



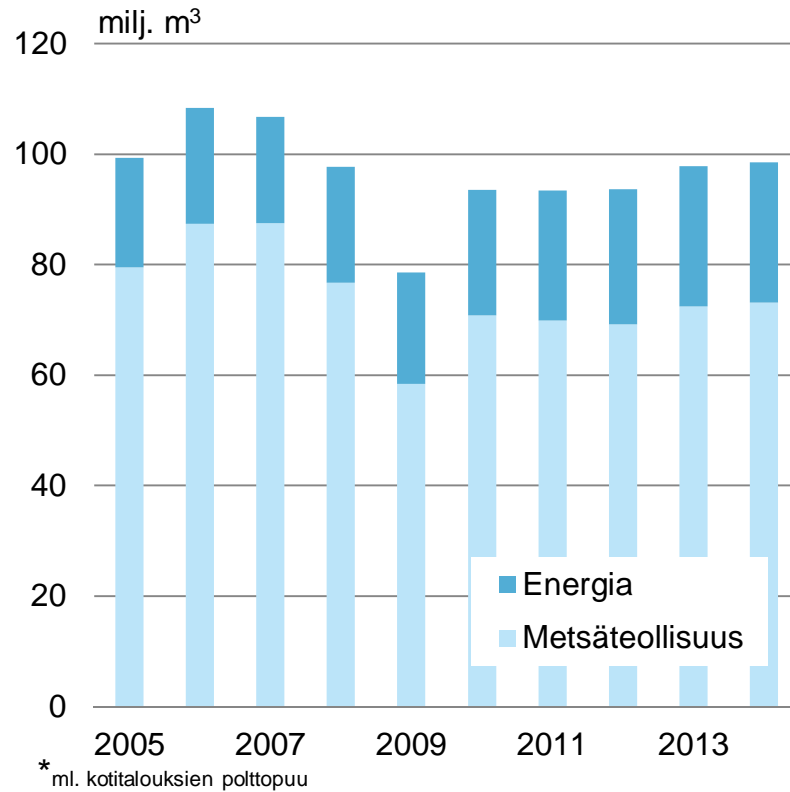
METSÄTEOLLISUUDEN AINESPUUN KÄYTÖN SKENAARIOT

Metsäbiomassa ja metsäteollisuus-asiantuntijaseminaari – 23.3.2016
Pöyry Management Consulting Oy/ Sami Pastila

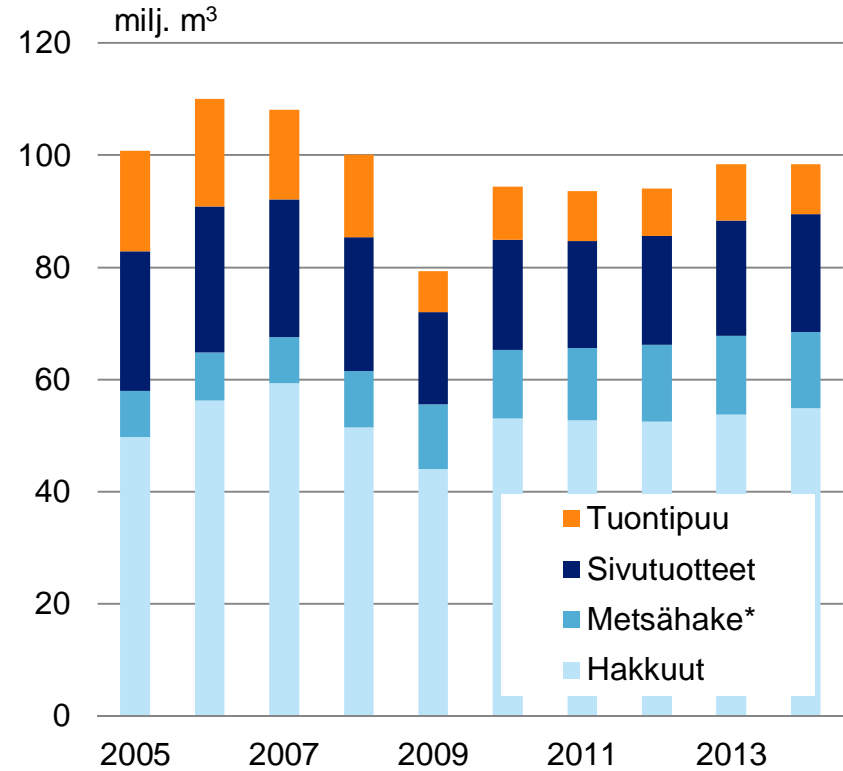
METSÄTEOLLISUUDEN PUUNKÄYTTÖ YLI 70 MILJ. KUUTIOTA

Kotimaiset hakkuut pääasiallisin ja melko vakaa puun lähde teollisuuden tarpeisiin

Puun kokonaiskysyntä (kotimaan käyttö)



Puun tarjonta (lähteet)



Lähde: LUKE ja Pöry

AINESPUUN KÄYTTÖ ON LISÄÄNTYMÄSSÄ MERKITTÄVÄSTI

Vuosittainen ainespuun käyttö lisääntyy yli 15 milj. m³ vuoteen 2025 mennessä, jos kaikki julkistettut hankkeet toteutuvat

Yhtiö	Paikka	Tuote	Kapasiteetin muutos, 1000 t/v	Investointi	Aikataulu	Status
Stora Enso	Varkaus	BHKP	-165	konversio (-)	2015Q4	Toteutunut
Stora Enso	Varkaus	BSKP	-75	konversio (-)	2015Q4	Toteutunut
Stora Enso	Varkaus	USKP	310	konversio (+)	2015Q4	Toteutunut
UPM	Kuusankoski	BSKP, BHKP	110	kapasiteetin lisäys	2015Q4	Toteutunut
Metsä Group	Äänekoski	BHKP	500	uusi tehdas	2017Q3	Päätetty
Metsä Group	Äänekoski	BSKP	800	uusi tehdas	2017Q3	Päätetty
Metsä Group	Äänekoski	BHKP	-400	sulkeminen	2017Q3	Päätetty
Metsä Group	Äänekoski	BSKP	-130	sulkeminen	2017Q3	Päätetty
Finnpulp	Kuopio	BSKP	1 200	uusi tehdas	2019	Suunniteltu
Boreal Bioref Oy	Kemijärvi	BSKP	200	uusi tehdas	2020-	Suunniteltu
Boreal Bioref Oy	Kemijärvi	Havuliukosellu	200	uusi tehdas	2020-	Suunniteltu
Massa ja sellu yht.			2 550			
Stora Enso	Varkaus	LVL	100	uusi tehdas	2016	Päätetty
Mek. puutuote yht.			100			
Metsäteollisuus yht.			2 650			

Sahalaitoksilla tehdään paljon pieniä ns. marginaali-investointeja, joiden johdosta kapasiteetti nousee hieman.

Lähde: Pöyry

PERUSSKENAARIO (PS) – 1 SELLUTEHDAS

Mekaaninen metsäteollisuus

- Sahatavaran tuotantomäärä kehittyy suhteessa havukuitupuun kysyntään ja havutukin hakkuumahdollisuuksiin
- Lisääntyvä tuotannon oletetaan tapahtuvan nykyisen kapasiteetin käyttöastetta lisäämällä

Paperin ja sellun/massan valmistus

- Puun kysynnässä metsäteollisuudessa pääajuri on lisääntyvä valkaistun havusellutuotanto. Suurin yksittäinen huomioitu investointi on Äänekosken uusi biojalostamo
- Mekaanisten massojen tuotannon oletetaan lähtökohtaisesti olevan laskeva (Pöyryn tuotantoennusteet perusteena)
- Myös paperituotannon konversiokehityksen (esim. tuotannon siirtyminen pakkausmateriaaleihin) oletetaan jatkuvan

Energia

- Tekninen käyttöpotentiaali lisääntyy korvausinvestointien sekä uusien laitosten myötä
- Puun käyttö lisääntyy yhdistetyssä sähkön- ja lämmöntuotannossa sekä lämpölaitoksilla myös puustamaksukyvyn nousun myötä (pääajurina nouseva päästöoikeuden hinta)
- Oletuksena on, että muissa tukimekanismeissa ei tapahdu muutoksia nykytilanteeseen verrattuna (ts. muut poliittiset ohjausmekanismit 2020-tavoitteiden saavuttamiseksi säilyvät nyky muodossaan)

Nestemäiset biopolttoaineet

- Investointeja ja puun käyttöä nestemäisten biopolttoaineiden valmistukseen ohjaa ei-päästäkauppasektorille asetetut päästövähennämätavoitteet vuodelle 2030 ja niiden saavuttamiseksi toteutetaan kehityspolun vaatimat tukitoimet

KIRISTYVÄN KILPAILUN SKENAARIO (KKS) – 3 SELLUTEHDASTA

Mekaaninen metsäteollisuus

- Sahatavaran tuotantomäärä kehittyy suhteessa havukuitupuun kysyntään ja havutukin hakkuumahdollisuuksiin (sama periaate, mutta suurempi kysynnän lisäys kuin perusskenaariossa)
- Lisääntyvä tuotannon oletetaan tapahtuvan nykyisen kapasiteetin käyttöastetta lisäämällä sekä maltillisilla investoinneilla nykyisillä tuotantolaitoksilla

Paperin ja sellun/massan valmistus

- Metsäteollisuustuotannon osalta pääero perusskenaarioon on valkaistun havusulfaatin aggressiivisemmin lisääntyvä tuotantomäärä (heijastellen ilmoitettuja projekteja Kuopioon ja Kemijärvelle)
- Mekaanisten massojen osalta sama periaate kuin perusskenaariossa
- Myös tässä skenaariossa konversiokehityksen paperista pakkausmateriaaleihin oletetaan jatkuvan

Energia

- Tekninen käyttöpotentiaali lisääntyy kiristyvän kilpailun skenaariossa enemmän kuin perusskenaariossa
- Puustamaksukyvyyn oletetaan kehittyvän vastaavalla tavalla kuin perusskenaariossa
- Myös tukimekanismien osalta oletetaan sama kehitys kuin perusskenaariossa

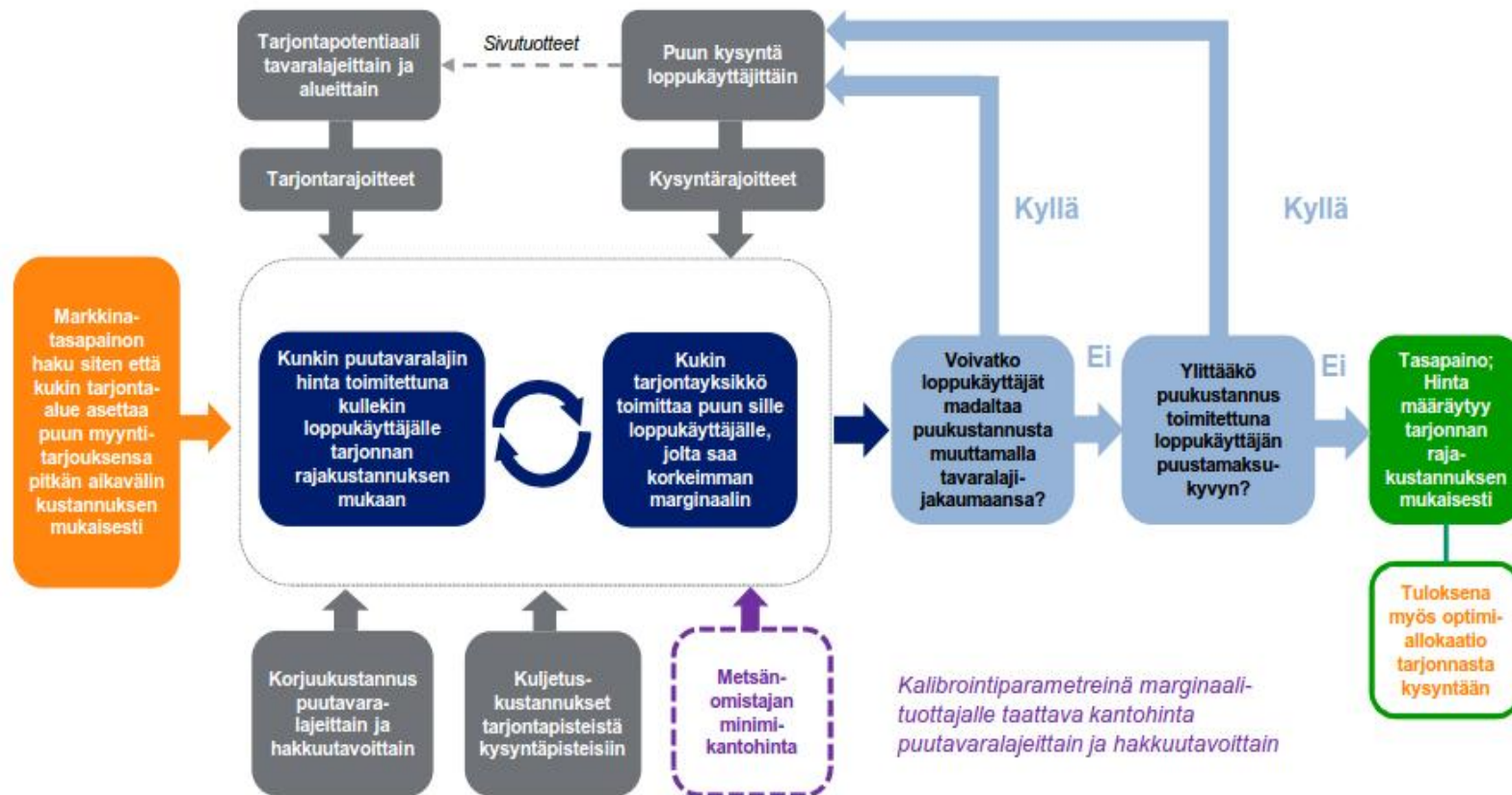
Nestemäiset biopolttoaineet

- Nestemäisten biopolttoaineiden osalta kiristyvän kilpailun skenaariossa kehityspolku ei-päästökauppasektorille asetettujen päästövähennämätavoitteiden (2030) saavuttamiseksi on oletettu aggressiivisemmaksi kuin perusskenaariossa. Tämän takia jalostuskapasiteetti on kiristyvän kilpailun skenaariossa suurempi kuin perusskenaariossa

PUUMARKKINATASAPAINON ANALYSOINTI MALLINNUKSELLA

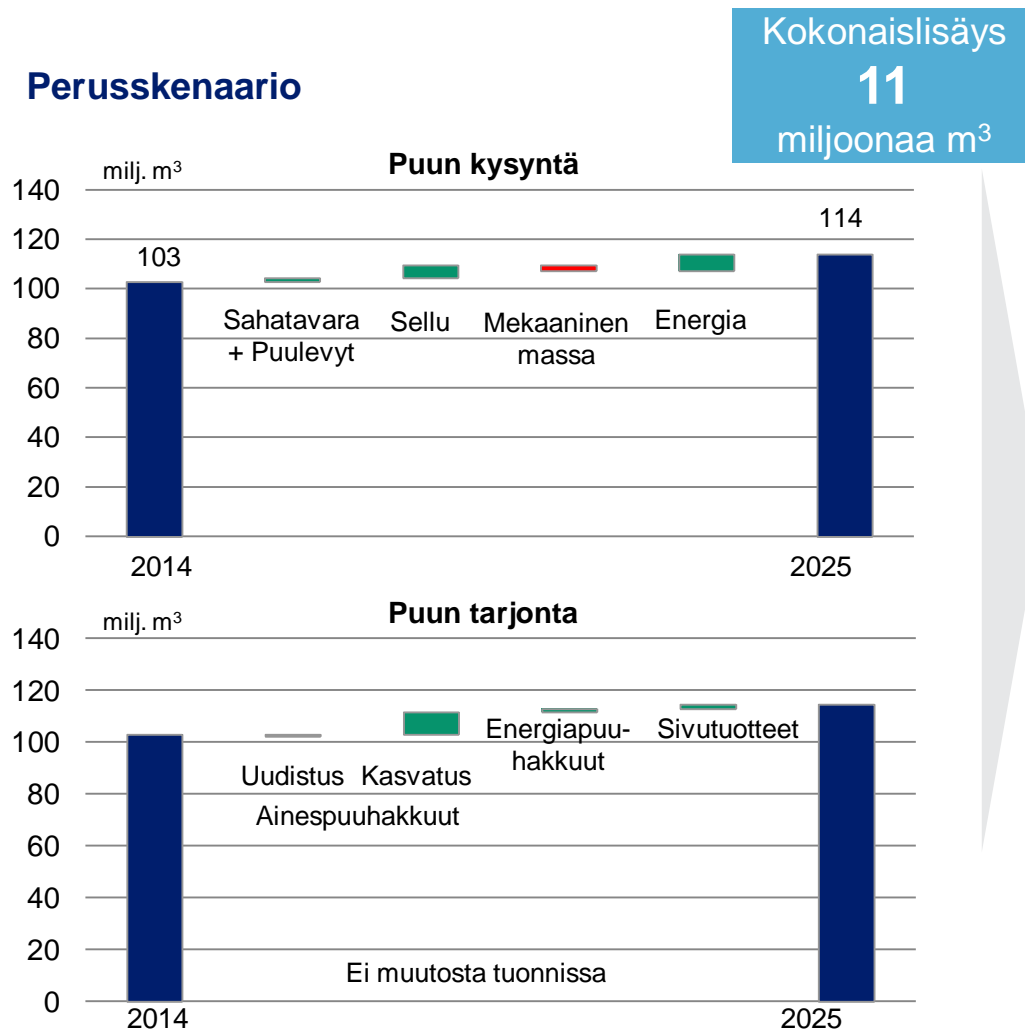
Markkinoiden analysointi kysynnän ja tarjonnan tasapainottavalla markkinamallinnuksella

Pöyryn puumarkkinamalli:



PS:SSA METSÄTEOLLISUUDEN AINESPUUN VUOSITTAINEN KÄYTTÖ KASVAA 5 MILJ. M³

Perusskenaario



Mallin tulosten mukainen tilanne 2014 sekä 2025

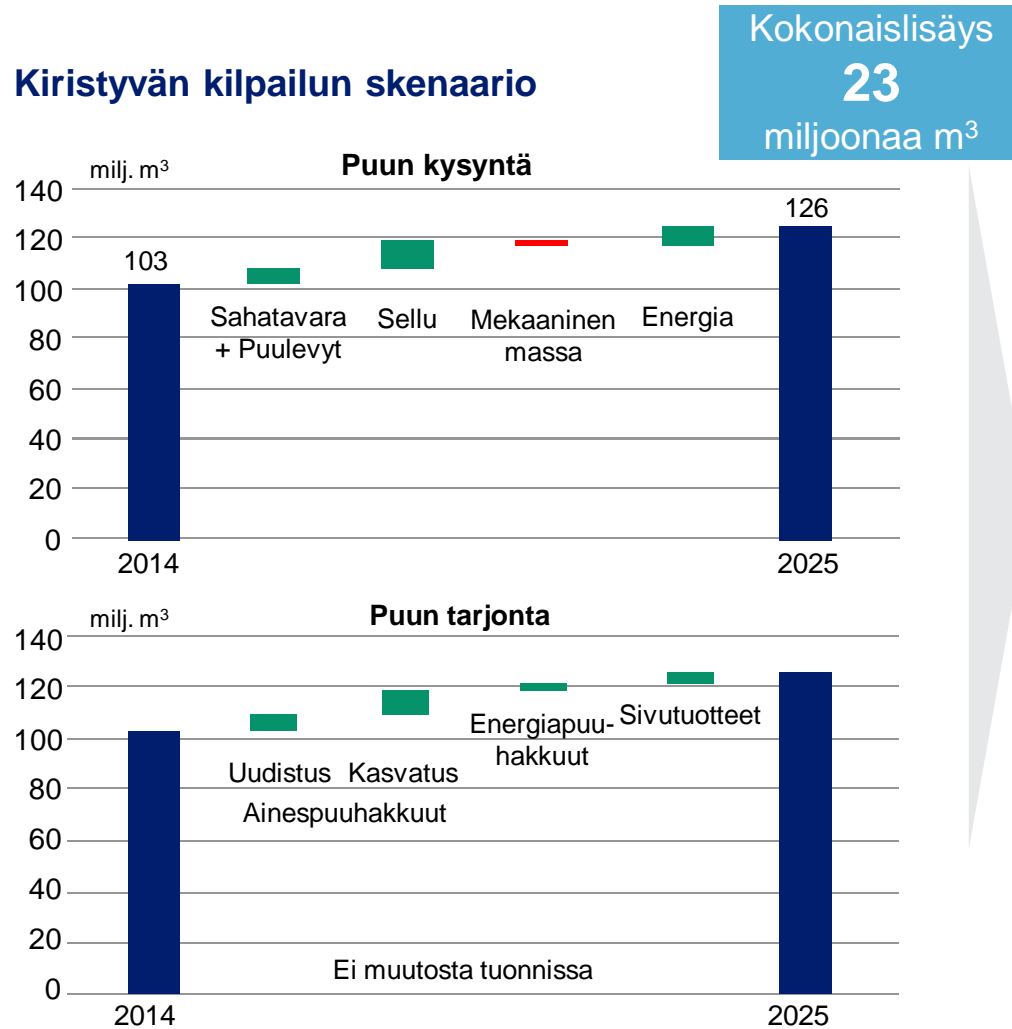
- **Ainespuun käytön lisäys selluvetoista**

- vähenevä puunkäyttö integroidussa tuotannossa
- lisääntyvä markkinasellun tuotanto

- **Puun käyttö energian tuotannossa (ml. nestemäiset biopolttoaineet) lisääntyy suhteessa eniten**

- optimaalisessa allokaatiossa pääsääntöisesti sivutuotteita ja energiapuuja metsästä

KKS:SSA METSÄTEOLLISUUDEN AINESPUUN VUOSITTAINEN KÄYTTÖ KASVAA 15 MILJ. M³



Mallin tulosten mukainen tilanne 2014 sekä 2025

- Ainespuun käytön lisäys painottuu sellun valmistukseen kuten PS:ssa
- Mekaanisen puutuoteteollisuuden ainespuun käyttö kasvaa suhteessa tukin saatavuuteen hakkuista
- Ainespuun käyttö energian tuotannossa suurempaa kuin PS:ssa, mutta edelleen maltillista

PUUN KÄYTÖN KEHITYS ERI LOPPUKÄYTÖISSÄ

	Perusskenaario (PS) 2025	Kiristyvän kilpailun skenaario (KKS) 2025
Mekaaninen metsäteollisuus	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa sahauksessa 0,5 % vuodessa ja puulevyissä 0,4 % vuodessa Puulevyjen absoluuttinen puunkäytön lisäys on pieni 	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa sahauksessa 2,0 % vuodessa ja puulevyissä 0,4 % vuodessa Lisääntyvä kuitupuun kysyntä johtaa tukkipuun kysynnän lisäystä vastaavan saatavuuteen
Paperi- ja selluteollisuus	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa 0,5 % vuodessa Mekaanisen massan valmistus laskee huolimatta oletetusta konversiokkehityksestä paperista kartonkiin, vanhaa kapasiteettia sulkeutuu uuden tieltä 	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa 1,6 % vuodessa Kiristynyt kilpailu kuitupuusta johtaa maltilliseen tuotannon supistamiseen myös kemiallisessa kuidutuksessa Mekaanisen massan valmistus pääsääntöisesti perusskenaarion mukainen
Energia	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa maltillisesti 0,7 % vuodessa Ainespuun käyttö kasvaa energiakäytössä, muttei voimakkaasti Lämmöntuotannossa käytetyn puun osuus puunkäytöstä kasvaa suhteessa yhdistettyyn sähkön- ja lämmöntuotantoon 	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa 0,5 % vuodessa Kasvua rajoittaa lähinnä nestemäisten biopolttoaineiden tuotannon lisäys Ainespuun käyttö kasvaa energiakäytössä alle 10 %:a Lämmöntuotannossa käytetyn puun osuus puunkäytöstä kasvaa (l. kuten PS:ssa)
Nestemäiset biopolttoaineet	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa merkittävästi lähes nollassa 	<ul style="list-style-type: none"> Puun käyttö kasvaa 44 % verrattuna PS:oon nousseen 5 % puun kokonaiskäytöstä Ainespuun käyttö maltillista Ainespuun käyttö alle 1 miljoonaa m³

RAAKA-AINEHUOLLON TURVAAMINEN VAATII AKTIIVISIA TOIMENPITEITÄ

Raaka-ainehuollon turvaamisen edellytykset

- Hakkuupotentiaalin käyttöasteen merkittävä kasvu
- Puumarkkinoiden ohjaava rooli korostuu – markkinoiden toimittava tehokkaasti kaikissa olosuhteissa
- Energiapuun korjuun ja hankinnan kehittäminen, kustannustehokkuuden parantaminen
- Puukuljetusten merkittävän optimointi- ja kustannussäästöpotentiaalin hyödyntäminen, rautatiekuljetusten kehittäminen
- Biomassan tarjonnan lisääminen ja bioenergiatukien ainespuumarkkinoille aiheuttamien häiriöiden minimointi
- Luonnon monimuotoisuuden ja ilmastopolitiikan tavoitteiden yhteensovittaminen lisääntyvän puuntuotannon kanssa

- **Raaka-ainehuollon turvaaminen ja puun kustannustehokas mobilisointi vaatii merkittäviä toimenpiteitä**
 - puumarkkinoilla
 - metsäpolitiikassa
 - liikennepolitiikassa ja infrastruktuurissa
 - bioenergian tuottamisessa
- **Aktiivisuutta vaaditaan sekä puumarkkina-osapuolilta (markkinaehtoisuus) että valtiolta (ohjaus)**

RAAKA-AINEEN TURVAAMINEN VAATII “SUUREN HARPPAUKSEN”



Puun kysyntä kasvaa voimakkaammin kuin tarjontapotentiaali

- Teollisuusinvestoinnit (ja bioenergia) kasvattavat raaka-ainetarvetta voimakkaasti
- Puun kysyntä kasvaa nopeammin kuin tarjontapotentiaali
- Puuhuollon turvaaminen edellyttää kasvatushakkuiden voimakasta lisäystä



Puuta riittää metsissä merkittäväällekin ainespuun käytön lisäykselle, mutta sen mobilisaatio on suuri haaste

- Hakkuumahdollisuuksien hyödyntämistä pitää nostaa merkittävästi
- Kuljetusoptimoinnissa tarvitaan yhteistyötä
- Raaka-ainehuollon turvaaminen edellyttää puunhinnoittelun kehittämistä



Raaka-ainehuollon turvaaminen edellyttää aktiivisia toimenpiteitä

- Puumarkkinoiden toimintaa pitää edelleen kehittää
- Metsäpolitiikalla aktivoidaan metsänomistajia
- Bioenergiapolitiikalla vältetään markkinahäiriöt
- Kuljetusten tehostamisella turvataan kilpailukyky



*The leading advisor to the world's capital and resource intensive industries.
Clients choose us for the sharpness of our insight, deep industry
expertise and proven track record – because results count.*

Pöyry Management Consulting