

# Suomen metsäteollisuuden rakenneuutos ja sen vaikutukset

20.9.2009

**Suomen metsäala on merkittävässä käännekohdassa. Sen taustalla ovat mm. mullistukset metsäteollisuustuotteiden kansainvälisillä markkinoilla, ilmastonmuutos, uusiutuvia energiamuotoja tukeva politiikka sekä yhteiskunnan elinkeinorakenteen ja arvojen muutokset. Tästä rakennemuutoksesta olemme nähneet vasta ensi askeleet.**

**Missä mitassa ja minkälaisena metsäteollisuuden rakennemuutos tulee jatkumaan? Metsäntutkimuslaitos julkaisi keväällä arvion Suomen metsäteollisuuden kehityksestä vuoteen 2020.<sup>1</sup> Tässä artikkelissa esitetään tiivistetysti arvioiden taustalla olevan analyysin pääpiirteet ja tulokset.**

Metsäalan rakennemuutosten ensi askeleet ovat jo muokanneet kehitystä totutusta poikkeavalla tavalla. Suomen paperin- ja kartongintuotantokapasiteetti oli suurimmillaan vuonna 2005, jolloin se oli noin 15,5 miljoonaa tonnia vuodessa. Tämän jälkeen kapasiteetista on suljettu noin 3 miljoonaa tonnia eli viidennes. Käännä on merkittävä, sillä massa- ja paperiteollisuuden koko historian ajan aina 1860-luvulta lähtien kapasiteetti on lisääntynyt.

Puutuoteteollisuuden tuotanto oli huipussaan vuonna 2003, josta se on viime vuosina vähentynyt noin viidennes. Pääasiallinen syy on ollut vien-

timarkkinoiden ylitarjontatilanne, jota taloustaantumana on vielä pahentanut. Pysyvästi puutuoteteollisuuden tuotantokapasiteettia on toistaiseksi suljettu suhteellisen vähän, mutta nykyisen taloustaantumana syvyys on johtanut suunnitelmiin joidenkin tuotantoyksiköiden sulkemisista.

Metsäteollisuuden suhteellinen merkitys kansantaloudessa on myös muuttunut kuluneen vuosikymmenen aikana suuresti (taulukko 1). Tähän on vaikuttanut tietysti edellä kuvattu kehitys, mutta myös talouden muiden sektorien painoarvon nousu.

## Maailman metsäteollisuusmarkkinoiden kahtiajako

Maailman metsäteollisuustuotteiden markkinoiden kehitystä voidaan hyvin kuvata sanalla dikotomia eli kahtiajakautuneisuus. Ensinnäkin maailman paperi- ja kartonkituotteiden markkinat ovat kahtiajakautuneet. Korkean tulotason OECD-maissa näiden tuotteiden kulutuksen kasvu on tällä vuosituhanella pääpiirteissään pysähtynyt tai jopa vähentynyt. Samanaikaisesti kehittyvissä maissa kulutuksen kasvu on ollut hyvin nopeaa.

Toisaalta paperi- ja puutuotteiden kulutuskehitysten välillä voidaan nähdä selvä kahtiajako. Paperituotteiden kulutus vähenee Suomen päävientimarkkinoilla, mutta puutuotteiden edelleen kasvaa. Miksi?

Viestintään käytettävien paperituotteiden kultukseen vaikuttaa yhä voimakkaammin sähköinen



Kuva: Erkki Oksanen/Metla.

*Lauri Hetemäki  
erikoistutkija  
Metsäntutkimuslaitos*



Kuva: Erkki Oksanen/Metla.

*Riitta Hämmen  
vanhempi tutkija  
Metsäntutkimuslaitos*

<sup>1</sup> Hetemäki, L. – Hämmen, R. (2009) Arvio Suomen puunjalostuksen tuotannosta ja puunkäytöstä vuosina 2015 ja 2020. Metlan työraportti 122. Ks. <http://www.metla.fi/julkaisut/working-papers/2009/mwp122.pdf>.

*Sähköinen viestintä on syrjäyttänyt sanomalehti-, toimisto- ja aikakauslehtipapereiden kulutusta.*

viestintä, joka syrjäyttää näiden tuotteiden kulutusta. Näin on jo käynyt Yhdysvalloissa ja Länsi-Euroopassa erityisesti sanomalehtipaperille. Yhdysvaltojen sanomalehtipaperin kulutus on nyt samalla tasolla kuin 1960-luvun alussa. Se on puolittunut vuoden 1987 huipuluvusta, ja kulutuksen väheneminen vastaa keskimäärin noin 40 sanomalehtipaperikoneen tuotantoa Pohjois-Amerikassa.

Sähköisen viestinnän paperin käyttöä syrjäyttävä vaikutus on jo siirtynyt myös eräisiin toimisto- ja aikakauslehtipapereihin. Länsi-Eurooppa ja muut korkean tulotason OECD-maat seuraavat viipeellä Yhdysvaltojen kehitystä.

Kartongin ja pakkauspapereiden käyttöä sähköisen viestinnän kehitys ei syrjäytä. Sähköinen kaupankäynti voi jopa lisätä sitä. Tästä huolimatta tuotteiden kulutus Yhdysvalloissa on tällä vuosituhanella alkanut lievästi

heiketä ja Länsi-Euroopassa kasvu on tyrehtynyt.

Merkittävin syy tähän kehitykseen on teollisuus- ja kulutustavaroiden valmistuksen siirtyminen halvemmän tuotantokustannusten maihin, kuten Aasiaan. Näin on käynyt esimerkiksi tietotekniikkatuotteiden ja komponenttien valmistukselle. Vaikka tuotteet saatetaan edelleen kuluttaa korkean tulotason OECD-maissa, ne valmistetaan ja pakataan halpatuotantomaissa.

Kehitys on näkynyt todella nopeana kartongin ja pakkauspapereiden kulutuksen kasvuna esimerkiksi Kiinassa, Intiassa, Thaimaassa, Taiwanissa ja Vietnamissa. Näiden maiden kulutus on lisääntynyt 28 miljoonalla tonnilla eli kaksinkertaistunut vuodesta 2000 vuoteen 2007. Huima kulutuksen kasvu on tyydytetty lisäämällä maiden omaa kartongin ja pakkauspapereiden tuotantoa, joka onkin lisääntynyt peräti

Taulukko 1.

Metsäteollisuuden merkitys kansantaloudessa 1998 ja 2008		
	1998	2008*
Metsäteollisuuden viennin arvo reaalisena, mrd. euroa (deflaattorina tukkubintaindeksi)	14,2	11,4
Metsäteollisuuden viennin arvon osuus Suomen viennin arvosta, %	29,3	17,4
Metsäteollisuuden arvonlisäyksen osuus BKT:stä, %	5,6	2,9
Metsäteollisuuden työllisyys, 1 000 henkeä (palkattu henkilöstö)	65,9	50,4
Osuus koko teollisuuden työllisyydestä, %	15,1	12,1
Massan, paperin ja paperituotteiden valmistus, mrd. euroa	38,2	24,9
Sahatavaran ja puutuotteiden valmistus, mrd. euroa	27,6	25,5
*Ennakkotieto.		
Lähde: Tilastokeskus.		

32 miljoonalla tonnilla tällä vuositu-  
hannella.

Puutuotteiden kulutuksen glo-  
baalit muutostekijät ovat osin hyvin  
erilaiset kuin paperituotteiden. Puu-  
tuotteiden kulutusta määrittää erityi-  
sesti rakentaminen, jonka lisääntymi-  
nen puolestaan riippuu väestönkas-  
vusta. Rakentaminen ja vanhojen  
rakennusten korjaaminen jatkuvat  
kaikkialla, mutta rakentamisen kult-  
tuurissa on eroja. Erityisen paljon  
puutuotteita käytetään korkean tulo-  
tason alueilla, kuten Pohjois-Ameri-  
kassa, Japanissa ja Pohjoismaissa.  
Suomessa puutuotteiden käyttö on  
itse asiassa maailman mittavinta eli  
noin kuutiometri asukasta kohti vuo-  
dessa. Muualla Länsi-Euroopassa kivi  
ja betoni ovat olleet puuta perintei-  
sempiä rakennusmateriaaleja ja puun  
käytön suuremmat lähiajan kasvunä-  
kymät ovat erityisesti vanhan raken-  
nuskannan korjaamisessa.

Merkittävät puutuotteiden käy-  
tön tulevaisuuden kasvumahdollisuu-  
det liittyvät ilmastomuutokseen ja sen  
ehkäisyyn pyrkiviin toimiin, joiden  
odotetaan parantavan puutuotteiden  
kilpailukykyä. Puutuotteet sitovat hiil-  
tä, ja niiden valmistus aiheuttaa suh-  
teessa vähemmän ilmastopäästöjä  
kuin kilpailevat materiaalit, kuten  
teräs, betoni ja muovi.

Siten puutuotteiden tuotannolle  
Suomessa on periaatteessa hyvät läh-  
tökohdat. Mikäli Suomen suhteelli-  
nen kilpailukyky puutuotteiden tuo-  
tannossa pystytään pitämään tai sitä  
kyetään jopa parantamaan, edellytyk-

set ylläpitää myös vastaisuudessa  
lähes nykyisen laajuista tuotantoa  
ovat olemassa (taulukko 2).

### Metsäteollisuustuotteiden kulutusnäkymät erisuuntaisia

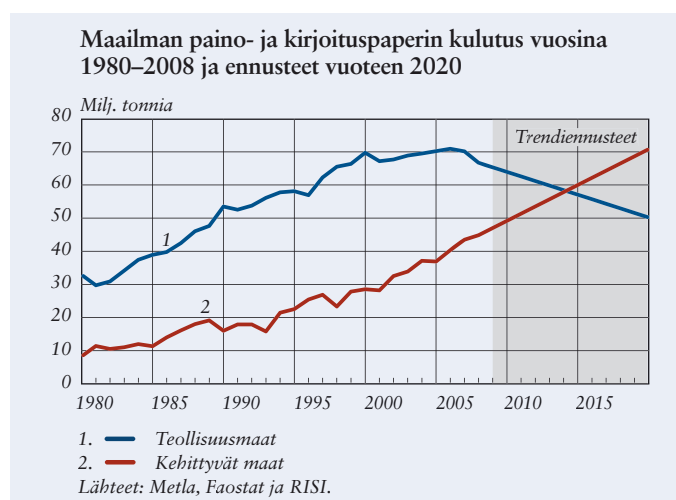
Metla on tarkastellut maailman paino- ja kirjoituspaperien kulutusta vuosina 1980–2008 sekä esittänyt vuoteen 2020 ulottuvat arvionsa kulutuksen kehityksestä (kuvio 1).

Taulukko 2.

Suomen metsäteollisuuden tuotanto vuonna 2007 ja arviot vuosiksi 2015 ja 2020			
Milj. tonnia ja milj. m <sup>3</sup>			
	2007	2015	2020
Paperi	11,3	7,9	6,6
Kartonki	3,1	2,9	2,9
Massat	12,9	9,0	7,5
Sabatavara	12,4	10,0	10,0
Vaneri	1,4	1,4	1,5
Lastu- ja kuitulevy	0,5	0,4	0,4

Lähteet: Tilastokeskus ja Metla.

Kuio 1.



*Kartongin ja pakkauspaperin kulutuksen arvioidaan kasvavan lähes kolmanneksella vuodesta 2007 vuoteen 2020.*

Kuviossa teollisuusmaat käsittävät Yhdysvallat ja Suomen paperituotteiden viennin kannalta 15 tärkeintä maata. Yhteensä noin 80 % Suomen tuotannosta suuntautuu näihin maihin. Kehittyvillä mailla puolestaan tarkoitetaan kuviossa maailman kaikkia muita maita.<sup>2</sup>

Maailman paino- ja kirjoituspaperin kulutuksen arvioidaan pienenevän noin 5 % vuonna 2020 verrattuna vuoden 2007 kulutukseen. Teollisuusmaiden kulutuksen arvioidaan vähentyvän 35 % ja kehittyvien maiden kasvavan 43 % tänä ajanjaksona.

Sen sijaan kartongin ja pakkauspaperien kulutuksen arvioidaan kasvavan 28 % vuodesta 2007 vuoteen 2020. Teollisuusmaiden kulutus heikkenisi 6 %, mutta kehittyvien maiden kulutus voimistuisi peräti noin 60 %.

<sup>2</sup> Jako näihin kahteen ryhmään ei ole täsmällinen, sillä kehittyvien maiden joukossa on myös teollisuusmaita, kuten Portugali ja Etelä-Korea. Niiden merkitys kokonaiskehityksessä on kuitenkin hyvin pieni.

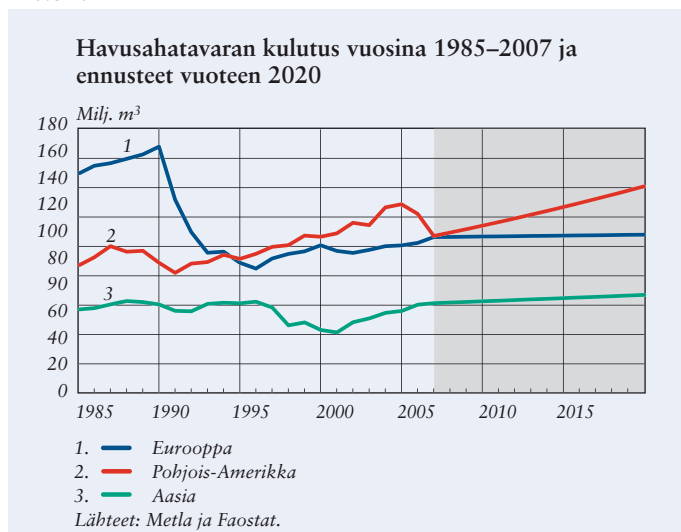
Sähköisellä viestinnällä on vaikutuksensa myös viestintään käytettävien papereiden hintakehitykseen. Viime vuosina tuotantokapasiteetti on sopeutunut viipeellä kysynnän vähenemiseen. Muiden tekijöiden ohella tämä on painanut hintoja alas. Suomen paperituotteiden viennin reaalin yksikköarvo on laskenut koko tämän vuosituhanen. Vuonna 2008 se oli noin 30 % pienempi kuin vuonna 2000. Mikäli kapasiteetin väheneminen tulevaisuudessakin seuraa viipeellä kulutuksen vähenemistä, paineet alenevien hintojen kehitykselle jatkuvat.

Toisaalta paperiyritykset eivät enää kilpaile ainoastaan toisia toimialan yrityksiä vastaan, vaan myös sähköisten viestinnän yrityksiä kansa. Tässä tilanteessa mahdollisuudet siirtää esimerkiksi tuotantokustannusten kohoamista paperin hintoihin ovat aiempaa huonommat.

Sahasatavaran ja vanerin kulutuksen arvioidaan maailmalla jatkuvan hyvin pitkälle viime vuosien trendien mukaisesti vuoteen 2020. Maailman havusahasatavaran kulutuksen kasvu on arvion mukaan 8 % ja vanerin kulutuksen 24 % vuodesta 2007 vuoteen 2020 (kuvio 2). Suomen tuotannon ja kilpailukyvyyn näkökulmasta tärkeitä alueita ja maita ovat Eurooppa, Aasia ja Pohjois-Amerikka sekä kotimaa.

Kotimaisen käytön osuus sahasatavaran tuotannosta oli 43 % vuonna 2007. Kun otetaan huomioon Suomen jo korkea puunkäyttöaste sekä se, että väkiluvun odotetaan kasvavan

*Kuvio 2.*



vain vähän, kotimainen sahatavaran kulutus ei enää merkittävästi lisääntynyt. Puuta käytetään jo paljon omakotirakentamisessa, joten puun käytön lisäämismahdollisuuksia olisi eniten kerrostalojen ja julkisten tilojen rakentamisessa.

Pohjois-Amerikassa sahatavaran kulutus kasvaa nopeammin kuin muualla, mikä johtuu rakentamiskulttuurista ja väestönkasvusta. Vanerin kulutus taas kasvaa eniten Aasiassa, kun Kiina käyttää vaneria paljon muun muassa vientiin menevien huonekalujen tuotannossa. Suomen vientimarkkinoilla Euroopassa puutuotteiden kulutuksen arvioidaan kasvavan väestönkasvun hitauden vuoksi hyvin verkkaisesti vuosina 2007–2020.

Puutuotteiden kulutusarvioon sisältyy paljon epävarmuutta, ja kulutus voi myös kasvaa tässä arvioitua enemmän. Arviot perustuvat oletukseen, että puun käyttö asukasta kohden ei juuri kasvaisi tulevaisuudessa. Monet yhteiskunnan muutostekijät, kuten rakennuskannan vanhenemisen vaatima korjausrakentamisen tarve monissa Euroopan maissa, luovat mahdollisuuksia puun käytön lisääntymiselle. Ilmastonmuutoksen torjuntatoimet voivat lisätä puun käyttöä tulevaisuudessa Euroopassa merkittävästikin.

Pienikin muutos sahatavaran käytössä asukasta kohden johtaa suureen muutokseen kokonaiskulutuksen määrässä. Suomen esimerkki osoittaa, että sahatavaran käyttö voi lisääntyä nopeasti melko lyhyenäjän ajanjaksona. Sahatavaran kulutus asukasta

kohden kasvoi Suomessa 1990-luvun alun jälkeen 0,6 kuutiometrillä noin yhteen kuutiometriin. Jos Euroopassa havusahatavaran kulutus asukasta kohden lisääntyisi 0,15:stä 0,20 kuutiometriin vuosina 2007–2020, kulutusmäärä kasvaisi 106 miljoonasta 140 miljoonaan kuutiometriin. Tosin tämän suuruinen kulutuksen kasvu nostaisi todennäköisesti myös sahatukin hintaa Euroopassa.

Edellä mainittua oletusta ei ole käytetty tässä esitetyissä puutuotteiden kulutusarvioissa, koska ilmastonmuutoksen hillintään vaikuttavat toimet ja siihen liittyvät kuluttajien käyttäytymisen muutokset vaikuttavat hitaasti. Mahdolliset vaikutukset näkyisivät todennäköisesti vasta lähestyvässä 2020-lukua.

Maaillan metsäteollisuustuotteiden kulutuksen muutoksilla on tietenkin merkittäviä vaikutuksia Suomessa sijaitsevan tuotannon kehitykseen. Ne eivät kuitenkaan yksistään tätä kehitystä määritä. Muutoksiin vaikuttaa myös Suomessa sijaitsevan tuotannon suhteellinen kilpailukyky. Esimerkiksi globaalit metsäteollisuusyritykset sulkevat kapasiteettia pääasiassa siellä, missä tuotannon kilpailukyky on heikoin.

### **Paperiteollisuuden tuotannon supistuminen jatkuu**

Yleinen nyrkkisääntö on, että paperi- ja kartonkituotteet kannattaa valmistaa mahdollisimman lähellä loppukulutuspaikkaa ja massa puolestaan halvan raaka-aineen alueilla. Paperin kuljettaminen on kalliimpaa kuin massan,

ja toisaalta kun paperi valmistetaan kulutusalueella, on helpompi räätälöidä toimituksia asiakkaitten kanssa.

Massa- ja paperiteollisuuden kilpailukykyyn vaikuttavat pääasiassa seuraavat tekijät: tuotantopanosten kustannukset (puu, kemikaalit, energia, työvoima), markkinoille kuljettamisesta aiheutuvat kustannukset, tuotantokapasiteetin tekninen ikä ja tehokkuus sekä valuuttakurssi.

Kilpailukykyanalyysin perusteella Suomessa sijaitsevan tuotannon näkömät ovat osin huonohkot. Esimerkiksi Etelä-Amerikassa puuraaka-aine on selvästi halvempaa. Tämän takia erityisesti lehtisellun valmistuksen kilpailukyky Suomessa on ongelmallinen. Toisaalta Keski- ja Länsi-Euroopassa aikakauslehtipaperin tuotannossa käytetään paljon raaka- puuta halvempaa kierrätyskuitua. Tulevaisuudessa näköpiirissä ei ole tässä suhteessa merkittävää rakenteellista muutosta.

Suomen erityinen heikkous suhteessa eurooppalaisiin kilpailijamaihin ovat kuljetuskustannukset. Suomen tuotannolla tulee aina olemaan lisäkustannus sijaintinsa takia. Kuljetuksesta aiheutuvat kustannukset ovat keskimäärin 10–15 % paperi- ja kartonkituotteiden hinnasta. Vientierien erot voivat kuitenkin olla suuria. Joissakin pienissä toimituksissa kuljetuskustannukset saattavat nousta jopa 30 prosenttiin.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Hämäläinen, E. – Tapaninen, U. (2008) Spatial characteristics of the transports in the paper mill's supply chain. *Fennia*, 186:2, s. 83–93.

Kuljetuskustannusten oletetaan myös kasvavan tulevaisuudessa. Syynä tähän ovat erityisesti energian hinnan nousu ja ilmastopäästöjen rajoittamisen kustannusvaikutukset sekä rahtikustannusten kohoaminen rahtiliikenteen voimakkaan kysynnän kasvun myötä.

Suomessa oleva tuotantokapasiteetti on keskimäärin vielä suhteellisen tehokasta ja modernia. Mutta myös vanhoja ja pieniä laitoksia on edelleen käytössä.

Uusin Suomessa rakennettu paperikone on Rauman tehtaan kone vuodelta 1998. Jo pitkään jatkuneen alhaisen investointiasteen myötä Suomessa olevan kapasiteetin tekninen ikä on lisääntynyt keskimäärin vuoden vuodessa. Mikäli uusia paperikone- ja sellukattilainvestointeja ei tule, kapasiteetti olisi vuonna 2020 keskimäärin 11 vuotta vanhempi kuin nyt. Tällöin uusimman eli Rauman paperikoneen ikä olisi 22 vuotta.

Näistä syistä Suomessa olevan tuotannon arvioidaan sopeutuvan vientimarkkinoiden kysynnän muutoksiin suhteessa enemmän kuin sen osuus on näiden maiden kulutuksesta. Suomessa olevaa kapasiteettia siis sopeutetaan suhteessa enemmän kuin kilpailijamaissa keskimäärin.

Arvioiden perusteella Suomen massa- ja paperiteollisuuden tuotanto olisi vuonna 2020 noin kolmanneksen pienempi kuin vuonna 2007 (taulukko 1). Näin ollen se olisi samalla tasolla kuin 1990-luvun alussa. Arvio kuitenkin merkitsisi, että paperi- ja kartonkiteollisuudessa kapasiteettia

poistuisi tulevana kuutena vuotena saman verran kuin on poistunut parin viime vuoden aikana. Toisin sanoen kapasiteetin sopeutusvauhti hidastuisi selvästi viime vuosista.

### **Puutuoteteollisuudessa muutokset pienempiä**

Sahatavaran kysynnän lisääntyminen maailmalla antaa kasvumahdollisuuksia myös sahatavaran tuotannolle Suomessa. Avainkysymys Suomen tuotannon kehityksen kannalta on, miten Suomi pystyy kiristyvässä kilpailutilanteessa ylläpitämään markkinaosuuttaan erityisesti tärkeimmillä vientimarkkinoilla Euroopassa.

Viimeisen vuosikymmenen aikana viennin määrä on pysynyt lama-vuosia 2008 ja 2009 lukuun ottamatta lähes samana eli 7–8 miljoonassa kuutiometrissä. Suomen sahatavaran tuotannon kasvu on siten ollut kotimaisen kulutuksen lisääntymisen seurauksena. Kotimaisen käytön osuus sahatavaran tuotannosta oli 29 % vuonna 1997, mutta vuonna 2007 jo 43 %.

Päävientimarkkinoilla Euroopassa havusahatavaran kulutus kasvaa hitaasti, mutta tarjonta tulee kasvamaan paljon jo nykyisten kapasiteetti-investointien ansiosta. Suomen tärkeimpiä kilpailijamaita ovat Ruotsi ja Venäjä ja joissakin laaduissa lisäksi Saksa ja Itävalta. Ne ovat kaikki suuria havusahatavaran viejämailta, ja niiden päämarkkinat ovat samoja kuin Suomen. Erityisesti Saksa ja Venäjä ovat vuosina 2000–2007 lisänneet hyvin voimakkaasti havu-

sahatavaran vientiä, yhteensä noin 15 miljoonalla kuutiometrillä.

Sahauskapasiteetin kasvu Euroopassa on johtanut ylitarjontaan ja kilpailun kiristymiseen, mikä tuo laskupaineita lopputuotteiden hintoihin myös tulevaisuudessa. Kun Suomen kustannusrakenteessa suhteessa kilpailijamaihin ei ole odotettavissa merkittäviä muutoksia, Suomen sahatavaran viennin ja tuotannon arvioidaan vuoden 2020 mennessä vähenevän.

Sen sijaan vanerin kulutus on ollut Euroopassa tuotantoa suurempaa, ja hintakehitys on sahatavaraa paremmin pitänyt tuotannon kannattavuutta yllä. Tuotantomäärän arvioidaan parempien markkinanäkymien ansiosta pysyvän lähellä huippuvuosien 2006–2007 lukuja. Vanerin tuotannossa suurta epävarmuutta arvioon aiheuttaa koivuvanerin tuotannon suuri riippuvuus tuontitukista. Koivupäällysteisen vanerin osuus Suomen koko vanerin tuotannosta oli vuonna 2007 lähes 40 %.

Suomen sahatavaran tuotantomäärän pienetessä ja vanerin tuotannon pysyessä lähellä vuosien 2006–2007 lukuja puutuoteteollisuuden tuotannon arvioidaan olevan vuonna 2020 noin 12 miljoonaa kuutiometriä.

### **Uusien tuotteiden merkitys**

Kun metsäteollisuuden nykytuotteiden tuotanto on vaikeuksissa, toivo on asetettu puunjalostuksen uusiin valmisteisiin. Tälle toivolle on myös perusteet, sillä erityisesti viime vuonna näitä uusia tuotteita on lähdetty

vihdoinkin tosissaan kehittämään. Sekä yritykset että julkinen valta ovat panostaneet aiempaa selvästi voimakkaammin uusien puuperäisten tuotteiden tutkimus- ja kehitystyöhön.

Merkittävää kehitystyössä on myös se, että panostukset eivät ole pelkästään Suomen varassa. Ruotsissa ja Pohjois-Amerikassa on hyvin samanlainen kehitystyö käynnissä, mikä kasvattaa panostukset moniker- taiseksi. Onkin realistista odottaa, että tulevan noin 10 vuoden aikana puunjalostuksen uusia tuotteita tulee kaupallisen mittakaavan tuotantoon.

Suomen tuotantoarvioiden kan- nalta mahdollisten uusien tuotteiden vaikutuksia on perusteltua lähestyä seuraavien kysymysten kautta: Mitä uusia puunjalostuksen tuotteita on teknis-taloudellisesti mahdollista tuottaa kaupallisessa mittakaavassa tulevan noin 10 vuoden aikana? Mil- lä edellytyksillä ja kuinka paljon näi- tä tuotteita tulnaisiin tuottamaan Suo- messa?

Tämän hetken näkymien perus- teella laajaa uutta tuotantoa on odo- tettavissa lähinnä biopolttoaineiden tuotantoon sellu- ja paperitehdas- integraattien yhteyteen. Myös sahate- ollisuuden sivutuotteena lisääntyvä markkinasähkön tai kaukolämmön tuotanto saattaa kasvattaa puunkäyt- töä tuotantoyksiköissä. Puutuoteteol- lisuudessa nykyinen laaja tuotevali- koima antaa mahdollisuuksia ainakin tuotannon lisäarvon kasvattamiseen mm. kehittämällä tuotteisiin liittyviä palveluja.

UPM ja Stora Enso selvittävät parhaillaan edellytyksiä aloittaa syn- teesikaasutukseen perustuvaa biopolt- toaineiden ja kemikaalien tuotantoa. UPM:n hanke on edennyt ympäristö- vaikutusten arviointiin Raumalla ja Kuusankoskella. Vaihtoehtoinen sijoit- tuspaikka voi olla muualla Euroopas- sa. Suunnitelmissa on noin 300 000 tonnia biopolttoaineita valmistava laitos, joka käyttäisi vuosittain noin 2 miljoonaa kiintokuutiometriä bio- massaa. Pääraaka-aine olisi metsä- energiapuu. Stora Ensolla on vastaa- vantyypisen prosessin pilottivaihe käynnissä Varkauden tehtaillaan. Tämän hetken arvioiden mukaan kaupallisen mittakaavan tuotanto voisi käynnistyä aikaisintaan noin kolmen vuoden kuluttua.

Näyttää myös siltä, että erityisesti kunnalliset voimalaitokset, jotka tuot- tavat sähköä ja lämpöä (CHP-laitok- set), tulevat lisäämään merkittävästi puuraaka-aineeseen perustuvaa energiantuotantoa. Nyt raaka-aine on pääasiassa metsätähdettä (latvusmas- sa, kannot, harvennuspuu) ja haketta, mutta tulevaisuudessa yhä enemmän myös kuitupuuta. Energian- ja päästö- oikeuksien hintakehitys johtaa siihen, että tämä on yhä kannattavampaa.

Puupolttoaineiden lisäysmahdol- lisuuksia Suomessa on arvioitu Pöyry Energyn kattila- ja voimalaitostieto- kannan ja erilaisten skenaarioiden perusteella.<sup>4</sup> Perusskenaarion mukaan

<sup>4</sup> Kärhä, K. – Elo, J. – Lahtinen, P. – Räsänen, T. (2009) Puupolttoaineiden saatavuus ja käyttö Suo- messa 2020. Metsätehon katsaus 40. Metsäteho Oy.

energialaitokset käyttäisivät vuonna 2020 puupolttoaineita noin 44 TWh, kun vuonna 2007 käyttö oli 25 TWh. Suurinta kasvu olisi yhdyskuntien voimalaitoksissa.

Arvio perustuu tämän hetken kattilatiekantaan ja tiedossa oleviin kattilainvestointisuunnitelmiin, ei energiamarkkinoiden kehitysarvioihin. Lisäksi arviossa oletetaan, että energiaksi käytetään ainoastaan metsätähde, hake ja harvennuspuu, eikä kuitupuuta lainkaan.

Ylipäättään Suomessa parhaat edellytykset näyttäisivät olevan sellaisille tuotteille, joilla on myös kotimaassa merkittävät markkinat. Sen sijaan monet pääasiassa vientimarkkinoihin nojautuvat tuotteet valmistetaneen lähellä niiden loppukulutuspaikkaa. Esimerkiksi uudet pakkaus- ja paperituotteet kannattaa pääosin valmistaa lähellä päämarkkinoita tai halvan tuotantokustannusten alueilla. Tämä suuntaus on jo näkynyt niin sanottujen älytarrojen valmistuksessa. Alan uuteen tuotantoon on investoitu erityisesti Yhdysvalloissa, Kiinassa ja Puolassa, ja vastaavasti tuotantoa on vähennetty muun muassa Suomessa.

### **Mitä olisi tehtävissä?**

Metsäteollisuuden tuotannon lähtökohta on tuotteiden kulutus. Suomen politiikalla ei tähän juuri voida vaikuttaa. Jonkin verran voidaan vaikuttaa puutuotteiden kulutukseen kotimaassa esimerkiksi rakentamisen paloturvallisuusmääräyksiä muuttamalla.

Toinen keskeinen tuotannon tason määrittäjä on suhteellinen kilpailukyky. Tämä puolestaan määräytyy pitkälti tuotantopanosten kustannuskehityksestä, kuljetuskustannuksista, tuotantokapasiteetin tehokkuudesta ja valuuttakurssikehityksestä.

Kotimaisella politiikalla voidaan vaikuttaa ensi sijassa puu- ja energia-panosten kustannuksiin, jotka muodostavat massa- ja paperiteollisuudessa noin neljänneksen tuotantokustannuksista. Sen sijaan valuuttakursseihin ja lopputuotteiden kysyntään ei juuri voida vaikuttaa. Tämän perusteella näyttää todennäköiseltä, että poliittisilla toimilla on hyvin vaikea ratkaisevasti muuttaa massa- ja paperiteollisuuden toimialan nykytuotteiden kehityssuuntaa Suomessa.

Sen sijaan talouspolitiikalla on periaatteessa paremmat mahdollisuudet vaikuttaa puutuoteteollisuuden kehitykseen, erityisesti puumarkkinoihin liittyvien toimien kautta. Lisäksi puutuoteteollisuuden tuotannosta runsaat 40 % päättyy kotimaanmarkkinoille, mistä syystä kotimaan olosuhteilla on huomattavasti suurempi merkitys kuin massa- ja paperiteollisuudelle.

Suomen koko metsäsektorin kehityksen kannalta globaalilla sekä EU:n energia- ja ilmastopolitiikalla tulee olemaan suuri merkitys. Yksinkertaisesti voitaneen päätellä, että mitä voimakkaammin energia- ja ilmastotavoitteet välittyvät eri raaka-aineiden ja lopputuotteiden hintoihin, sitä

parempi Suomen metsäsektorille. Tällöin esimerkiksi näkymät metsäteollisuuden yhteyteen suunniteltujen biojalostamoiden, muiden puuhun perustuvien energiainvestointien sekä puutuotteiden kysynnän kasvun kannalta ovat hyvät.

*Asiasanat: metsäteollisuus,  
paperiteollisuus, puutuoteteollisuus*