grapple loader processor.
- No 549 Parviainen, Jari & Lappi, Juha: Laskentamalli metsänviljelyketjujen vertailemiseksi.
A calculation model for the comparison of artificial forest regeneration chains.
- No 550 Metsätalastollinen vuosikirja 1982.
Yearbook of Forest Statistics 1982.
- No 551 Kaunisto, Seppo: Koripajun (*Salix viminalis*) biomassatuotos sekä ravinteiden ja veden käyttö eri tavoin lannoitetuilla turpeilla kasvihuoneessa.
Biomass production of *Salix viminalis* and its nutrient and water consumption on differently fertilized peats in greenhouse.
- No 552 Hakkila, Pentti & Kalaja, Hannu: Puu- ja kuorituhkan palauttamisen tekniikka.
The technique of recycling wood and bark ash.
- No 553 Löyttyniemi, Kari & Piisilä, Niilo: Hirvivahingot männyn viljelytaimikoissa Uudenmaan—Hämeen piirimetsä-lautakunnan alueella.
Moose (*Alces alces*) damage in young pine plantations in the Forestry Board District Uusimaa—Häme.
- No 554 Vuokila, Yrjö, Gustavsen, Hans Gustav & Luoma, Pirkko: Siperianlehtikuusikoiden kasvupaikkojen luokittelu ja harvennusmallit.
Site classification and thinning models for Siberian larch (*Larix sibirica*) stands in Finland.
- No 555 Metsätutkimuslaitoksen julkaisu 1982.
Abstracts of the publications of the Finnish Forest Research Institute, 1982.
- No 556 Vuokila, Yrjö: Viljelymetsiköiden harvennusmallit.
Gallringsmallar för odlade bestånd i Finland.
Thinning models for forest cultures in Finland.
- No 557 Isomäki, Antti & Niemistö, Pentti: Koealapuuston harvennusvalinta tietokoneohjelman avulla.
The selection of trees in thinning experiments: A computer method.
- No 558 Ferm, Ari & Kaunisto, Seppo: Luontaisesti syntyneiden koivumetsiköiden maanpäällinen lehdetön biomassatuotos entisellä turpeennostoalueella, Kihniön Aitonevalla.
Above-ground leafless biomass production of naturally generated birch stands in a peat cut-over area at Aitoneva, Kihniö.
- No 559 Leikola, Matti & Rikala, Risto: Verhoppuuston vaikutus metsikön lämpöoloihin ja kuusen taimien menestymiseen.
The influence of the nurse crop on stand temperature conditions and the development of Norway spruce seedlings.
- No 560 Löyttyniemi, Kari: Männyn taimen kehitys latvan katkeamisen jälkeen.
Recovery of young Scots pines from stem breakage.
- No 561 Tiihonen, Paavo: Leimikon pystymittauksen kenttätöiden tehostamisen mahdollisuuksia.
The efficiency of the field measurement of standing trees marked for cutting.
- No 562 Juslin, Heikki & Karppinen, Heimo: Suomen tärkeimpien asiakasmaiden sahatavaraostot 1970-luvulla.
Sawn timber purchases of Finland's most important client countries in the 1970's.
- No 563 Pellikka, Marketta & Kotimaa, Marjut: Polttohakkeen käsittelystä aiheutuva ilman homepölypitoisuus sekä siihen vaikuttavat tekijät.
The mold dust concentration caused by the handling of fuel chips and its modifying factors.
- No 564 Päivinen, Risto: Metsikön tukkiosuuden arviointimenetelmä.
A method for estimating the sawlog percentage in Scots pine and Norway spruce stands.
- No 565 Huttunen, Terho: Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1981—83.
Wood consumption, total drain and forest balance in Finland, 1981—83.
- No 566 Miettinen, Reijo & Uusvaara, Olli: Pystyksarsitun männikön koesahaus.
Test sawing of pruned pine stand.
- No 567 Tiihonen, Paavo & Virtanen, Jaakko: Koetuloksia ilmakuvien käyttömahdollisuuksista energiapuun arvioinnissa Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa v. 1980—82.
Possibilities of using aerial photographs in the estimation of energy wood resources in Ostrobothnia and northern Savo in 1980—82.