

Metsäteollisuuden murros ja uudet tuotteet

Lauri Hetemäki

*Valtioneuvoston kanslian Biotalousryhmän kokous,
Valtioneuvoston linna, 28.4.2010*

Sisältö

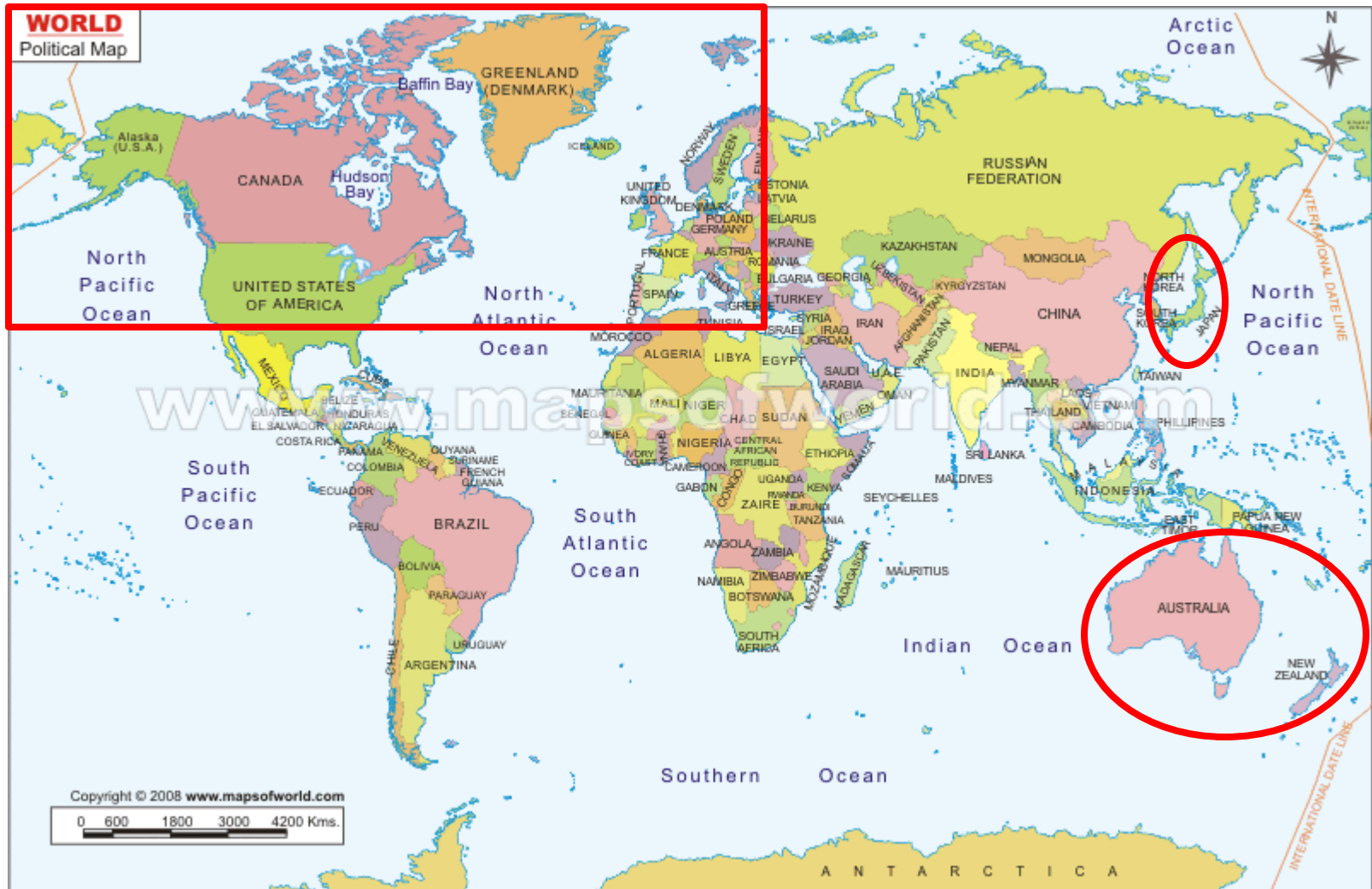
1. Globaali toimintaympäristö ja rakennemuutos
2. Puunjalostuksen uudet tuotteet
3. Puun jalostusarvokehitys
4. Poliittikanäkökulmia
5. Johtopäätökset

→ Tavoite synteessin esittäminen

Globaali toimintaympäristö

Maailmanmarkkinoiden kahtiajako

→ Punaisilla alueilla teollisuustuotanto kasvaa hitaasti tai jopa taantuu, muualla kasvaa nopeasti



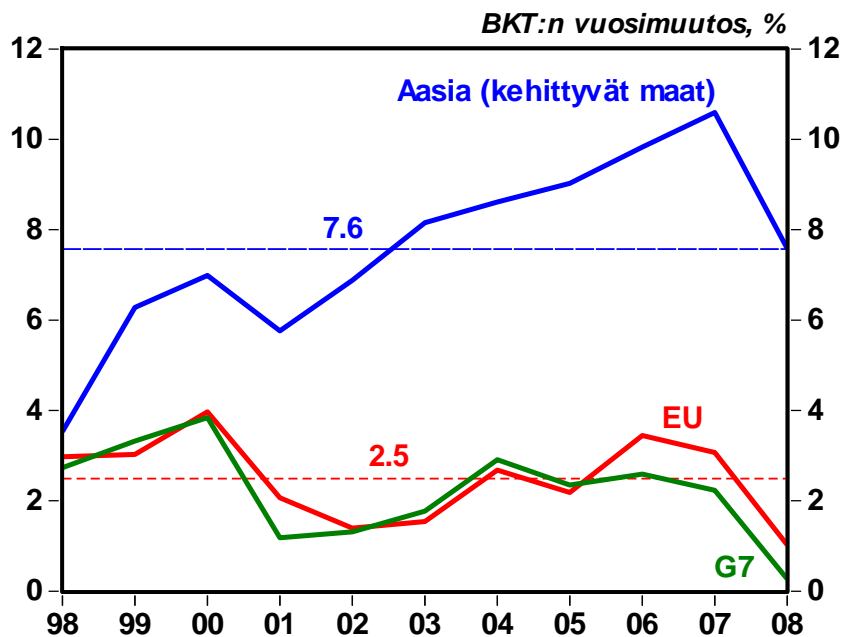
Keskeiset syyt markkinoiden kahtiajakoon metsäalalla:

1. **”Kiina-ilmiö”** (talouskasvu, väestönkasvu, tuotantokustannukset)
2. **Luonnonolosuhteet** (puun kasvu ja tuotto)
3. **Sähköinen viestintä** (viestintäpaperien korvautuminen)

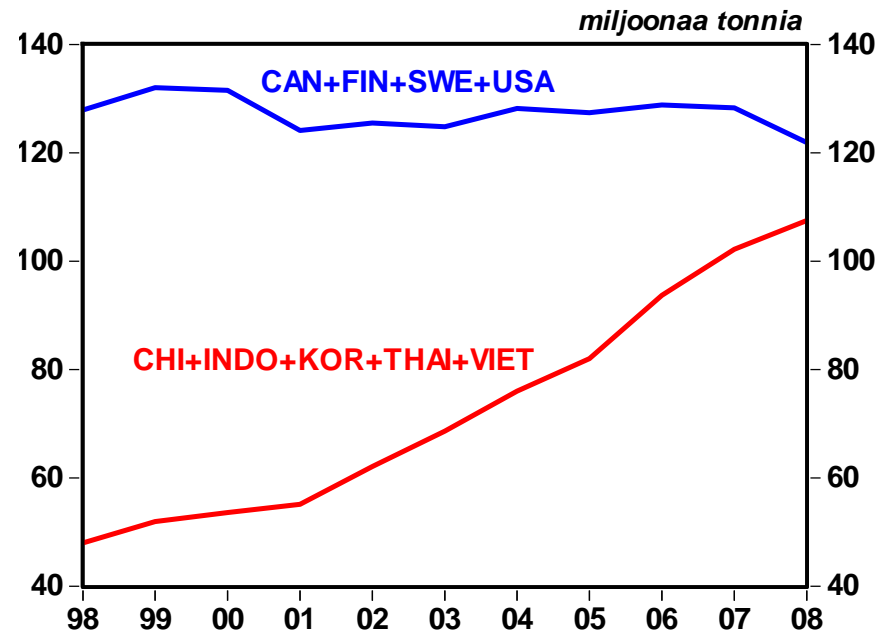
”Kiinailmiö”

Talous ja tavaratuotanto kasvavat Aasiassa nopeasti, mutta takkuavat OECD-maissa

Taloukasvu
1998-2008



Paperin ja kartongin tuotanto
1998-2008



Luonnonolosuhteet:

Puu kasvaa nopeasti ja vie vähän tilaa tropiikissa

Metsän kasvu Suomessa ja tropiikissa (luvut ohjeellisia)

Maa	Lehtipuu (lyhytkuitu)		Havupuu (pitkäkuitu)	
	Kasvu m ³ /ha/v	Sellun saanto tonnia/ha	Kasvu m ³ /ha/v	Sellun saanto tonnia/ha
Suomi	5	1	5	1
Uruguay	40	10	35	7
Brasilia	45	12	40	8

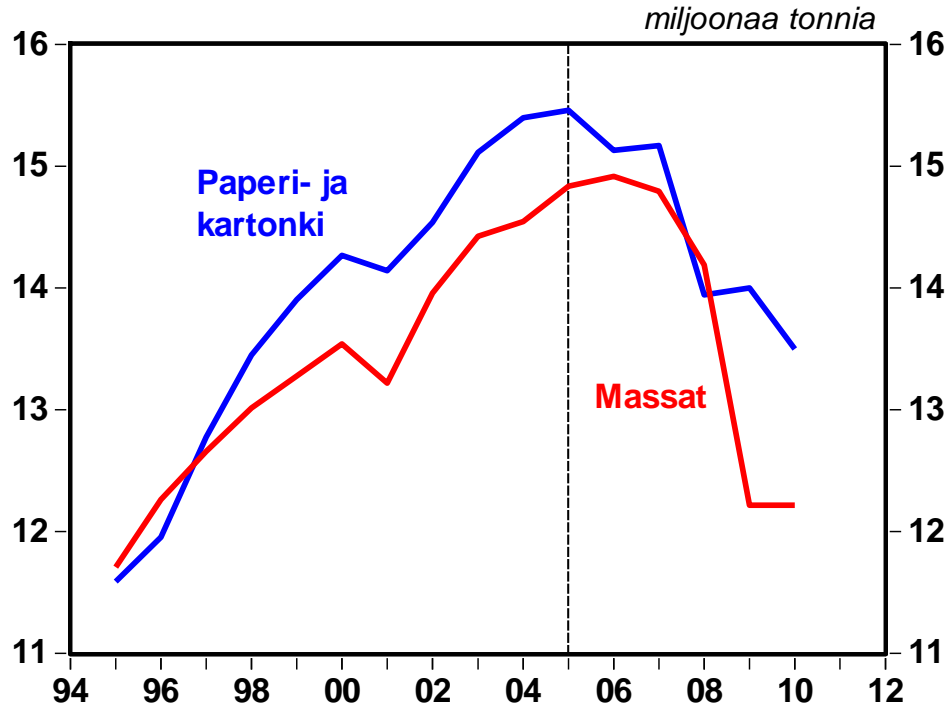
Brasilialaisella Veracelin tehtaalla (Stora Enso) tehty sellutonni Rotterdamin satamassa Hollannissa maksaa saman verran kuin sellutonniin tarvittava puu Pohjoismaissa

Sähköisen viestinnän vaikutukset

- Vaikutukset ovat universaalit eli samanlaiset kaikkialla (esim. Berliinissä, New Yorkissa, Pekingissä tai Nairobissa)
- Korvaa viestintään käytettävien paperien käyttöä
- Lisää paineita paperin hintojen heikkenemiselle
- Kehittyvissä maissa paperinkulutus kuitenkin kasvaa, koska paperin käytön absoluuttinen lähtötaso on alhainen. Ilman ICT-kehitystä kasvu olisi vieläkin suurempaa
- Suuri kysymysmerkki on kehittyvien maiden *saturaatiotason suuruus ja käänteen ajankohta*

Vaikutukset Suomen massa- ja paperiteollisuudelle

Suomen massa- ja paperiteollisuuden kapasiteetin kehitys 1995 – 2010:1



Kapasiteetti-arviot vuosille 1995-2009 Pöyry; vuodelle 2010 Lauri Hetemäki, Metla. Huom! Kapasiteetti-arvot huomioivat tehostamisesta johtuvan "arvioidun" lisääntymisen

- Paperi- ja kartonkikapasiteettia suljettu 2006 - 2010:1 yhteensä 2,33 milj. t. (15 %) ja massakapasiteettia 2,12 milj. t. (14 %)
- Kehityksen pysähtyminen (tai kääntymien vastakkaiseksi) edellyttäisi, että paperituotteiden rakennemuutos vientimarkkinoilla on päättynyt ja puun kasvatusolosuhteissa tapahtuisi merkittäviä muutoksia

Paperi- ja kartonkiteollisuus

- Pitkän aikavälin ongelmat ovat ensisijassa *kysynnässä* (markkinoilla) ja suhteellisissa kilpailukykytekijöissä (puun kasvu, etäisyys markkinoista, kustannustaso)
- Puu ja energia ovat tärkeitä kustannustekijöitä, muuta niiden kehitys ei tule ratkaisemaan pitkän aikavälin kehitystä
- Massa- ja paperiteollisuuden tuotantokustannuksista vuonna 2007 puun osuus oli 16 % ja sähkön osuus 5 % (Lähde: Tilastokeskus, Metlan suhdannekatsaus 2009)
- Painopapereiden *rakenteellinen* kysyntä ja hintakehitys päätuotemarkkinoilla jatkunee heikkona
- Pakkaaminen siirtynyt OECD-maista halpatuotantomaihin
- Massa- ja paperiteollisuuden nykytuotteiden tuotanto vähentynee edelleen Suomessa. Sama kehitys P-A ja Ruotsi

Puutuoteteollisuus

Puutuoteteollisuus

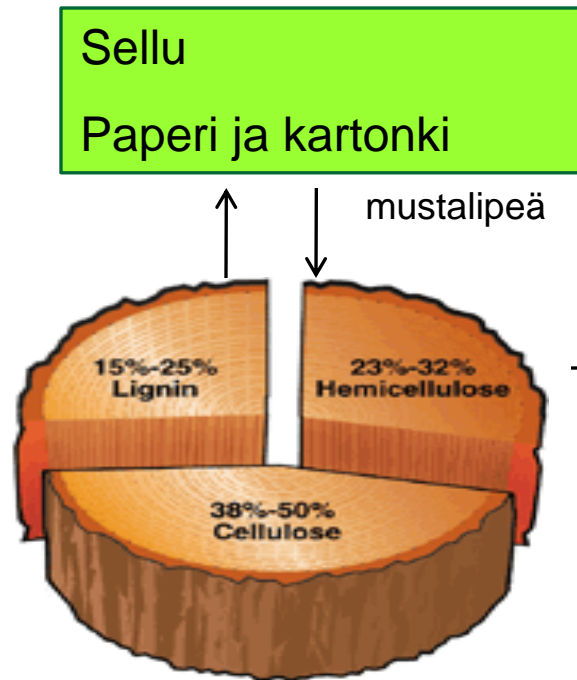
- Puutuoteteollisuuden rakenteen ominaispiirteitä:
 - globaalissa kulutuksessa ei näköpiirissä kasvun hiipumista
 - kotimarkkinoiden merkitys suuri (saha: 40% v. 2008)
 - pörssin ulkopuolella olevien pk-yritysten rooli merkittävä (noin ½- tuotannosta)
- Rakentaminen jatkuu kaikkialla laman jälkeen. Epävarmuutta kuitenkin sahatavaran ominaiskulutuksen kehityksestä esim. Euroopassa (nyt 0,15 m³/asukas; Suomessa 1 m³/asukas; Ruotsissa 0,8 m³/as.)
- Suomen kilpailukyky? Venäjä, Baltia, Saksa, Ruotsi
- Puutuotealan *pitkän aikavälin* näkymät Suomessa paremmat kuin paperiteollisuuden (ilmastomuutoskysymys)
 - Avainasia ei ole kuutioiden vaan arvon kasvattaminen!

Entä puunjalostuksen ”uudet” tuotteet?

Uusille tuotteille työntöä ja kysyntää

- Työntöä: metsäteollisuuden tarve uudistua
 - Kysyntää: ilmastonmuutos- ja energiakysymykset
- Suomessa, Ruotsissa ja Pohjois-Amerikassa kehitystyö käynnissä

Raakapuu, metsätähde
kannot, kuori, jätteet, jne.



Biopolttoaineet
Lämpö
Sähkö
Kemikaalit

hake, kuori, sahanpuru
Puutuotteet

Rakentamisen
ja sisustamisen
uudet ratkaisut

Esimerkki: Biojalostamo sellu- paperitehdasintegraatin yhteydessä

- Synteesikaasutuslaitos, joka valmistaisi esimerkiksi biodieseliä tai kaasua energialaitokselle
- 1. UPM: Rauma tai Kuusankoski; 2. Stora Enso: esim. Imatra?/Kemi? 2. Vapo-Metsäliitto: Kemi tai Äänekoski;
- UPM: max. 300 000 tonnia nestemäisiä biopolttoaineita , 2 milj. kiinto-m³ biomassaa, 50 suoraan työpaikkaa ja 500 välillistä
- Ennen v. 2020 ehkä 1-3 kpl tällaista laitosta Suomessa
- Tukee myös olemassa olevan integraatin kannattavuutta

**Nykyisten toimijoiden ja pääomien lisäksi
tarvitaan kuitenkin myös
uusia toimijoita ja pääomia**

Mitä käynnissä olevat projektit kertovat?

- ❑ Puunjalostukseen tulossa uusia tuotteita, toimijoita ja pääomia (esim. energia- ja kemianteollisuus, pääomasijoittajat, esim. Pohjois-Amerikka ja Ruotsi)
- ❑ SCA & Statkraft (1,6 mrd € & 2,4 TWh tuulivoimaa); Södra & Statkraft (1 mrd € & 1,6 TWh tuulivoimaa + kaukolämpöä 135 GWh)
- ❑ Metsäbiojalostamot voivat olla hyvin erityyppisiä
→ paikalliset olosuhteet määrittävät mikä on järkevää
- ❑ *Monipuolisuus* on avainsana. Metsäbiojalostamoita syntyy useille eri toimialoille ja erityyppisten rahoittajien toimesta

Esimerkki: Tapaus Domsjö

- Domsjö (Ruotsi) sulfiittitehdas perustettiin 1903. Tuotti 1990-luvun alussa noin 200 000 t. sellua pääasiassa paperiteollisuuden tarpeisiin (<http://www.domsjoe.com/>)
- MoDo myi tehtaan v. 2000 investointiryhmälle (6 henkilöä)
- Yrityksestä muokattiin biojalostamo, joka erikoistui tuotteisiin, joissa hyvät kasvunäkymät. Uudet omistajat investoivat noin 80 milj. €
- Nyt tehdas tuottaa: **1. sellua** 250 000 t, josta prosessoidaan viskoosia (korvaa mm. puuvillaa) ; **2. lignosulfonaattia** (käyttö mm. lisäaineena betonissa); **3. etanolia** (mm. kemikaaleihin)
- 2010 alkoi 300 milj. € investointiprojekti: Mustalipeän kaasutuslaitos, joka tuottaa diametyylieetteriä (DMT) ja methanolia 100 000 t./v raskaisiin kulkuneuvoihin
 - Ruotsin energiaviraston investointituki 50 milj. €;
 - Kiina aikoo sallia methanolin käytön kuljetusvälineiden polttoaineissa 15 % saakka

Domsjön merkitys kehitysnäkymien kannalta

- Uudet omistajat ja uudet ideat johtivat uudistumiseen
- Domsjön ROI on nyt yhtiön mukaan 40%
- Muutos on jo tapahtunut, kyse ei ole vain visiosta tai demolaitoksista
- Pääomia tulee ja kehitystä tapahtuu myös perinteisten toimijoiden ulkopuolella
- Suomen kehityksen kannalta tärkeää saada näitä uusia yrittäjiä ja pääomia perinteisten toimijoiden ohella
- Luodaan suotuisat edellytykset myös uusille toimijoille

Suomi näkökulma

1. Mitä uusia puunjalostuksen tuotteita on teknis-taloudellisesti mahdollista tuottaa kaupallisessa mittakaavassa tulevan noin 10-20 vuoden aikana?
2. Millä edellytyksin ja kuinka paljon näitä tuotteita tultaisiin tuottamaan Suomessa?
3. Mikä vaikutus niillä olisi metsien käyttöön?
 - Jatkossa nykyisen mittainen raaka-aineen jalostaminen vientituotteiksi ei näytä olevan Suomen rooli globaalissa taloudessa (esim. älytarrat)
 - Puutuotteet ja energia lupaavimpia seuraavan 10 vuoden aikana, pitemmällä tähtäimellä myös kemiantuotteet

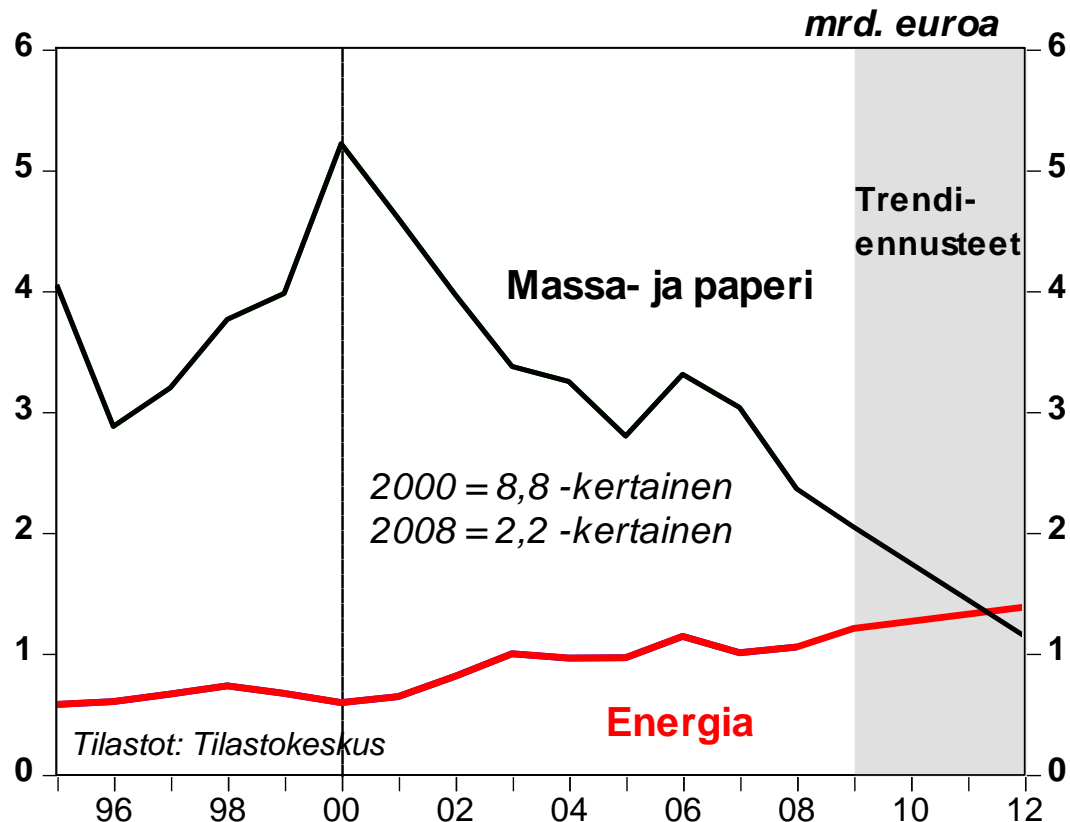
Miten houkutellaan kotimaisia ja kansainvälisiä pääomia kehittämään Suomen biotaloutta?

Palveluissa merkittävät kasvumahdollisuudet

- Suhteellinen etu on ollut teknologian ja prosessien kehittämisessä sekä integraatio- ja mittakaavaetujen hyödyntämisessä
- Perinteisten teollisuusmaiden uudet suhteelliset edut liittyvät todennäköisesti jatkossa enemmän aineettomaan pääomaan (tieto-taito) ja palveluihin
- Suomen biotalouden kehitystä ei tulisi tarkastella pelkästään materia- teknologia- ja jalostuskysymyksenä
- Puunjalostustuotteisiin ja energiaan suoraan liittyvät palvelut (mm. huolto- ja konsultointi) sekä metsäalaan liittyvät TK-palvelut, opetus, matkailu-, virkistys- ja hyvinvointipalvelut
- Esimerkiksi luontomatkailun aikaansaaman tulovirran on jo nyt arvioitu Suomessa olevan suurempi kuin kantorahatulojen (ks. liite)

Puun jalostusarvokehitys muuttuu markkinoiden myötä

Suomen massa- ja paperiteollisuuden sekä energiateollisuuden* jalostusarvo vuosina 1995–2008 ja trendiennuste vuoteen 2012



Vuonna 2000 massa- ja paperiteollisuuden jalostusarvo oli 8,8-kertainen

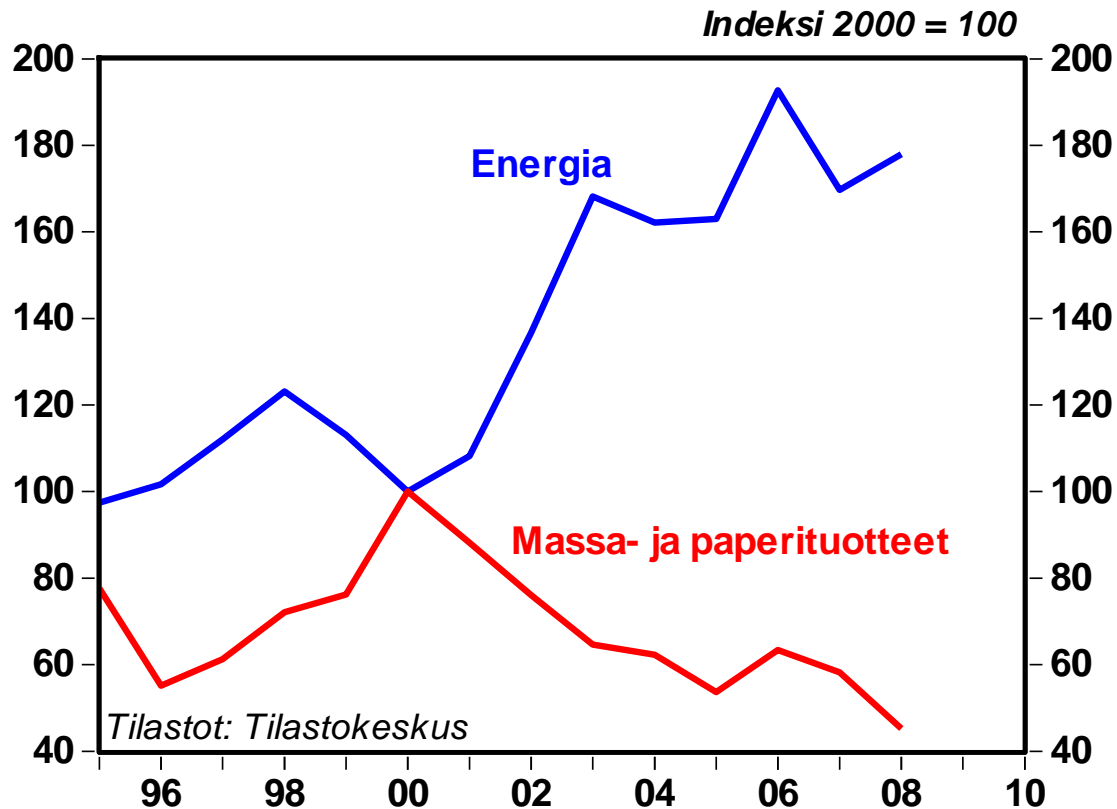


Mikäli 2000-2008 trendi jatkuisi, vuonna 2012 jalostusarvo olisi energiateollisuudessa hieman suurempi

*Tarkastelun energiateollisuus käsittää tuotannon, jossa puulla voidaan *potentiaalisesti* korvata muita raaka-aineita (hiili, polttoöljy, kaasu, turve). Ei ydinvoimaan, tuuleen tai veteen perustuvaa energiateollisuutta.

Tarkemmin: Hetemäki, L. *Puu energiaksi vai paperiksi? BioEnergia-lehti, No. 6./2008*

Suomen massa- ja paperiteollisuuden ja energiateollisuuden jalostusarvokehitys 1995-2008



- Vuodesta 2000 energiateollisuuden jalostusarvo on lähes kaksinkertaistunut, mutta massa- ja paperiteollisuuden puolittunut
- Tärkein syy on lopputuotteiden erilainen hintakehitys (ks. liitekuva)

Kuutioiden ja tonniin kasvusta jalostusarvon kasvuun

- Pitkällä aikavälillä markkinat (jalostusarvokehitys) sekä ympäristötekijät ratkaisevat miten, mitä ja missä määrin puuta käytetään
- Lämmön, voiman ja valon kysyntä- ja hintanäkymät hyvät koti- ja kansainvälisillä markkinoilla
- Markkinat (fossiilisten hintakehitys), politiikka (ilmasto- ja energiapolitiikka) ja teknologia (uudet tuotantoteknologiat) tukevat metsien käyttöä energiaksi
- Puutuoteteollisuuden jalostusarvoa voitaneen kehittää erityisesti lisäämällä niihin palveluja
- Pehmopaperien ja pakkauksien kehitys?
- Metsiin perustuvan energiateknologian TK, opetus, konsultointi- ja huoltotyöt mahdollistavat merkittävät kasvumahdollisuudet

Politiikkanäkökohtia

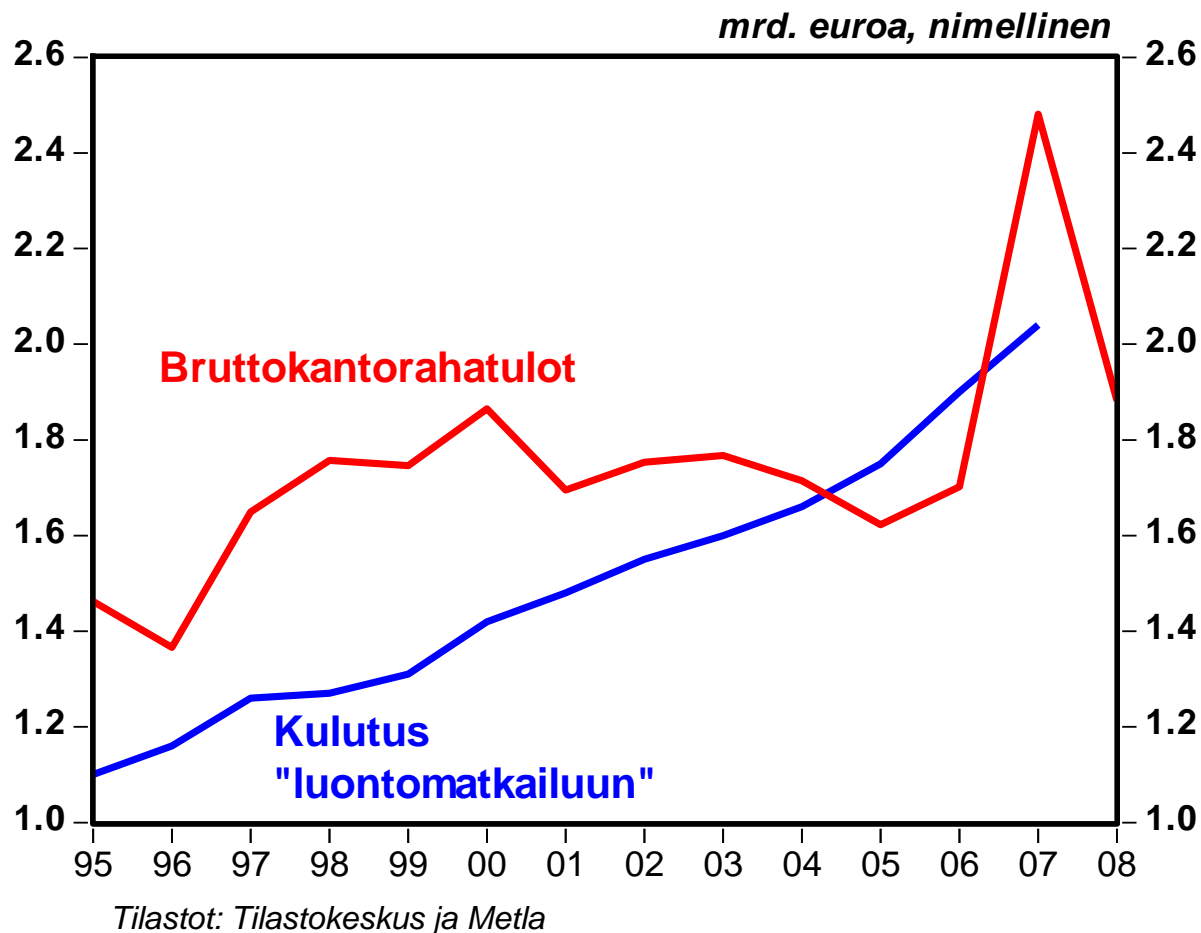
- Suomen biotalouden kehitysnäkymät riippuvat erityisesti siitä, miten globaaleja muutostekijöitä onnistutaan hyödyntämään
- Kotimaan politiikalla ei voida kehityksen suuntaa muuttaa, mutta sitä voidaan nopeuttaa tai hidastaa
- Puutuoteteollisuuden mahdollisuuksia pyrittävä hyödyntämään aiempaa voimakkaammin ja monipuolisemmin
- Metsäsektorin uudistajia tulee myös nykyisen metsäteollisuuden ulkopuolelta (energia- ja kemianteollisuus, pääomasijoittajat, palvelut)
- Poliitiikan painopiste: Raaka-aineiden vaiko osaamisen tarjonnan tukemisessa?
- Suomesta ei tule halpatuotantomaata → kehitetään sellaista, jolla on myös edellytykset maksaa Suomessa vallitsevan kustannustason mukaisia tuotantokustannuksia

Johtopäätöksiä

- Miten parhaiten hyödynnetään globaalin kehityksen muutokset?
- Hyödynnetään muutoksia puun jalostusarvokehityksessä
- Mitä tehokkaammin ympäristö- ja energiatarvitteet välittyvät raaka-aineiden ja tuotteiden hintoihin, sitä lupaavammalta metsäbiotalouden kehitys näyttää
- Kehitys kohti *monipuolistuvaa* puunjalostusta, jossa energia-, kemian- ja puutuotteet näyttelevät yhä suurempaa osaa
- Palveluiden rooli kasvaa, jalostus kokonaisuudessaan vähenee
- Mutta tärkeätä suunnata fokus tonneista ja kuutioista tuotannon tai palvelun arvoon!
- Uusia toimijoita metsäalalle ja nykyisten roolit muuttuvat
- Uskallusta nähdä ja panostaa biotalouteen monipuolisesti (jalostus + palvelut)

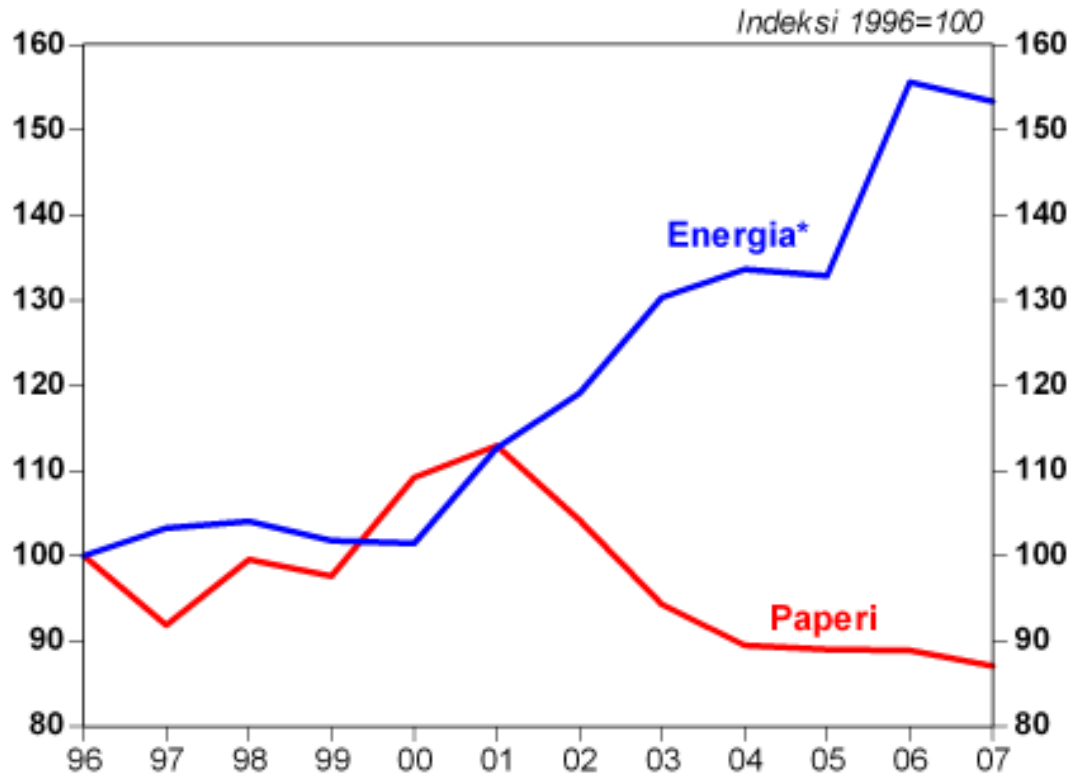
Kiitoksia!

Kulutus "luontomatkailuun" ja kantorahatulot Suomessa 1995-2008



Luontomatkailun kulutus arvioitu seuraavasti: Koti- ja ulkomaisten matkailijoiden aikaansaaman kokonaiskulutuksen perustella oletettiin, että 20 % suomalaisten ja 30 % ulkomaalaisten matkailukuluista liittyivät luontomatkailuun (matkailuun kulutettiin Suomessa 11 mrd eur vuonna 2007. Lähde: Tilastokeskus)

Suomen paperituotteiden viennin yksikköarvo ja energiatuotteiden tukkuhintaindeksi vuosina 1996–2007



Kuva: Lauri Hetemäki/Metla; Tilastolähteet: METINFO; Tilastokeskus.
Energia on tukkuhintaindeksi sähkölle, kaasulle, lämmölle ja vedelle.

Hintaindeksi on noussut 53 prosenttia ja paperituotteiden yksikköhinta laskenut 20 prosenttia