

Metsä

Tieto

Osaaminen

METLA

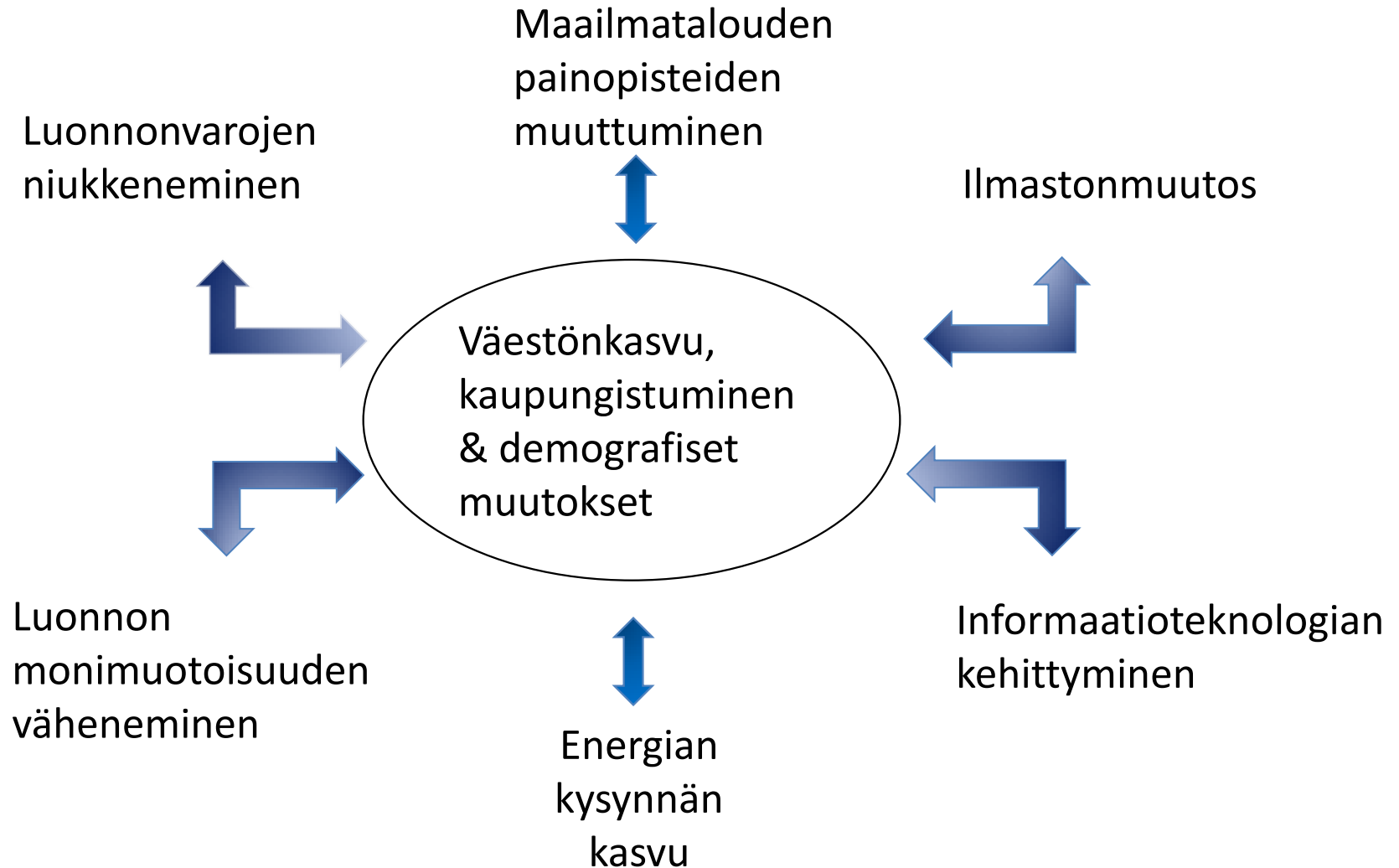
Hyvinvointi

Johtavatko megatrendit biotalouteen?

Riitta Hänninen
Metsäntutkimuslaitos
Vantaa

riitta.hanninen@metla.fi

Keskeisiä metsäsektoriin vaikuttavia megatrendejä



Maailmantalouden kehitys muuttaa kilpailua

Kehittyvien maiden taloudellinen painoarvo kasvaa maailmalla

- Kiinan ja Intian yhteenlaskettu BKT on vuonna 2060 noin 1,5 kertaa suurempi kuin G7-teollisuusmaiden, Afrikassa kasvu nopeaa
- Paino- ja kirjoituspaperin ja sellun investoinnit kasvavat Aasiassa ja Etelä-Amerikassa – Euroopassa ja P-Amerikassa on suljettu tuotantokapasiteettia

Jatkuuko kehittyvien maiden kilpailuetu?

- Etuna istutusmetsien nopea kasvu ja alhainen työvoiman ja maan hinta
- Ns. arbitraasi tasoittaa vähitellen hintoja eri alueiden välillä
- Maan hinta on jo noussut esim. Brasiliassa, Kiinassa työvoimakustannukset

Korkean kustannustason metsäteollisuusmaat Euroopassa ja Pohjois Amerikassa

- Investoivat mm. bioenergiaan , biotuotteisiin, pakkauskartonkiin ja soveltavat ja kehittävät uutta teknologiaa
- Uusilla biotuotteilla on valtava tulevaisuuden markkinapotentiaali

Informaatioteknologia nopeuttaa muutoksia

Sähköinen viestintä on muuttanut ja nopeuttanut tiedonvälitystä

- Sähköinen viestintä on paperille painetua halvempaa ja korvaa paperia Pohjois- Amerikan ja Euroopan markkinoilla, myös Kiinassa
- Perinteisen paperi- ja kartonkiteollisuuden suhteellinen merkitys metsäsektorilla vähenee → tilalle kehitettävä uutta

Toisaalta informaatioteknologia tuo myös uusia mahdollisuuksia

- Internet kaupan kasvu lisää pakkausten tarvetta – kartongin kysyntä kasvaa
- Esim. D3 tulostuksella valtava kasvu - laitteistot & materiaalit & palvelut

Informaatioteknologia (ICT) on tulevaisuudessa kaikkialla – ”ubiikkiyhteiskunta”

- ICT osaaminen on tulevaisuuden kriittinen kilpailukykytekijä
- Internet ja sähköiset tietovarannot mullistavat yritysten toimintaa ja kilpailua
- Uudet liiketoimintamallit, toimitaan verkostoissa, edistää myös biotaloutta

Väestön kasvu lisää metsäntuotteiden kysyntää

V. 2010-2050 maailman väestömäärä kasvaa 7 mrd → 9 mrd,

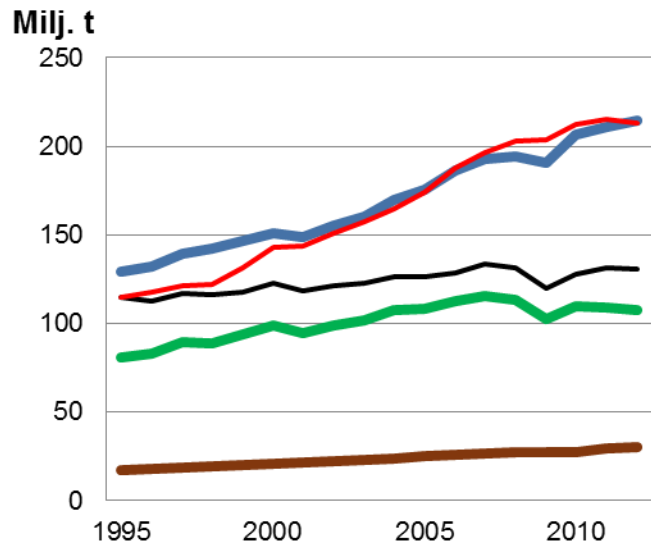
- Kasvu suurinta Aasiassa, Etelä-Amerikassa ja Afrikassa
- Kaupungistuminen jatkuu, keskiluokka vaurastuu, kulutustottumukset länsimaistuvat
- Siirtolaisuus ja pakolaisuus kasvaa (ilmastonmuutos, konfliktit)

Metsiin ja puuhun perustuvan kuidun, tuotteiden, energian, ja palveluiden kysyntä kasvaa maailmalla

- Selluloosapohjaisen kuidun käyttö kasvaa 9,1 % vuodessa – vajetta v. 2020?
- Pakkaaminen 3 %/v. asuntorakentaminen n. 4%/v. 2020 mennessä
- Matkailu 4 %/v., luontomatkailun kasvu nopeaa
- Metsiin perustuvien matkailu-, virkistys-, terveys- ja hyvinvointipalveluiden merkitys kasvaa , kaupunkimetsät tärkeitä virkistysalueina

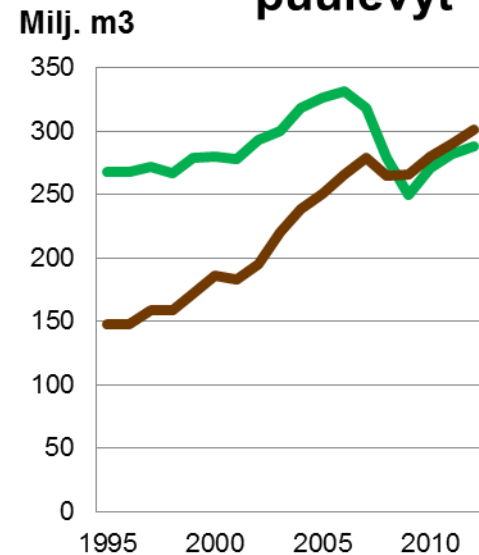
Metsäteollisuuden perinteisten tuotteiden kulutus maailmalla 1995-2012 (tilastot:Faostat)

Paperit, kartonki, sellu kierrätyspaperi



- Kotitalous- ja hygieniapaperit
- Paino- ja kirjoituspaperi
- Pakkauspaperi ja kartonki
- Kemiallinen sellu
- Kierrätyspaperi

Havusahatavara ja puulevyt



- Havusahatavara
- Puulevyt yhteensä

Energian kysynnän kasvu lisää metsäbiomassan kysyntää

Energian käyttö kasvaa 80 % v. 2050 mennessä ilman merkittäviä toimia

- Fossiiliset polttoaineet ovat vielä kauan suurin energian lähde
- Uhka ilmaston lämpenemisestä → uusiutuvan energian käytölle kasvutavoitteet

Uusiutuva energian v. 2035, n.30 % maailman energian tuotannosta (IEA 2012)

- Aurinko, tuuli, vesi, aalto, maalämpö, biomassat
- Hinta suhteessa fossiiliseen energiaan on ratkaiseva, tuet vaikuttavat
- Biomassan ja biopolttoaineiden käyttö nelinkertaistuvat
- Kansainvälinen kauppa kasvaa, mutta hintavaihtelu suurta

Uusiutuvan energian käytön tavoitteet lisäävät metsäbiomassan kysyntää

- Esim. EU:ssa metsäbiomassa on tärkein uusiutuvan energian lähde, ja EU2020 tavoitteiden toteutuminen johtaisi v. 2030 mennessä vajeeseen (Mantau ym. 2010)

Puun kysyntä kasvaa maailmalla – riittääkö puu?

Taulukko: Raakapuun tarjonta-2020 (Sten Nilsson, 2011):

Western EU	Deficit
Eastern EU	Deficit
Rest of Eastern Europe	Balanced
Russia	Is probably at production ceiling under current conditions
Japan	Deficit
China	Huge deficit

New Zealand & Australia	+ 40 million m ³
South East Asia	Beginning deficit
India	Deficit
Africa	Beginning deficit
Latin America	Expansion potential
USA	Deficit
Canada	Deficit

Huoli puun riittävydestä EU:ssa

- Kaskadikäyttö: tuote → uusiokäyttö → kierrätys → energia → hävittäminen

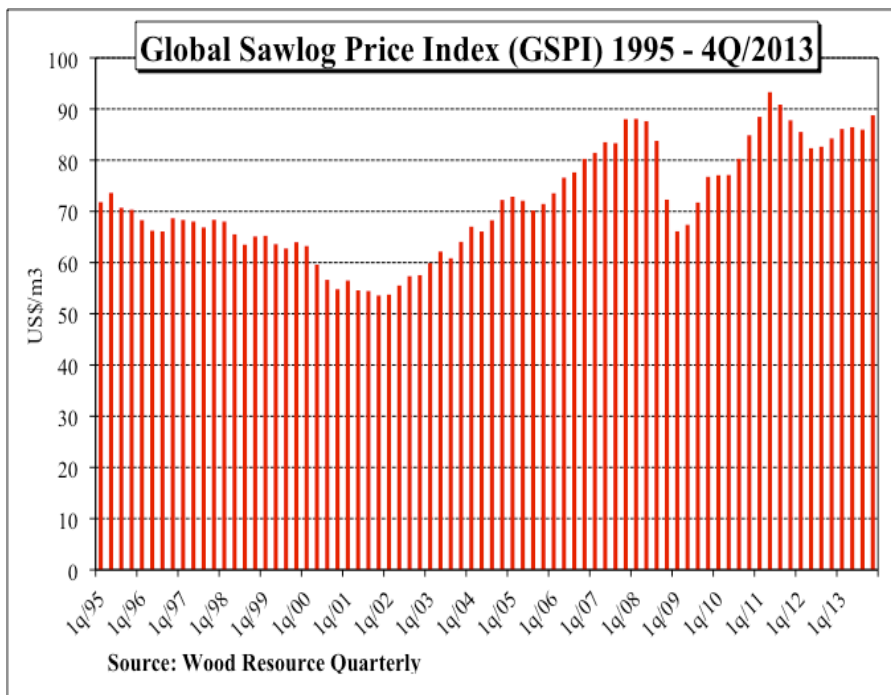
Tulevaa niukkuutta/vajetta on vaikea arvioida, aluetasolla siihen vaikuttaa mm. :

- Miten paljon puuta tarvitaan metsäteollisuuden tuotteisiin ja bioenergiaan?
- Kaupankäynti, korjuun kannattavuus, suojele, muu metsämaan käyttö, tuhot?

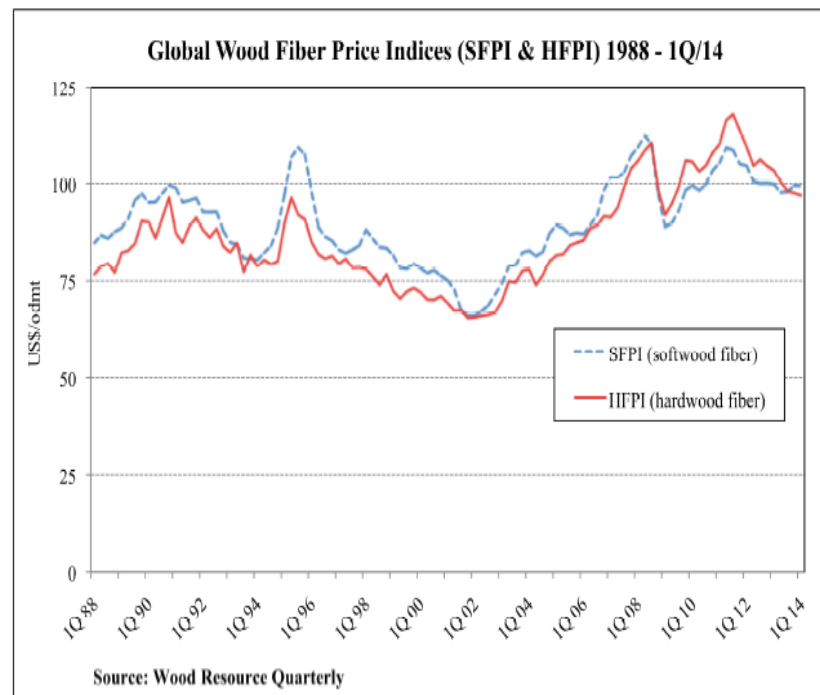
Niukkuudesta seuraa puun hinnan nousu

Lopputuotteiden hintojen alentuessa (esim. painopaperi) kilpailukyky heikkenee, jos kustannuksia ei pystytä alentamaan.

Sahatukin hinta maailmanmarkkinoilla



Kuitupuun hinta maailmanmarkkinoilla



Kuvat: Wood Resources International LLC

Megatrendit johtavat biotalouteen

Biotalous haetaan ratkaisuja ilmastonmuutoksen ja luonnonvarojen niukentumisen ongelmiin

- Biotalous odotetaan maailmalla ja Suomessa uutta talouskasvua

Siirtyminen pois koko teollistumisen ajan vallinneesta fossiilitaloudesta tuo valtavia muutoksia ja mahdollisuuksia

- Biotalous ajurina resurssitehokkuus ”vähemmästä enemmän”
- Vähähiilisyys, kierrätys: ”toisen jäte on toisen raaka-aine”, jne.
- Palveluiden merkitys kasvaa
- Luonnonvarojen taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestävä käyttö

Suomessa biotalous on suurimmaksi osaksi metsiin perustuvaa

- Metsäteollisuuden *uusien* biotuotteiden osuuden arvioidaan nousevan puoleen alan vientituloista vuonna 2030 (Biotalousstrategia TEM 2014)

Suomessa runsaat metsävarat mahdollistavat uutta talouskasvua ja hyvinvointia

Hakkuita voidaan lisätä kestävästi nykyisestä

- jopa 30 milj.m³:llä (Fibic). Vuonna 2013 hakkuut olivat 56 milj.m³.

Puun käytöllä eniten määrällisiä kasvumahdollisuuksia lähivuosina:

- Metsäbioenergian tuotannossa (sähkö & lämpö & liikenne)
- Puutuotteissa (esim. liimapuuelementit) - rakentaminen kasvaa kaikkialla
- Pakkauksissa (ruoka-neste) – internet kauppa
- Havusellussa - globaali kuidun tarve

Mutta puun käytön kasvu riippuu

- Lopputuotteiden kysynnän lisäksi tuotannon kansainvälisestä kilpailukyvystä

Tuotannon tehostamisella ja kustannusten karsimisella on rajansa

– kilpailu kasvaa koko ajan

Biotalousdessa korostuvat tuotannon laatu, korkea jalostusaste ja aineettomat palvelut

Uusia kilpailukykyä lisääviä innovaatioita ja liiketoimintamalleja tarvitaan

- Tuotantoteknologiat, uudet tuote- ja palveluinnovaatiot, ICT
- Laatu ja räätälöinti tärkeää, ei niinkään massatuotannon lisääminen
- Biotaulouden verkostojen ja teollisten symbioosien muodostaminen

Uusista biotalouden tuotteista syntyy uutta liikevaihtoa

- Sellun tuotannon monipuolistuminen, sellun johdannaiset, biomuovit, biokemikaalit ja biokomposiitit
- Raaka-aineita tuotetaan useammille toimialoille, esim. elintarvike- ja lääke- ja tekstiiliteollisuudelle, biojalostamot

Metsien käyttö monipuolistuu Suomessa entisestään

- Talouskäytön rinnalla metsien aineettomista palveluista mahdollisuus saada aikaan laajempaa liiketoimintaa , esim. metsien hyvinvointi- ja terveyspalvelut

Lopuksi

Megatrendit muuttavat rakenteita, mutta luovat kysyntää ja mahdollisuuksia uusille metsiin perustuville biotalouden elinkeinoille, tuotteille ja palveluille.

Suomella on monia etuja menestyä kansainvälisessä kilpailussa

- elinvoimaiset metsävarat ja laaja yksityismetsänomistus
- hyvä koulutus, korkeatasoinen tutkimus
- hyvät liikenneyhteydet, tietoliikenneverkot
- vähäinen korruptio

metsä

METLA

TIETO

hyvinvointi

osaaminen

Kiitos

