

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET

SILVA FENNICA

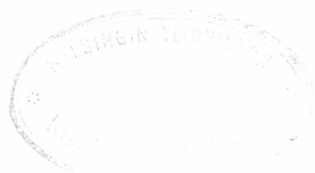
97

ARBEITEN DER
FORSTWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT
IN FINNLAND

PUBLICATIONS OF THE
SOCIETY OF FORESTRY
IN FINLAND

PUBLICATIONS DE LA
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE
DE FINLANDE

HELSINKI 1959



Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Sisältää etupäässä Suomen metsätaloutta ja sen perusteita käsitteleviä tieteellisiä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin niteinä, joista kukin yleensä käsittää useampia tutkimuksia.

SILVA FENNICA. Sisältää etupäässä Suomen metsätaloutta käsitteleviä kirjoitelmia ja pienehköjä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin.

Finska Forstsamfundets publikationsserier:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Innehåller vetenskapliga undersökningar rörande huvudsakligen skogshushållningen i Finland och dess grunder. Banden, vilka icke utkomma periodiskt, omfatta i allmänhet flere avhandlingar.

SILVA FENNICA. Omfattar uppsatser och mindre undersökningar rörande huvudsakligen skogshushållningen i Finland. Utkommer icke periodiskt.



SILVA FENNICA

97

ARBEITEN DER
FORSTWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT
IN FINNLAND

PUBLICATIONS OF THE
SOCIETY OF FORESTRY
IN FINLAND

PUBLICATIONS DE LA
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE
DE FINLANDE



HELSINKI 1959

Silva Fennica

N:o 97 (1959)

1. **Seppo Ervasti:** Suomen metsäteollisuuden laajentamismahdollisuudet tuotteiden käytön kehityksen kannalta 1—20
Summary (The possibilities of expanding Finland's forest industry from the standpoint of developing product utilisation) 21—22
Liitetaulukot — Tabular appendices 23—26
2. **Viljo Holopainen:** Suomen metsien luovutusmäärä hakkuuvuosina 1955/56—1956/57. Hakkuutilaston metodia käsittelevä koetutkimus 1—39
Summary (Removal of Finland's forests in the felling years 1955/56 and 1956/57. A study in the Method of compiling felling statistics) 40—41
3. **Kullervo Kuusela ja Kalervo Setälä:** Koe metsikköarviointien suorittamiseksi helikopterista 1—23
Summary (A test for estimating tree stands from a helicopter) 24

SUOMEN METSÄTEOLLISUUDEN
LAAJENTAMISMAHDOLLISUUDET
TUOTTEIDEN KÄYTÖN KEHITYKSEN KANNALTA

SEPPÖ ERVASTI

SUMMARY:

*THE POSSIBILITIES OF EXPANDING FINLAND'S FOREST INDUSTRY
FROM THE STANDPOINT OF DEVELOPING PRODUCT UTILISATION*

HELSINKI 1958

Alkusanat

Minulla on ollut tilaisuus laatia tämä lyhyt esitys Helsingin yliopiston metsätaloustieteen laitoksessa. Apulaisprofessori Viljo Holopainen ja tohtori Yrjö Roitto ovat tutustuneet käsikirjoitukseen. Laskentatyössä ovat minua avustaneet rouvat Jenny Leander ja Irja Thusberg. Kuvat on piirtänyt tekniikko Jouko Tohka. Heille kaikille lausun parhaat kiitokseni.

Englannin kielisen tekstin on kääntänyt fil.maisteri Päivikki Ojansuu ja tarkastanut Mr. L. A. Keyworth, M. A. (Cantab.).

Työn aikana olen nauttinut valtion apurahaa. Suomen Metsätieteellistä Seuraa kiitän kunnioittavasti siitä, että se on ottanut esityksen julkaisusarjaansa.

Helsingissä marraskuussa 1958.

Seppo Ervasti

Sisällys

	Sivu
1. Johdanto	5
2. Tehtävä ja menetelmä	6
3. Aineisto ja sen lähteet	9
4. Tulokset	10
41. Sahatavara	10
42. Ristiinliimattu vaneri	11
43. Puuvanuke ja paperiteollisuuden tuotteet	13
44. Kuitulevy	18
5. Loppusanat	19
Kirjallisuusluettelo — <i>References</i>	20
<i>Summary</i>	21
Liitetaulukot — <i>Tabular appendices</i>	23

1. Johdanto

Viime aikoina on Suomen talouspoliittisessa suunnittelussa ollut tärkeänä keskustelunaiheena työllisyyskysymys ja ns. suurten ikäluokkien sijoittamisen ongelma. Nykyään vallitsevaa työttömyyttä on pidetty osittain rakenteellisena työttömyytenä. Useimmiten on käydyissä keskusteluissa todettu melkein päinoaksi »päteväksi» ratkaisuksi teollisuutemme laajentaminen. Varsin suurta huomiota on kiinnitetty kotimaiseen raaka-aineeseen perustuvaan metsäteollisuuteemme, jonka tuotteiden valmistuksessa ja markkinoinnissa on pitkäaikainen kokemus. Metsäteollisuutemme laajentamistarpeesta on alussa mainittuja näkökohtia silmälläpitäen esitetty melko yksityiskohtaisia laskelmia, joiden toteuttamiseen on jo osin ryhdytty. Esityksissä ja käydyissä keskusteluissa on kuitenkin joskus unohdettu tärkeä asiaan vaikuttava tekijä: voimeko saada lisääntyvän tuotantomme markkinoiksi, löytyykö tuotteillemme käyttöä? Asian tätäkin puolta on syytä tarkastella. Se tapahtuu tässä esityksessä metsäntuotteiden osalta. Esityksessä ei puututa muihin metsäteollisuutemme laajentamiseen liittyviin tärkeisiin kysymyksiin, kuten metsävaroihin (ks. ILVESSALO 1958 ja WEGELIUS 1958) ja investointeihin tarvittavan pääoman saantiin. Markkinoinnin edistämiseen liittyviin kysymyksiinkin ainoastaan viitataan.

2. Tehtävä ja menetelmä

Esityksen tarkoituksena on laatia laskelma (arvio) metsäntuotteiden käytön kehityksestä lähivuosina ja sen perusteella tehdä päätelmät Suomen metsäteollisuuden laajentamismahdollisuuksista. Koska kirjoittajalla ei ole ollut tilaisuutta ryhtyä laajoihin tutkimuksiin, on käytetty menetelmä erittäin yksinkertainen.

Tarkastelussa tyydytään vain pääpiirteisiin. Koska metsäntuotteiden käytöstä ja sen kehityksestä ei ole tilastoja, on turvauduttu tuotoksen (tuotetun tavaramäärän) kehitykseen. Varastojen johdosta käyttö- ja tuotosluvut saattavat vuosittain poiketa toisistaan, mutta pitkän ajanjakson aikana tuotos ja käyttö, kun tarkastellaan koko maailmaa, ovat kutakuinkin tasapainossa. Kun siirrytään maanosittaiseen tarkasteluun, haittaa tuotoksen ja käytön samaistamista myös nettovienti tai -tuonti. Tässä esityksessä on jouduttu tuotosta käyttämään käytön mittapuuna myös Euroopan ja Yhdysvaltojen kohdalla. Näiden alueiden metsäntuotteiden nettovienti tai -tuonti muodostavat kuitenkin pienen osan omasta käytöstä, ja lisäksi määrät eivät paljon vaihtele, joten aiheutunut virhe on pieni, varsinkin suhteellisia lukuja käytettäessä. Asiaa lieventää vielä se, että päätelmien tekoa ei ole suoritettu yksinomaan yhden tällaisen alueen perusteella, vaikkakin suurin paino on jouduttu antamaan Euroopalle¹. Tuotoksen ja käytön samaistaminen on suoritettu ainoastaan päätelmiä varten; lukuja analysoitaessa on käytetty oikeita termejä. Yksityisten maiden osalta on tuotosta tarkasteltu ainoastaan tämän sanan varsinaisessa merkityksessä.

Metsäntuotteidemme vienti on suuntautunut pääasiassa Eurooppaan. Mitä pitemmälle työstetyistä tuotteista on kysymys, sitä kaukaisemmille alueille niitä on viety (taulukko 1). Markkinointialueemme ovat jatkuvasti laajenemassa. Tarkastelun lähtökohdaksi on otettu Eurooppa, mutta samalla on eri metsäntuotelaajien viennin suuntautumisen perusteella pyritty ottamaan oikeassa suhteessa huomioon muuallakin tapahtuva kehitys. Yleismaailmallinen tarkastelu antaa lisäksi päätelmille lisävarmuutta.

Esityksessä on käytetty pääasiassa suhteellisia lukuja, joiden perusvuodeksi on valittu 1950 (= 100). Siten on eri maita ja maanosia sekä koko maailmaa koskevat luvut saatu helposti vertailtaviksi.

¹ Eurooppaan ei tässä esityksessä ole sisällytetty Neuvostoliittoa.

Taulukko 1. Suomen tärkeimpien metsäntuotelaajien viennin jakautuminen prosentteina alueittain v. 1955—56.

Table 1. Percentual distribution of the most important types of forest product of Finland, by regions, in 1955—56.

Metsäntuotelaaji Forest product	Eurooppa Europe		Neuvostoliitto U. S. S. R		Yhdysvallat United States		Muut maat Other countries	
	1955	1956	1955	1956	1955	1956	1955	1956
Sahatavara — Sawn wood	85.6	82.7	6.8	7.9	0.0	0.1	7.6	9.3
Ristiinliimattu vaneri — Plywood	86.7	85.0	—	—	11.0	12.8	2.3	2.2
Hioke — Mechanical wood pulp . .	88.1	86.5	—	3.4	6.9	4.7	5.0	5.4
Selluloosa — Chemical wood pulp	77.8	77.2	1.2	2.8	8.5	8.7	12.5	11.3
Sanomalehtipaperi — Newsprint	43.1	44.3	2.1	2.2	26.5	27.8	28.3	25.7
Muu paperi ¹ — Other paper ¹	55.6	51.5	11.6	14.1	10.4	12.0	22.4	22.4
Pahvi ja kartonki — Paperboard	72.2	60.7	9.9	26.8	5.0	3.8	12.9	8.7
Kuitulevy — Fibreboard	73.0	73.7	—	0.4	4.4	3.9	22.6	22.0

¹ Sisältää tässä vain kirjoitus-, paino-, savuke- ja käärepaperin — Includes here only writing, printing, cigarette and wrapping paper.

Lähde — Source: Ulkomaankauppa. Vuosijulkaisu.

Perusmenetelmän tutkimuksessa on yksinkertainen regressioanalyysi, joka kohdistuu vuosiin 1950—56. Päätelmät tulevasta kehityksestä on tehty näiltä vuosilta lasketun suoraviivaisen regressiokuvaajan ($y_t = a + bx$) jatkeen ja aikaisemmissa tutkimuksissa laadittujen ennusteiden perusteella. Myös 1940-luvun loppupuolta koskevat luvut on esitetty, mutta niitä ei ole otettu regressiolaskelmiin mukaan. Näihin lukuihin on syytä suhtautua varovasti. Metsäteollisuus kärsi näet eri maissa sodan aikana tuntuvia menetyksiä, ja jälleenrakentamisesta johtunut voimakas kysyntä ylitti silloin tarjonnan. Lisäviitteitä näistä luvuista kuitenkin voidaan saada. 1950-luvun alkuvuosina sodan jälkiseuraukset olivat melkein ohitse. Vuosiin sisältyy »Korean huippusuhdanne» (v. 1951) ja sitä välittömästi seurannut taloudellinen takaisku. Vuodet 1954—56 olivat taloudellisen kehityksen kannalta suotuisia. Kun ajanjaksoa 1950—56 käytetään laskelmien pohjana, voidaan todeta, että se on sopiva tähän tarkoitukseen, sillä kysyntä ja tarjonta olivat noina vuosina (vuosia 1951—52 lukuunottamatta) lähes tasapainossa. Ehkä kuitenkin jälleenrakennus oli lievästi vaikuttamassa ajanjakson parina ensimmäisenä vuonna, kun taas ajanjakson loppuosaan sisältyi taloudellisesti hyviä vuosia.

Vaikka vuosien 1950—56 lukujen perusteella voitaneen siten tehdä päätelmiä ainakin lähiaikojen todennäköisestä kehityksestä, niin regressiosuorien jatkeet antanevat niitä varten liian suuret arvot. Ko. seikka on pyritty ottamaan huomioon. Esitetyllä menetelmällä ei voida laatia kovin pitkäaikaisia päätelmiä,

koska eri tavaralajien käyttöön vaikuttavien tekijöiden keskinäinen suhde saattaa pitkän ajan kuluessa tuntuvasti muuttua; yksinkertainen menetelmä ei ota sitä huomioon. — Esitykseen on kerätty tietoja myös eräiltä 1920- ja 1930-lukujen vuosilta. Nämä on otettu mukaan, jotta saataisiin kuva kehityksestä vieläkin pitemmältä ajalta.

Päätelmiä tehtäessä on turvauduttu myös niihin ennusteisiin, joita on tehty aikaisemmin. Vuosien 1950—56 aikana tapahtunutta tuotoksen (käytön) kehitystä verrataan mainituissa tutkimuksissa esitettyihin ennustelukuihin ja niiden vaihtoehtoihin. Kun ko. ennusteet on laadittu vähintään vuoteen 1960 saakka, ne antavat lisävarmuutta tehtäville päätelmille.

Esityksessä on tarkasteltu myös tuotoksen kehitystä eräissä kilpailevissa maissa. Siten on saatu viitteitä kilpailussa vastaisuudessa mahdollisesti tapahtuviin muutoksiin sekä voitu verrata Suomen metsäteollisuuden kehitystä yleiseen kehitykseen. — Päätelmiä tehtäessä on myös metsäteollisuutemme kapasiteetin käyttöaste viime vuosilta otettu huomioon.

Esitetyt laajentamismahdollisuuksia koskevat luvut ovat keskimääräisiä, eivätkä ne ota huomioon suhdannevaihteluita. Niiden käyttökelpoisuuden voidaan ajatella jatkuvan 1960-luvun puolivälin seutuville. Koska Suomen metsäteollisuuden viime aikaisista laajentamissuunnitelmista ei vielä ole riittävästi tietoja, ei ole pystytty tarkastelemaan, kuinka tässä esitetyt päätelmät ja ko. suunnitelmat käyvät yksiin.

3. Aineisto ja sen lähteet

Tuotosluvut vuosilta 1946—56 on kerätty FAO:n (Food and Agriculture Organization of the United Nations) julkaisuista »World forest products statistics 1946—1955» ja »Yearbook of forest products statistics 1957». Aikaisempia vuosia koskevat tiedot on otettu FAO:n kirjasta »European timber statistics 1913—1950». Näissä julkaisuissa esitetyt luvut perustuvat eräiltä osin arviointeihin. Aikaisempia ennusteita koskevat tiedot on saatu Euroopan osalta FAO:n julkaisusta »European timber trends and prospects». Siinä on ennusteet vuosien 1950—60 väliselle ajalle. Käyttöä koskevat tulokset on esitetty ainoastaan käyttöryhmittäin, minkä jälkeen ne on muunnettu ainespuun lajeiksi. Siten tässä esityksessä on ollut pakko käyttää lisäksi turvautua myös tuotoksen ennustetta koskeviin lukuihin, joita laskettaessa kylläkin on käytön kehitykselle annettu huomattava paino. Mainitussa julkaisussa on esitetty useimmiten neljä mahdollisuutta. Ensiksi on otettu Euroopan kokonaistuotoksesta kaksi mahdollisuutta: se kohoaa joko 20 % tai 50 %. Toiseksi näissä molemmissa tapauksissa on vielä kaksi vaihtoehtoa: metsäntuotteiden hinnat vuoteen 1950 verrattuna kohoavat joko tuntuvasti tai lievästi. Näistä neljästä vaihtoehdosta on tähän tutkimukseen otettu kulloinkin esitetyt ääriarvot. Yhdysvaltoja koskevat metsäntuotteiden käytön ennusteet on saatu Stanford Research Institut'in suorittaman tutkimuksen lyhennelmästä »America's demand for wood 1929—1975». Siinä on ennusteet laadittu vuosien 1952—75 väliselle ajalle. Niistä on tähän otettu mukaan kuitenkin vain ne ennusteen osat, jotka koskevat vuosia 1952—60 ja 1960—65. Koko maailmaa koskevat ennusteluvut on kerätty FAO:n julkaisusta »World pulp and paper resources and prospects». Siinä esitetyt ennusteet kohdistuvat vain puuvanuke- ja paperiteollisuuden tuotteisiin. Ne esittävät käytön (tai kysynnän) muutosta. Alkukohtana ovat vuosien 1950—52 keskimääräiset luvut, ja varsinainen ennuste päättyy vuosien 1960—62 keskimääräisiin lukuihin. Tulosten tarkastelun helpottamiseksi nämä ennusteet on graafisissa esityksissä sijoitettu vuosien 1951—61 väliseen aikaan.

4. Tulokset

41. Sahatavara

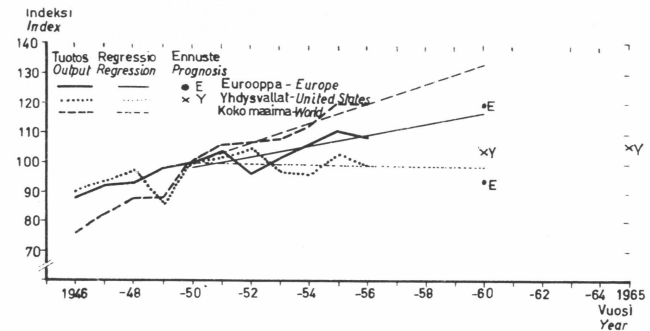
Sekä havu- että lehtipuusahatavaralla on suurelta osalta omat käyttötarkoituksensa, mutta niitä voidaan käyttää myös samoihin tarkoituksiin toistensa asemesta. Sen vuoksi eri puulajit on tässä käsitelty yhdessä. Käytetyissä lähteissä on laatikkolaudat sisällytetty sahatavaroihin.

Eurooppa on ja tulee jatkuvasti olemaan melkein yksinomainen sahatavaroittemme markkinointialue (ks. taulukkoa 1). Ei myöskään ole todennäköistä, että tarjonta Euroopan ulkopuolisilla sahatavaramarkkinoilla tulisi heikkenemään. Siten voidaan pääpaino seuraavassa keskittää Euroopan markkinoiden tulevaan kehitykseen ja siitä tehtäviin päätelmiin.

Eurooppaa koskevassa FAO:n laatimassa ennusteessa päädytään siihen lopputulokseen, että sahatavarankäyttö vuodesta 1950 vuoteen 1960 parhaimmassa tapauksessa lisääntyy n. 20 %:lla, mutta toisessa ääritapauksessa saattaa pienentyä n. 6 ½ %:lla. Vuosien 1950—56 tuotoslukujen regressiosuoran jatkeen perusteella taas saadaan mainittua prosenttilukua vastaavaksi lisäykseksi n. 17 %, mikä tekee keskimäärin vuotta kohden runsaat 1 ½ % (kuva 1). Tämä luku on lähellä ylintä käytön ennustetta, ja on mahdollista, että se tulee olemaan lähellä oikeaa.

Neuvostoliiton sahatavaran tuotos on suurentunut hyvin voimakkaasti (liitetaulukko 1), ja on todennäköistä, että Neuvostoliitto edelleenkin laajentaa sahatteollisuuttaan lähes samalla nopeudella. Vaikka sahatavaran kotimainen käyttö Neuvostoliitossa todennäköisesti lisääntyy nopeammin kuin keskimäärin Euroopassa, on luultavaa, että Neuvostoliiton tarjonta Euroopan markkinoilla vahvistuu, mikä vaikuttaa sahatavaran kysyntään Suomesta. Samalla vientimme Neuvostoliittoon mahdollisesti supistuu.

1950-luvun alkupuolella laaditun ennusteen mukaan sahatavaran käyttö Yhdysvalloissa pysyy tällä vuosikymmenellä ennallaan. Tuotoslukujen perusteella laskettu regressiosuora osoittaa myös kutakuinkin muuttumatonta tilaa (kuva 1). — Sahatavaran tuotos Kanadassa on lisääntynyt vuosina 1950—56 n. 10 %:lla. Kun otetaan huomioon, että koko maailmassa on vastaava tuotoksen lisääntyminen lähes 20 %, ei tämä osoita tarjonnan vahvistumista Kanadan taholta (liitetaulukko 1).



Kuva 1. Sahatavaran tuotos ja käytön ennusteet.

Fig. 1. Sawn wood output and the prognoses for its utilisation.

Lähteet — Sources: liitetaulukko I — Tabular appendix I, European timber trends . . . 1953 s. 104, America's . . . 1954 s. 95.

Suomen kotimaisesta sahatavaran käytöstä ei ole ainakaan toistaiseksi saatavissa sellaisia lukuja, joiden perusteella voitaisiin seurata mennyttä ja kaavailla tulevaa kehitystä. Siten on tyydyttävä otaksumaan, ettei siinä tapahdu sanottavia muutoksia vuosittaisia heilahduksia lukuunottamatta.

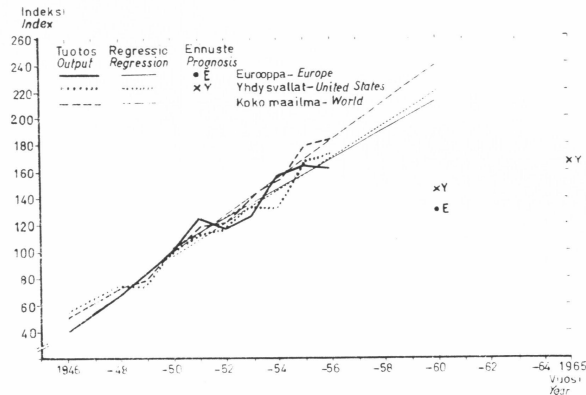
Edellä esitetyn perusteella päädytään siihen, että sahatavaran käytön kannalta Suomen sahatteollisuuden tuotosta voitaneen lähivuosina lisätä keskimäärin 1—1 ½ %:lla eli n. 10 000—15 000 std:lla vuodessa. Sahateollisuutemme pystyy toistaiseksi ilman kapasiteetin lisäystäkin näin pieneen tuotoksen suurentamiseen.

42. Ristiinliimattu vaneri

Seuraavassa käytetään ristiinliimatusta vanerista pelkkää vaneri-nimitystä. Tähän ei siis sisälly yksinkertainen vaneri.

Taulukosta 1 nähdään, että Suomen vanerinvientiä suuntautui v. 1955—56 valtaosa Eurooppaan, vaikkakin melkoisia määriä vietiin Yhdysvaltoihin. Myös kehitys siellä vaikuttaa vastaiseen kysyntään Suomesta.

FAO:n laatimassa ennusteessa päädytään tulokseen, että vanerin tuotos Euroopassa lisääntyy 1950-luvulla 30 %:lla. Amerikkaa koskevassa ennusteessa, joka sisältää sekä yksinkertaisen että ristiinliimatun vanerin, päädytään hieman suurempaan käytön lisääntymiseen. Vuosien 1950—56 tuotoslukujen perusteella voidaan kuitenkin jo todeta, että nämä ennusteet tuskin pitävät paik-



Kuva 2. Ristiinliimatun vanerin tuotos ja tuotoksen (Eurooppa) sekä käytön (Yhdysvallat) ennusteet.

Fig. 2. Output of plywood and the prognoses for its output (Europe) and utilisation (USA).

Lähteet — Sources: liitetaulukko I — Tabular appendix I, European timber trends... 1954 s. 164, America's... 1954 s. 95.

kaansa, sillä tuotoksen lisääntyminen tulee todennäköisesti olemaan melkoisesti suurempi: Euroopan osalta ehkä n. 100 % ja muualla vieläkin enemmän (kuva 2). — Aina 1920-luvulta lähtien on vanerin tuotos kaikkialla maailmassa voimakkaasti suurentunut (liitetaulukko II), joten on todennäköistä, että lähes yhtäläinen kehitys ainakin jonkin aikaa vielä jatkuu.

Suomen vanerintuotoksen lisääminen riippuu suuressa määrin siitä, kuinka maamme pystyy kilpailemaan maailmanmarkkinoilla. Kanada on lisännyt erittäin suuresti vanerin valmistustaan (liitetaulukko I). Yhdysvalloissa ja Neuvostoliitossa on kehitys ollut lähes sama kuin keskimäärin muissa maissa. Luultavaa on, että lähivuosina Kanada yhä enenevässä määrin valtaa muilta mailta Yhdysvaltain markkinoita ja että Neuvostoliiton tarjonta Euroopan markkinoilla hieman vahvistuu.

Suomen vaneriteollisuuden tuotantokapasiteetin käyttöaste on ollut v. 1954—1957 keskimäärin n. 85 % (v. 1956—57 vain n. 73 %).¹ Vaikka on vaikea sanoa, mikä on eri metsäteollisuuden aloilla riittävä kapasiteetin keskimääräinen käyttöaste, voitaneen mainittuja lukuja pitää liian alhaisina. Tämä on laajentamissuunnitelmissa otettava pienentävänä tekijänä huomioon. Siten vanerin käytön kannalta voitaneen Suomen vaneriteolli-

¹ Kapasiteettia koskevat tiedot sekä vuoden 1957 tuotosluvut on saatu Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitosta ja vuosien 1954—56 tuotosluvut teollisuustilastosta.

suutta lähivuosina laajentaa keskimäärin 4—4½ %:lla eli 13 000—15 000 m³:n vuosituotantoa vastaavalla määrällä vuodessa.

43. Puuvanuke ja paperiteollisuuden tuotteet

Puuvanukkeeseen sisältyvät tässä hioke ja selluloosa (sekä puoliseluloosa). Paperiteollisuuden tuotteiden yhteyteen on otettu sanomalehtipaperi ja muu paperi sekä pahvi ja kartonki.

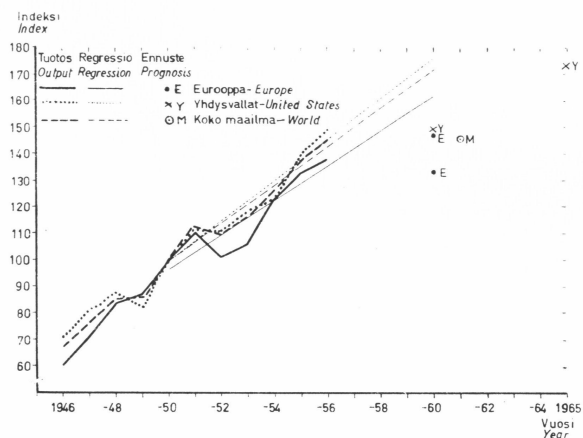
Suomen puuvanuke- ja paperiteollisuuden laajentamismahdollisuuksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että useissa Euroopan maissa nämä teollisuudet toimivat osittain ulkomailta tuodun raakapuun ja puuvanukkeen turvin, koska omat metsävarat eivät riitä. Näissä maissa puuvanukkeen tuotosta tuskin enää voidaan paljoakaan lisätä, sillä raakapuun tuonnin osalta ne ovat riippuvaisia lähinnä muutamista harvoista maista (Suomi, Ruotsi, Jugoslavia ja Kanada), jotka tuskin enää lisäävät paperipuun vientiään.¹ Puuvanuketta ko. maat voivat nähtävästi vielä lähiaikoina hankkia helposti ulkomailta paperiteollisuutensa raaka-aineeksi, koska sitä kannattaa tuoda kauempaa ja muut maat ovat halukkaampia sitä toimittamaan kuin raakapuuta. Siten voitaneen paperiteollisuutta näissä maissa vielä jonkin verran laajentaa. Suomenkin on suhtauduttava toistaiseksi tämän mukaisesti puuvanukkeen vientiin. Edellä mainitun perusteella tullaan siihen tulokseen, että Suomen puuvanukkeentuotosta voidaan lisätä melkoisesti enemmän ja myös paperiteollisuuden tuotosta vähän enemmän kuin suhteellinen käytön lisäys Euroopassa edellyttää.

Suomen puuvanuke- ja paperiteollisuuden kapasiteetin käyttöaste on ollut v. 1954—57 keskimäärin seuraava: puuhioketeollisuus n. 89 %, selluloosateollisuus n. 92 %, sanomalehtipaperiteollisuus n. 85 % ja muu paperiteollisuus sekä pahvi- ja kartonkiteollisuus n. 94 % (ks. alaviittaa s. 12). Voitaneen sanoa, että näistä ainoastaan sanomalehtipaperiteollisuudessa ei kapasiteettia ole aivan riittävässä määrin pystytty käyttämään ko. aikana hyväksi, mikä on syytä ottaa esitettävissä laskelmissa huomioon.

Puuvanuke. Puuvanuketeollisuuden tuotteiden tuotos Suomessa riippuu hiokkeen ja selluloosan viennistä² sekä paperiteollisuuden tuotteiden kysynnästä.

¹ Suomesta vietiin paperipuuta Euroopan maihin v. 1953—56 keskimäärin vuosittain 1.33 milj. m³, mikä oli 37 % näiden maiden paperipuun tuonnista. Paperipuun kokonaisvienti Suomesta oli v. 1953—56 keskimäärin 2.28 milj. m³ vuodessa; v. 1935—38 vastaava luku oli 1.19 milj. m³. Paperipuun tuonti Euroopan maihin taas oli v. 1953—56 keskimäärin 5.26 milj. m³ ja v. 1935—38 6.12 milj. m³ (European timber statistics... 1953, World forest... 1958 ja Yearbook of forest... 1955 ja 1957). Siten puuvanuketeollisuutemme laajentamismahdollisuudet kytkeytyvät osittain paperipuun vietikysymykseen.

² Suomen hiokkeentuotoksesta on viety n. 20 % ja selluloosantuotoksesta n. 60 % (Teollisuustilastoa ja Ulkomaankauppa. Vuosijulkaisu). Viennistä on valtaosa mennyt Euroopan markkinoille (taulukko 1).



Kuva 3. Puuvanukkeen tuotos ja tuotoksen (Eurooppa) sekä käytön (Yhdysvallat ja koko maailma) ennusteet.

Fig. 3. Output of wood pulp and the prognoses for its output (Europe) and utilisation (USA and whole world).

Lähteet — Sources: liitetaulukko I — Tabular appendix I, European timber trends . . . 1954 s. 264, America's . . . 1954 s. 95, World pulp . . . 1954 s. 9.

FAO:n laatiman ennusteen mukaan Euroopan puuvanukkeen tuotoksen lisääntyminen 1950-luvulla tulisi eri vaihtoehtojen mukaan olemaan 33—47 %. Stanford Research Institut'in laatimassa ennusteessa päädytään siihen, että Yhdysvalloissa puuvanukkeen käyttö lisääntyy 1950-luvulla lähes 50 %:lla. FAO:n esittämässä koko maailmaa koskevassa käytön ennusteessa on sen kasvuksi saatu vastaavana aikana n. 40 %. Viimeksi mainitut ennusteet sattuvat siten aika lähelle ylintä Eurooppaa koskevaa tuotoksen ennustetta. Vuosina 1950—56 on puuvanukkeen tuotos lisääntynyt Euroopassa 35—40 %:lla sekä Yhdysvalloissa ja koko maailmassa 40—50 %:lla. Laskettujen regressiosuorien jatkeet osoittavat, että v:sta 1950 v:een 1960 tuotoksen kasvu voi nousta, mikäli kehitys jatkuu suhteellisen tasaisena, Euroopan osalta n. 60 %:iin ja Yhdysvaltojen ja koko maailman osalta peräti n. 70 %:iin (kuva 3). Puuvanuketeollisuuden tuotoksen suureneminen on siten ollut tuntuvasti voimakkaampi kuin mihin ennusteissa on päädytty.

Puuvanukkeen tuotoksen lisääntyminen on ollut Ruotsissa ja Kanadassa keskimääräistä pienempi, mutta Neuvostoliitossa erittäin voimakas (liitetaulukko I). Kuitenkin on luultavaa, että itäisen naapurimaamme sekä hiokkeen että selluloosan tuotoksen lisääntyminen valtaosalta menee kotimaiseen käyt-

töön. Sen vuoksi on Suomen kannalta odotettavissa lähinnä vain puuvanukkeen ja paperin kysynnän heikkeneminen Neuvostoliittoon. Niiden vienti itään on, eräitä paperilajeja lukuunottamatta, kuitenkin ollut siksi vähäistä, ettei tämä paljoakaan vaikuttane tuotoksemme. Pääasiallisten kilpailijamaittemme puuvanuketeollisuuden laajeneminen 1950-luvulla ei ole ollut niin voimakas, että se antaisi aihetta olettaa tarjonnan vahvistumista niiden taholta. Puuvanuketeollisuuden tuotteiden käytön kannalta voitaneen siten Suomen puuvanuketeollisuutta laajentaa lähivuosina keskimäärin 5—5½ %:lla eli 150 000—160 000 tonnin¹ vuosituotantoa vastaavalla määrällä vuodessa.

Kun tarkastellaan kehitystä erikseen eri lajien osalta (liitetaulukko I), havaitaan, että selluloosan tuotos on vuodesta 1950 lisääntynyt suhteellisesti enemmän kuin hiokkeen. Seuraavassa ovat vuosien 1950—56 perusteella lasketut regressiosuorien yhtälöt.

$$\begin{aligned} \text{Hiokke:} \quad & \text{Eurooppa} \quad y_t = 114.4 + 5.68 x \\ & \text{Yhdysvallat} \quad y_t = 115.7 + 5.39 x \\ & \text{Koko maailma} \quad y_t = 115.3 + 5.21 x \end{aligned}$$

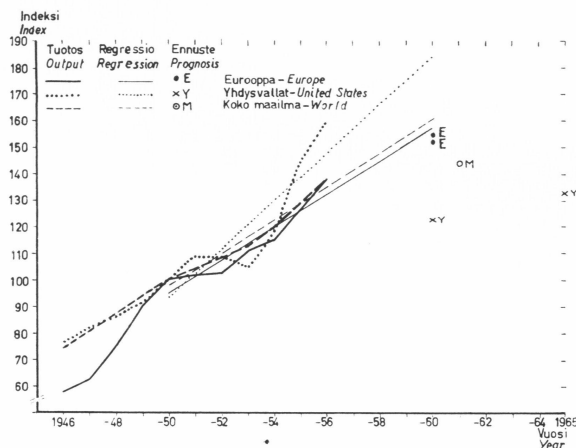
$$\begin{aligned} \text{Selluloosa:} \quad & \text{Eurooppa} \quad y_t = 116.6 + 7.04 x \\ & \text{Yhdysvallat} \quad y_t = 123.3 + 8.32 x \\ & \text{Koko maailma} \quad y_t = 124.0 + 8.50 x \end{aligned}$$

Mikäli kehitys jatkuu lähes samana kuin 1950-luvun alkupuolella, niin regressiosuorien jatkeiden perusteella voidaan todeta, että 1950-luvulla hiokkeen tuotos lisääntyy n. 50 %:lla ja selluloosan n. 60—80 %:lla. Tämän mukaan päädytään eri lajien kohdalta siihen, että käytön kannalta voitaneen Suomen hioketeollisuutta laajentaa lähivuosina n. 4 %:lla eli n. 40 000 tonnin¹ vuosituotantoa vastaavalla määrällä ja selluloosateollisuutta 5½—6 %:lla eli 110 000—120 000 tonnin¹ vuosituotantoa vastaavalla määrällä vuodessa.

Paperi. Paperituotteiden vienti Suomesta suuntautuu laajalle alueelle. Vaikka niistä käytetään noin puolet Euroopassa, vaikuttaa kysynnän kehitys Euroopan ulkopuolella, etenkin Yhdysvalloissa, niiden osalta tuntuvasti voimakkaammin kuin aikaisemmin käsiteltyjen metsäntuotelajien osalta (ks. taulukkoa I).

Eurooppaa koskevassa FAO:n ennusteessa päädytään siihen, että sanomalehtipaperin käyttö lisääntyy 1950-luvulla 52—55 % (kuva 4) ja muun paperin

¹ Kuivaa painoa



Kuva 4. Sanomalehtipaperin tuotos ja käytön (Eurooppa ja Yhdysvallat) sekä kysynnän (koko maailma) ennusteet.

Fig. 4. Output of newsprint and the prognoses for its utilisation (Europe and USA) and demand (whole world).

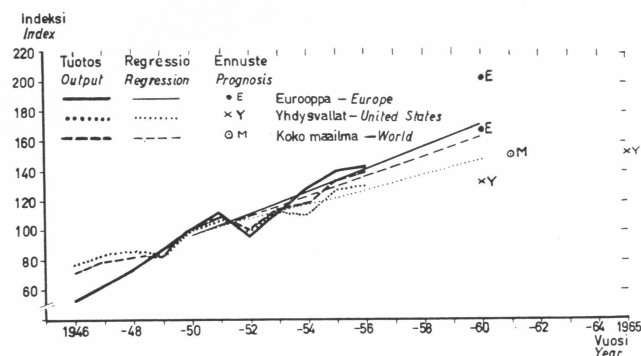
Lähteet — Sources: liitetaulukko I — Tabular appendix I, European timber trends . . . 1953 s. 262, America's . . . 1954 s. 95, World pulp . . . 1954 s. 9.

35—58 % (European timber trends . . . 1953 s. 262). Koko maailmaa koskevassa ennusteessa on saatu molempien tuotelajien kysynnän lisäykseksi vastaavana aikana vähän pienempi luku eli n. 40 % (ks. myös World pulp . . . 1954 s. 9). Yhdysvalloissa laaditun ennusteen mukaan sikäläinen sanomalehtipaperin käyttö suurenee vain 23 % ja muun paperin 30 %. Mikäli kehitys jatkuu sellaisena kuin v. 1950—56, niin 1950-luvulla Euroopan sanomalehtipaperin tuotos lisääntyy mainitut 50 %, mutta Yhdysvaltain peräti n. 80 % ja koko maailman n. 60 %. Muun paperin tuotoksen regressioyhtälöiksi saadaan (liitetaulukko I):

$$\begin{aligned} \text{Eurooppa} & y_t = 121.1 + 8.39 x \\ \text{Yhdysvallat} & y_t = 109.9 + 4.00 x \\ \text{Koko maailma} & y_t = 118.7 + 7.07 x \end{aligned}$$

Tähänastinen kehitys viittaa siihen, että 1950-luvulla muun paperin tuotos lisääntyy Euroopassa n. 80 %, Yhdysvalloissa 30—40 % ja koko maailmassa 60—70 %.

Sanomalehtipaperin tuotoksen voimakas lisääntyminen Yhdysvalloissa vaikuttaa nähtävästi lähiaikoina heikentävästi ko. paperin kysyntään ulkomailta mm. Suomesta. Sen sijaan Kanadassa sanomalehtipaperin tuotos on suurentunut



Kuva 5. Pahvin ja kartongin tuotos ja käytön (Eurooppa ja Yhdysvallat) sekä kysynnän (koko maailma) ennusteet.

Fig. 5. Output of paperboard and the prognoses for its utilisation (Europe and USA) and demand (whole world).

Lähteet — Sources: liitetaulukko I — Tabular appendix I, European timber trends . . . 1953 s. 262, America's . . . 1954 s. 95, World pulp . . . 1954 s. 9.

keskimääräistä hitaammin. Mikäli kehitys jatkuu samanlaisena, ei Kanadan taholta ole odotettavissa tarjonnan vahvistumista. Muun paperin tuotoksen kehitys huomattavimmissa tuottajamaissa osoittaa, että kilpailu tuskin niiden taholta lähiaikoina kiristyy. Siten voitaneen käytön kannalta Suomen sanomalehtipaperin tuotantoa lähivuosina laajentaa keskimäärin 4½—5%:lla eli 25 000—30 000 tonnin vuosituotantoa vastaavalla määrällä ja muun paperin tuotantoa n. 6%:lla eli n. 30 000 tonnin vuosituotantoa vastaavalla määrällä vuodessa. — Paperiteollisuuden laajentaminen kytkeytyy sekä puuvanuketeollisuuden laajentamiseen että yleensä pyrkimyksiin työstää tuotteet mahdollisimman pitkälle omassa maassamme.

Pahvin ja kartongin käyttö Euroopassa ei 1950-luvulla liene suurentunut FAO:n ennusteen mukaisesti, sillä näyttää, että mainittujen lajikkeiden tuotoksen lisääntyminen 1950-luvulla jää 70%:n seutuville, kun taas ennusteessa saatiin käytön kasvuksi 67—103 % (kuva 5).

Käytön kannalta voitaneen Suomen pahvin ja kartongin tuotantoa lähivuosina laajentaa keskimäärin 5½—6%:lla eli 18 000—20 000 tonnilla vuodessa.

44. Kuitulevy

Kuitulevyjen tuotoksen suhteellinen lisääntyminen Euroopassa on ollut nopeaa (liitetaulukko I). Tämä tuotehan on varsin uusi, ja tuotosluvut ovat toistaiseksi vielä pienet. Siten melko pienikin absoluuttinen lisäys tuntuu indeksiluvuissa suurena. FAO:n Eurooppaa koskevassa ennusteessa päädyttiin eri vaihtoehtoihin 120—160 %:n kysynnän suurenemiseen 1950-luvulla (European timber trends . . . 1953 s. 199). Tähän astisen kehityksen perusteella näyttää siltä, että alin arvio tulee olemaan lähinnä oikeaa. Vuosien 1950—56 tuotosluvut Euroopassa antavat nimittäin regressioyhtälön arvoksi $y_t = 137.9 + 13.75 x$. Yhdysvalloissa ja koko maailmassa ei kasvu ole ollut yhtä nopeaa (liitetaulukko I).

Kuitulevyteollisuuden kapasiteetin käyttöaste on ollut v. 1954—57 keskimäärin 79 % (ks. alaviittaa s. 12), mitä on pidettävä liian alhaisena, ja se on otettava laskelmissa pienentävänä tekijänä huomioon. Käytön kannalta voitaneen Suomen kuitulevyn tuotantoa lähivuosina laajentaa keskimäärin 5—6 %:lla eli 6 000—8 000 tonnilla vuodessa.

5. Loppusanat

Eri metsäntuotelajien tuotoksen suureneminen, kun ei oteta huomioon suhdannevaihteluita eikä sota- ja sitä välittömästi seurannutta aikaa, on ollut kaikkialla, mutta etenkin Euroopassa, 1920-luvulta lähtien suhteellisesti kutakuinkin tasaista (liitetaulukko II). Tämä varmistaa esitettyjen päätelmien luotettavuutta.

Verrattaessa tuotoksen kehitystä 1950-luvulla Suomessa ja muualla (liitetaulukko I) havaitaan, että meillä ristiinliimatun vanerin tuotos on suurentunut suhteellisesti selvästi vähemmän, sahatavaran ja kuitulevyn tuotos hieman vähemmän, hiokkeen tuotos yhtä paljon sekä selluloosan ja sanomalehtipaperin tuotos vähän enemmän kuin Euroopassa ja koko maailmassa keskimäärin. Muun paperin sekä pahvin ja kartongin tuotoksen suhteellinen kasvu on ollut suorastaan ennätysmäinen. Siten metsäteollisuutemme on, kun tilannetta tarkastellaan kokonaisuutena, pystynyt hyvin kilpailemaan muiden maiden kanssa markkinoista ja laajentamaan tuotantoaan vähintään siinä määrin kuin muutkin. Toinen varsin ilahduttava piirre kehityksessä on, että metsäntuotteittemme työstöaste on kohonnut tuntuvasti keskimääräistä nopeammin. Tällä on merkitystä paitsi siten, että kehitys on ollut kansantaloutemme kannalta edullista, koska pitkälle työstetyistä tuotteista jää ns. työstölisä kotimaahan, myös siten, että pitkälle työstettyjen tuotteiden myynti tasottaa ainakin jossain määrin suhdannevaihteluita, koska näiden tuotteiden markkinointialue on laaja ja käsittää alueita, joissa samat suhdannevaiheet eivät kaikkialla satu yhtäaikaisesti.

Tässä yhteydessä on syytä vielä korostaa paria yksityiskohtaa, joilla on vaikutuksensa jopa päätelmissä esitettyihin lukuihinkin. Ensiksi tavaran valmistukseen on edelleenkin kiinnitettävä suurta huomiota, sillä laatu on yksi ratkaiseva tekijä kilpailukykyämme parantamisessa. Toiseksi tuotteittemme vientitulevaisuudessa riippuu melkoisesti monista markkinointiin liittyvistä kysymyksistä, joista erikoisesti on mainittava myynnin ja markkinatiedustelun organisointi ostajamaissa. Niiden entistä tehokkaampi järjestely edistäisi kilpailukykyämme kansainvälisillä markkinoilla.

Kirjallisuusluettelo — *References*

- America's demand for wood 1929—1975. 1954. Summary of a report by Stanford Research Institute. Tacoma.
- European timber statistics 1913—1950. 1953. United Nations. Department of Economic Affairs. Economic Commission for Europe — Food and Agriculture Organization. Geneva.
- European timber trends and prospects. 1953. A study prepared jointly by the Secretariats of the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the United Nations Economic Commission for Europe. Geneva.
- ILVESSALO, YRJÖ. 1958. Metsiemme hakkuusuunnite. Metsätaloudellinen aikakauslehti 75 s. 376—380. Helsinki.
- Teollisuustilasto. [Eri vuosilta]. Suomen virallinen tilasto XVIII A. Helsinki.
- Ulkomaankauppa. Vuosijulkaisu. [Eri vuosilta]. Suomen virallinen tilasto I A. Helsinki.
- WEGELIUS, THEODOR. [1958.] Finlands skogsindustri och dess utveckling. Nordisk tidskrift. Ny serie s. 207—218. [I.p.]
- World forest products statistics 1946—1955. A ten-year summary. 1958. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- World pulp and paper resources and prospects. 1954. A survey prepared by the Food and Agriculture Organization in co-operation with the secretariats of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; the Economic Commission for Europe; and the Economic Commission for Latin America. New York.
- Yearbook of forest products statistics. [Eri vuosilta]. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

SUMMARY:

THE POSSIBILITIES OF EXPANDING FINLAND'S FOREST INDUSTRY FROM THE STANDPOINT OF DEVELOPING PRODUCT UTILISATION

The expansion of the forest industry has recently acquired prominence in economic policy planning in Finland. The present investigation concerns a simple calculation (estimate) pertaining to the development of forest product utilisation in the next few years. Conclusions based on the calculation are offered concerning the possibilities of expanding Finland's forest industry.

As there are no statistics on the utilisation of forest products and its development I have resorted to the development of output. Utilisation and output figures are not, it is true, fully correspondent. But the disadvantage in this is small since the calculations involve a relatively long period of time and vast areas (Europe, the USA and the world as a whole) in which the effect of net exports and imports is small. Europe has been taken as the starting point in view of the geographical direction of Finnish exports (Table 1). Development elsewhere, however, for each type of forest product separately, has also been considered on a pro rata basis as far as possible.

The investigation has employed relative figures with 1950 (= 100) as the base year. This facilitates the comparison of figures relating to different countries and continents and the world as a whole.

The basic method used is single regression analysis of the years 1950—56. In the same connection, figures relating to the end of the 1940s (Figs. 1—5 and Tabular appendix I) have also been introduced. There is also some information on the 1920s and 1930s (Tabular appendix II). This has been included in order to support the accuracy of the findings. The period 1950—56 is sufficiently far removed from wartime conditions to be of value in this report. Business cycle development in those years was clear enough even to permit conclusions regarding the trends of the next few years although extension of the regression lines probably gives values that are a little too high for the conclusions. This has been taken into consideration.

In arriving at the conclusions attention was paid to earlier prognoses. The sources for the figures and the prognoses introduced in the illustrations are the works mentioned in the bibliography.

Possible changes in the international competition have been allowed for. In studying the potentialities for expansion of Finland's woodpulp and paper industries, consideration was paid to the fact that in many European countries with insufficient forest resources of their own, these industries rely partly on imported raw timber and wood pulp. In these countries, the wood pulp industry will not expand as rapidly as the increase in utilisation.

The figures given for the possibilities of expansion do not take business cycle changes into consideration. They can probably be regarded as serviceable until around the middle of the 1960s.

This investigation points out the following facts as regards Finland, bearing in mind the degree of utilisation of present capacity during the last few years.

Type of forest industry	Probable average increase in the utilisation (demand for) of products in the next few years %	Expansion possibilities in the next few years, annual average
Sawmill industry	1—1 ½	10 000— 15 000 stds
Plywood industry	4—4 ½	13 000— 15 000 cu.m.
Wood pulp industry	5—5 ½	150 000—160 000 tons ¹
Mechanical pulp industry	c. 4	c. 40 000 tons ¹
Chemical pulp industry	5 ½—6	110 000—120 000 tons ¹
Newsprint industry	4 ½—5	25 000— 30 000 tons
Other paper industries	c. 6	c. 30 000 tons
Paperboard industry	5 ½—6	18 000— 20 000 tons
Fibreboard industry	5—6	6 000— 8 000 tons

¹ Dry weight

Liitetaulukko I. Metsäteollisuuden tuotoksen kehitys (1950=100) metsäntuotelaiteittain eräissä maissa ja erällä alueilla v. 1946—56.

Tabular appendix I. Development of the output of the forest industry (1950=100) by forest product type in some countries and in some areas, 1946—56.

Alue tai maa Area or country	Sahatavara — Sawn wood										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Eurooppa	88	92	93	98	100	104	96	101	106	111	109
Suomi	79	93	104	107	100	121	86	103	117	123	105
Ruotsi	96	91	84	94	100	107	94	109	117	127	116
Neuvostoliitto	40	49	66	87	100	113	122	134	139	153	154
Yhdysvallat	90	93	97	85	100	101	104	97	96	103	99
Kanada	77	95	94	88	100	107	101	105	104	114	110
Koko maailma	76	82	88	88	100	106	107	108	112	120	120
	Ristinliimattu vaneri — Plyswood										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Europe	40	54	67	84	100	124	117	126	156	164	162
Finland	67	90	96	104	100	141	105	121	155	163	122
Sweden	93	100	82	89	100	127	111	100	129	122	122
U. S. S. R	38	47	66	87	100	117	134	144	156	159	170
United States	54	64	73	74	100	112	116	133	133	166	173
Canada	67	83	100	90	100	120	123	161	183	239	272
World total	50	61	72	79	100	117	122	140	151	178	183
	Puuvanuke (yhteensä) — Wood pulp (total)										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Eurooppa	60	71	83	87	100	110	101	106	123	133	138
Suomi	62	76	85	82	100	114	98	101	126	144	148
Ruotsi	87	89	95	91	100	107	96	102	115	123	129
Neuvostoliitto	33	48	64	85	100	114	127	141	152	160	167
Yhdysvallat	71	81	87	82	100	111	111	118	123	140	149
Kanada	78	86	92	93	100	110	106	107	114	120	127
Koko maailma	67	76	85	86	100	112	109	116	126	138	145

Lähteet — Sources: 1946—55: World forest . . . 1958.

1956: Yearbook of forest . . . 1957.

Liitetaulukko I. (jatkoa) — *Tabular appendix I. (continued)*

Alue tai maa <i>Area or country</i>	Hiike — <i>Mechanical wood pulp</i>										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Eurooppa	58	65	79	83	100	109	102	108	120	127	135
Suomi	63	70	75	77	100	112	100	111	118	128	136
Ruotsi	94	88	94	88	100	107	93	101	111	121	128
Neuvostoliitto	40	54	68	83	100	113	126	139	152	165	175
Yhdysvallat	60	65	69	81	100	109	109	111	117	131	133
Kanada	82	87	90	96	100	106	106	105	109	112	117
Koko maailma	66	72	80	87	100	109	108	111	119	127	133
	Selluloosa — <i>Chemical wood pulp</i>										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Europe	62	74	86	89	100	110	100	105	125	136	140
Finland	62	80	90	85	100	116	97	95	132	153	156
Sweden	84	90	95	92	100	107	97	102	116	124	130
U. S. S. R.	30	46	63	86	100	115	128	142	153	158	164
United States	75	85	91	83	100	112	111	120	125	142	153
Canada	73	83	94	88	100	116	106	110	122	131	141
World total	67	79	88	85	100	113	110	119	130	144	152
	Sanomalehtipaperi — <i>Newsprint</i>										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Eurooppa	58	63	75	90	100	102	103	111	115	126	138
Suomi	60	69	79	94	100	102	107	109	110	131	149
Ruotsi	83	86	91	96	100	102	102	104	104	113	128
Neuvostoliitto	56	70	78	87	100	121	123	126	136	155	154
Yhdysvallat	76	82	86	91	100	109	109	105	118	144	159
Kanada	85	91	94	98	100	104	107	108	113	117	122
Koko maailma	75	81	87	94	100	105	109	113	120	129	139

Liitetaulukko I. (jatkoa) — *Tabular appendix I. (continued)*

Alue tai maa <i>Area or country</i>	Muu paperi — <i>Other paper</i>										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Eurooppa	63	72	80	87	100	113	100	113	131	143	148
Suomi	95	106	104	79	100	122	113	133	175	211	223
Ruotsi	97	97	94	92	100	110	93	105	123	135	138
Neuvostoliitto	40	50	62	83	100	110	122	137	151	156	170
Yhdysvallat	82	89	93	85	100	108	100	105	107	126	123
Kanada	80	90	99	89	100	116	99	107	112	124	136
Koko maailma	71	79	85	86	100	111	104	113	123	139	141
	Pahvi ja kartonki — <i>Paperboard</i>										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Europe	52	63	73	86	100	111	96	112	128	139	142
Finland	94	101	102	78	100	153	105	147	189	213	224
Sweden	72	75	88	78	100	109	75	98	124	126	126
U. S. S. R.	34	48	62	79	100	114	131	151	171	186	198
United States	77	84	86	82	100	106	99	112	110	127	130
Canada	81	87	92	90	100	106	97	104	104	112	129
World total	71	79	82	83	100	108	100	114	117	133	139
	Kuitulevy — <i>Fibreboard</i>										
	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Eurooppa	50	61	75	78	100	128	107	121	153	173	183
Suomi	31	40	63	67	100	147	106	128	155	164	158
Ruotsi	80	86	93	85	100	120	83	97	134	155	163
Neuvostoliitto .....	..	..	38	67	100	114	133	200	257	252	324
Yhdysvallat	78	88	104	69	100	104	107	113	123	132	137
Kanada	62	75	96	96	100	130	115	128	128	144	162
Koko maailma	64	75	91	74	100	114	109	120	140	154	163

Liitetaulukko II. Metsäteollisuuden tuotos metsäntuotelajeittain eräissä maissa ja eräillä alueilla v. 1925, 1930, 1938, 1950 ja 1956.

Tabular appendix II. Output of the forest industry by forest product type in some countries and in some areas in 1925, 1930, 1938, 1950 and 1956.

Alue tai maa Area or country	Sahatavaran tuotos Sawn wood output milj. m ³ — million cu. m.					Ristiniilimatun vanerin tuotos Plywood output milj. m ³ — million cu. m.					Hiokkeen tuotos Mechanical wood pulp output milj. tn. — million metric tons				
	1925	1930	1938	1950	1956	1925	1930	1938	1950	1956	1925	1930	1938	1950	1956
Eurooppa	52.5	50.9	56.9	56.4	61.6	0.34	0.51	1.09	1.32	2.13	2.33	3.01	3.95	3.66	4.93
Suomi	5.2	4.5	4.8	4.1	4.4	0.08	0.14	0.24	0.22	0.27	0.23	0.37	0.64	0.72	0.98
Ruotsi	(6.5)	(7.1)	(6.4)	6.5	7.6	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.44	0.58	0.6	0.72	0.92
Neuvostoliitto .	12.0	19.0	34.0	49.5	76.0	0.13	0.47	0.89	0.66	1.12	0.08	0.24	0.46	0.44	0.77
Yhdysvallat . .	96.7	69.3	58.6	89.7	88.6	0.14	0.27	0.58	3.35	5.80	1.46	1.42	1.21	2.86	3.81
Kanada	9.2	9.4	8.9	17.4	19.1	..	0.01	0.05	0.29	0.78	1.47	2.07	2.23	4.57	5.36
Koko maailma	..	..	..	245.7	295.2	..	..	..	6.17	11.30	..	..	..	12.18	16.22
	Selluloosan tuotos Chemical wood pulp output milj. tn. — million metric tons					Sanomalehtipaperin tuotos Newsprint output milj. tn. — million metric tons					Muun paperin tuotos Other paper output milj. tn. — million metric tons				
	1925	1930	1938	1950	1956	1925	1930	1938	1950	1956	1925	1930	1938	1950	1956
Europe	3.60	4.94	6.67	6.13	8.59	1.74	2.43	2.80	2.48	3.42	3.94	4.75	6.06	6.52	9.68
Finland . . .	0.40	0.71	1.47	1.19	1.85	0.17	0.21	0.40	0.40	0.60	0.09	0.11	0.16	0.23	0.50
Sweden . . .	1.29	1.87	2.38	2.44	3.17	0.21	0.23	0.26	0.33	0.42	0.27	0.41	0.66	0.92	
U. S. S. R. . . .	0.10	0.30	0.71	1.10	1.80	0.03	0.11	0.23	0.23	0.36	0.27	0.46	0.74	0.96	1.63
United States . .	2.13	2.79	4.18	10.61	16.26	1.42	1.11	0.76	0.92	1.47	3.77	4.43	4.94	10.03	13.38
Canada	0.98	1.15	1.02	3.12	4.39	1.47	2.53	2.63	4.79	5.87	0.19	0.13	0.20	0.59	0.81
World total . .	..	..	..	21.51	32.73	..	..	..	8.69	12.04	..	..	..	19.61	27.68

Lähteet — Sources: 1925—38: European timber statistics . . . 1953.
1950: World forest . . . 1958.
1956: Yearbook of forest . . . 1957.