

Metsien käytön taloudelliset vaihtoehdot ja metsäpolitiikka

Olli Tahvonen, professori, KTT

Kansantaloustiede, Metsätieteiden laitos, Helsingin yliopisto

YK:n pääsihteeri Ban Ki- moon (2010):

"Onnistuminen taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristönäkökulmien yhdistämisessä on ihmiskunnan kohtalonkysymyksiä"

Suomessa *ihminen, ympäristö, talous* –kokonaisuus konkretisoituu erityisesti metsien käytössä ja metsäpolitiikassa

Näkökulma: kansantaloustiede ja monitieteinen metsäntutkimus



Sisältö

Yleisnäkymä viimeaikaiseen metsien käyttöön

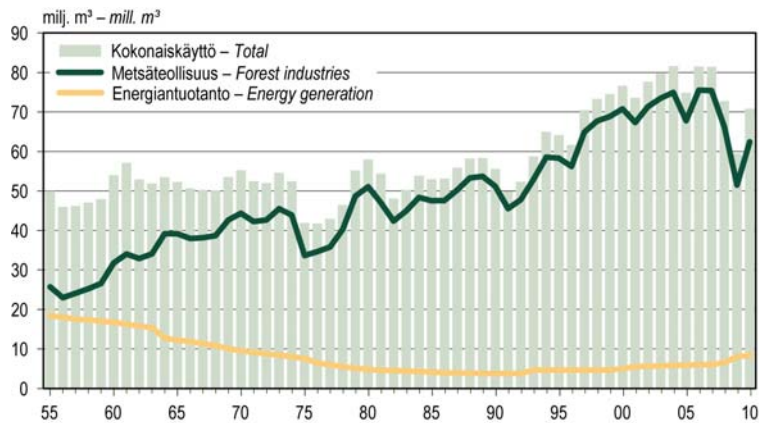
Avohakkuumallin taloudesta

Onko avohakkuuton metsien käyttö taloudellisesti mahdollista?

MMM:n metsälakiesitys 2012

Taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristönäkökulmien yhdistämisen ongelmista suomalaisessa metsäpolitiikassa

Yleisnäkymä metsien käyttöön Suomessa

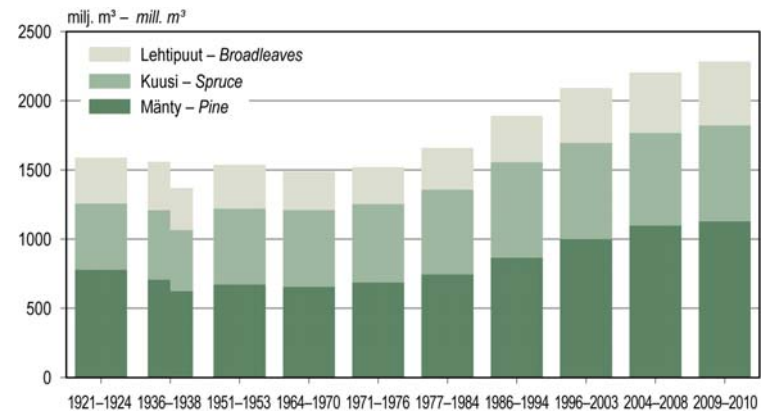


Energiantuotanto sisälsi vuosina 1955–1992 myös pieniä määriä pientalokiinteistöjen, liikenteen sekä tie- ja vesirakennuksen muihin käyttötarkoituksiin käyttämää ainespuuta. – In 1955–1992, roundwood consumption for energy generation included also marginal quantities of industrial roundwood used in other consumption categories by e.g. small-scale housing, traffic and civil engineering.

Lähteet: Metsäteollisuus ry; SVT: Metsäntutkimuslaitos – Sources: Finnish Forest Industries Federation; OSF: Finnish Forest Research Institute

Raakapuun käyttö käyttötarkoituksittain 1955–2010
 Roundwood consumption by category of use, 1955–2010

Metsätalastollinen vuosikirja 2011



Vuosien 1936–38 inventoinnin pylvään vasen puoli kuvaa puuston määrää alueluovutusta edeltäneiden Suomen rajojen mukaan, ja oikea puoli alueluovutuksen jälkeisten rajojen mukaan. – The left side of the split column presents the growing stock volumes according to Finland's borders before cession of territory after the Second World War. The right side of the column presents the growing stock volumes to the present area of Finland.

Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi – Source: Finnish Forest Research Institute

Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 1920-luvulta lähtien

Growing stock volumes on forest land and on poorly productive forest land since the 1920s

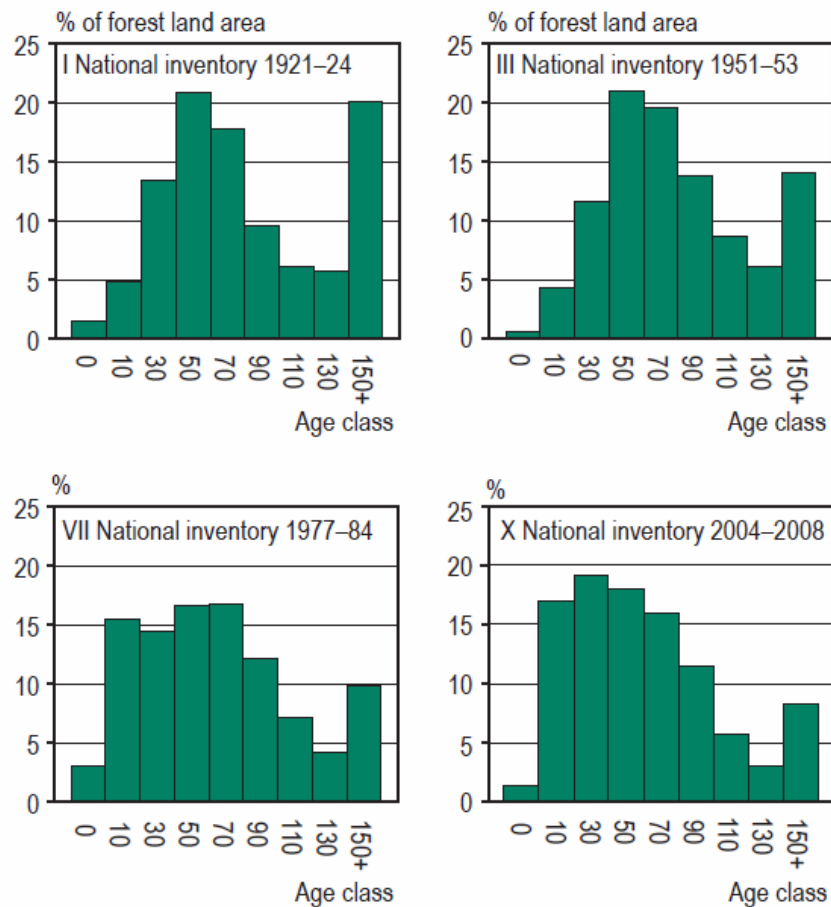
Metsätalastollinen vuosikirja 2011

⇒ puuntuotannon kestävyudessa on onnistuttu hyvin

metsäteollisuustuotteiden osuus ulkomaankaupasta 20%

⇒ metsätalouden ja -teollisuuden taloudellinen merkitys edelleen suuri

Metsien ikäluokkarakenteen kehitys



Source: Finnish Forest Research Institute

⇒ yli 150 vuotiaiden metsien määrä alentunut: ongelma luontoarvoille

Avohakkuumallin taloudesta



maanmuokkaus,
istutus
taimikonhoito



aloharvennus



odottelua...



avohakkuu



maanmuokkaus....

"Suomalaisen metsäpolitiikan suurin saavutus on siirtyminen poimintahakkuista viljelyyn ja avohakkuisiin"

"Muistuttaa metsän luontaista kehitystä"

"Taloudellisesti ainoa käypä vaihtoehto"

Metsäomistajalle aina kannattavaa:
tulot ennen menoja ja
tulot $> 10 \times$ uudistamiskustannukset

Päättäjien metsäakatemia: "Mitä enemmän metsään satsaa, sitä korkeammalla tuotolla siitä saadaan rahaa takaisin".

Korkein hallinto-oikeus (2011): *Metsälain kestäväällä hyvällä tuotolla ei tarkoiteta metsänomistajan liiketaloudellista tuottoa vaan kansantaloudellista tuottoa ja säätelyn tavoitteena on kansantalouden edun mukaisesti taata metsien jatkuvasti mahdollisimman suuri puun tuotos. Tämä tavoite on ainakin pitemmän ajan kuluessa myös yksityisen metsänomistajan edun mukainen.*

⇒ Toteutetun metsänhoidon ja metsäpolitiikan on ajateltu edustavan nimenomaisesti kansantaloudellisesti rationaalisia ja tehokkaita metsien käytön periaatteita

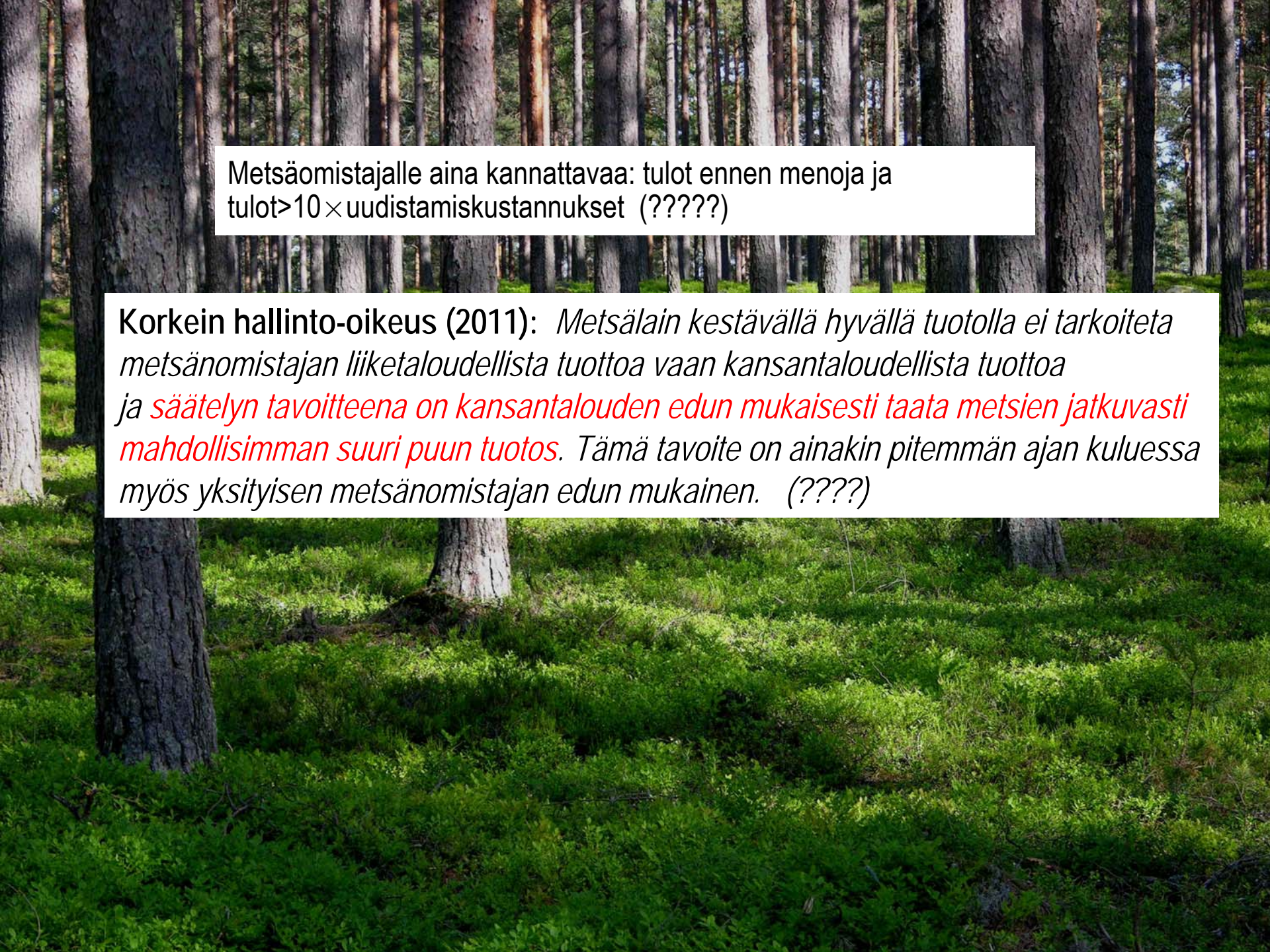
Ongelmaksi on koettu lähinnä vaikutukset monimuotoisuudelle ja virkistyskäyttölle



Kritiikkiä:

edellä kuvattu metsänhoito ja metsäpolitiikka edustaa karkeaa ympäristön ja talouden yhteensovittamista ja sisältää häkellyttäviä ajatusvirheitä

Päättäjien metsäakatemia: "Mitä enemmän metsään satsaa, sitä korkeammalla tuotolla siitä saadaan rahaa takaisin".



Metsäomistajalle aina kannattavaa: tulot ennen menoja ja tulot $> 10 \times$ uudistamiskustannukset (?????)

Korkein hallinto-oikeus (2011): *Metsälain kestäväällä hyvällä tuotolla ei tarkoiteta metsänomistajan liiketaloudellista tuottoa vaan kansantaloudellista tuottoa ja säätelyn tavoitteena on kansantalouden edun mukaisesti taata metsien jatkuvasti mahdollisimman suuri puun tuotos. Tämä tavoite on ainakin pitemmän ajan kuluessa myös yksityisen metsänomistajan edun mukainen. (?????)*

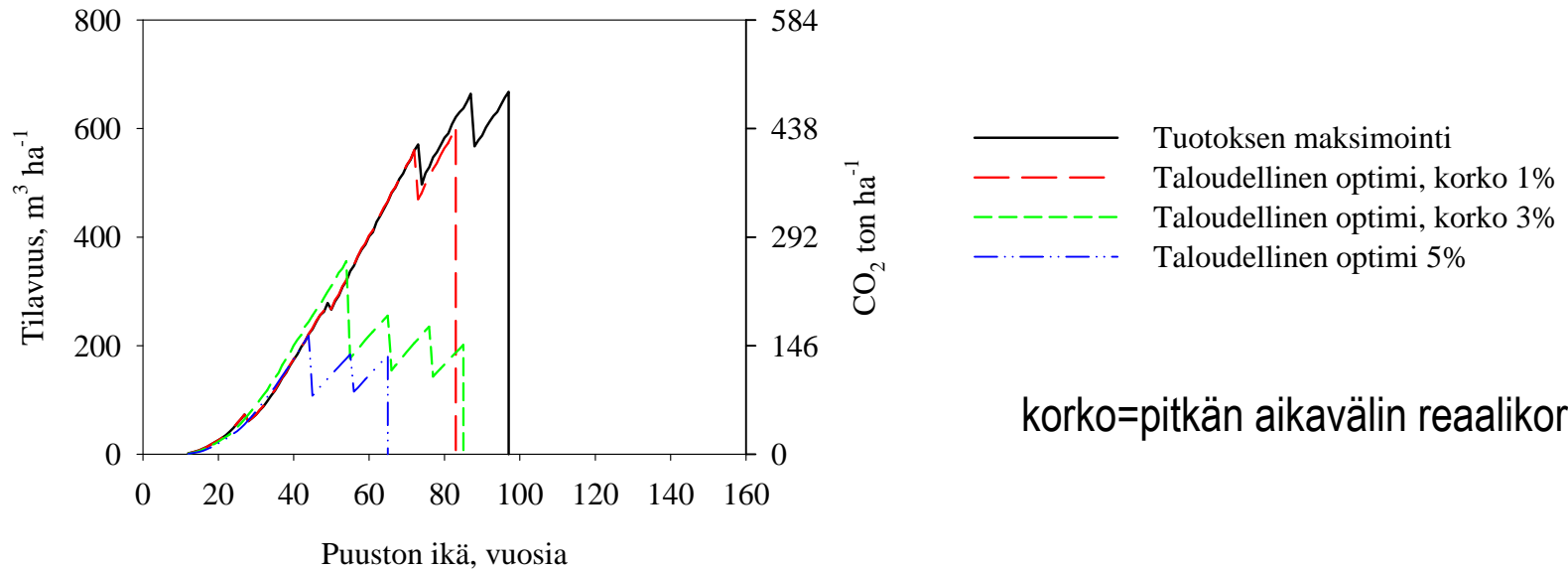


Taloudellisen ja monitieteisen tutkimuksen lähtökohtia:

1. Otetaan tavoitteeksi metsätaloudellisen ylijäämän maksimointi (ei m³ volyymituotos)
2. Kuvataan metsien kasvu parhailla mahdollisilla metsäekologisilla malleilla
3. Sovelletaan tietoa puunkorjuun tekniikasta, kustannuksista, puumateriaalin laadusta,...
4. Ratkaistaan optimoinnilla minkä metsänhoito toimenpiteiden ketju tuottaa suurimman taloudellisen ylijäämän
5. Tutkimus metsäekologien, metsänhoitajien ja taloustieteilijöiden yhteistyötä

Esimerkki monitieteisestä tutkimuksesta:

Kuusen optimaaliset harvennukset ja kiertoajan pituus



korko=pitkän aikavälin reaalkorko:

Niinimäki et al. 2012



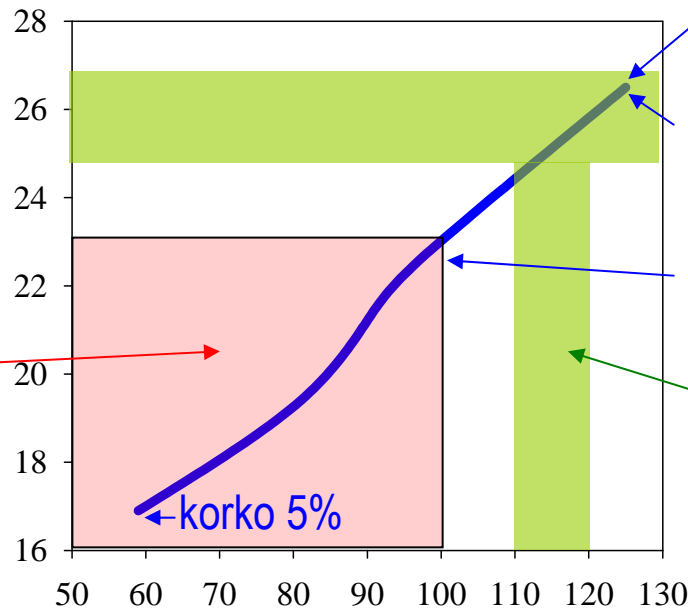
Metsän taloudellisesti optimaalinen kiertoaika ja harvennustapa eroavat max m³ tavoitteeseen perustuvasta metsänhoidosta

Esimerkki seurauksista:

Metsänhoidon suositukset, lainsäädäntö vs. tutkimus

Mänty, kuiva kangas

puiden läpimitta
päätehakkuussa cm



optimiratkaisut

korko 1%

korko 2%

Tapion suositukset
2001-2006

Metsäasetuksen
1997-2006
kieltämät "liian
lyhyet"
kiertoajat

päätehakkuuikä
vuosia



Metsänomistajille suositeltu 20-30 vuotta liian pitkää kiertoaikaa taloudellisimpana vaihtoehtona

Metsänomistajille on suositeltu pienten puiden harvennusta (“alaharvennusta”) kun taloudellisesti on perusteltua soveltaa myös suurten puiden harvennusta (“yläharvennusta”)

Metsälainsäädäntö (aikaisempi ministeriöasetus) estänyt avohakkuumallinkin puitteissa metsänomistajan ja kansantalouden kannalta taloudellisesti edullisimman metsänhoidon

Metsänomistajan tulonmuodostukselle tappiot ovat voineet olla 10-40%

(Kansan)taloudellinen tavoite \neq suurin mahdollinen puuntuotanto



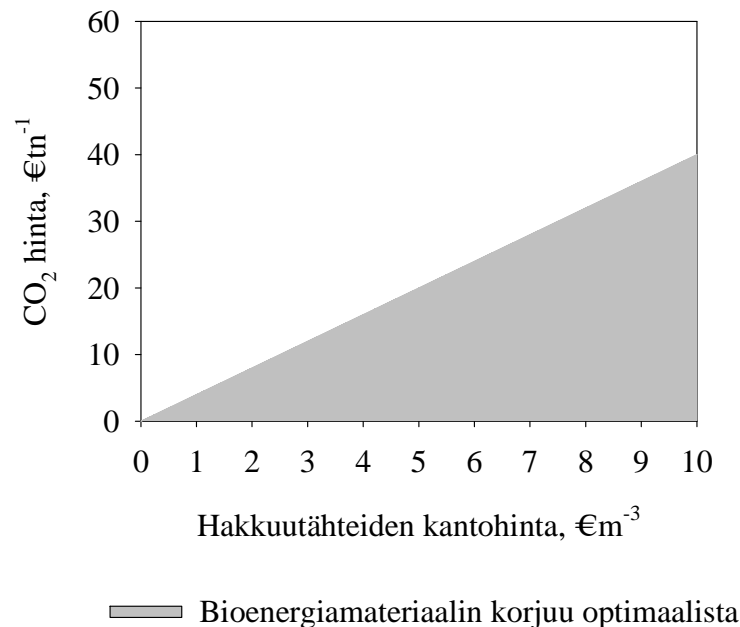
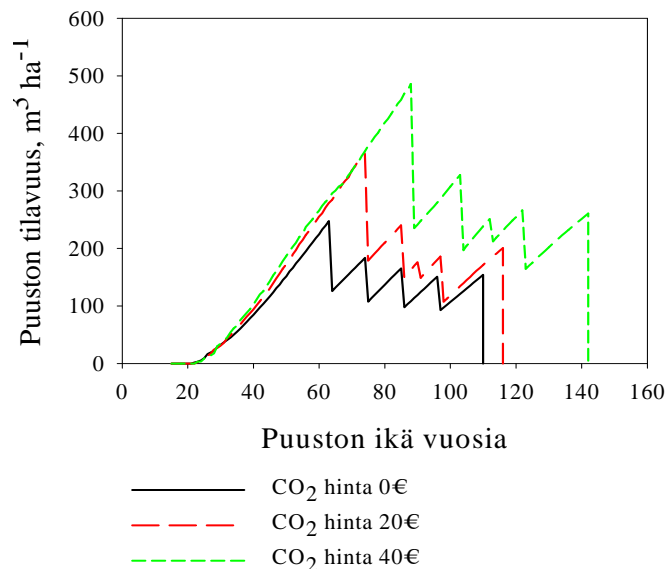
Vuosina 1999-2006 metsänhoidon taloudesta käytiin vilkas keskustelu Metsäasetusta ja hyvän metsänhoidon suosituksia väljennettiin vuonna 2006 Muutoksen jälkeen kiertoajat ovat lyhentyneet, vaikka hinnat ja korko olleet alhaisia

Ilmastomuutoksen torjunta hoidettaessa metsiä tasaikäisrakenteisina

Optimoidaan yhtäaikaisesti puuntuotanto, hiilen sitoutuminen ja bioenergian tuotanto

korko 3%

kuusi, $H_{100} = 24$, korko 3%



Istutustiheys kasvaa, hakkuita viivästytetään,

Metsä pidetään tiheämpänä,

Pienien puiden annetaan kuolla metsään=>lahopuun määrä kasvaa

Karuilla kasvupaikoilla puita ei kaadeta lainkaan, jos CO₂ hinta yli ~60€

Hakkuutähteitä korjataan bioenergiaksi, jos bioenergian hinta riittävä suhteessa CO₂:n hintaan

Onko avohakkuuton metsien käyttö taloudellisesti mahdollista?



Pidetty täysin kannattamattomana, "sopimaton Suomen oloihin"



Taloudellista kannattavuutta ei kuitenkaan lainkaan tutkittu ennen vuotta 2007



Metsien kasvua koskeva ekologinen tutkimus rajoittunut avohakkuumalliin



Monitieteisen tutkimuksen lähtökohdat olleet vaikeat: liian vähän luotettavaa ekologista tietoa

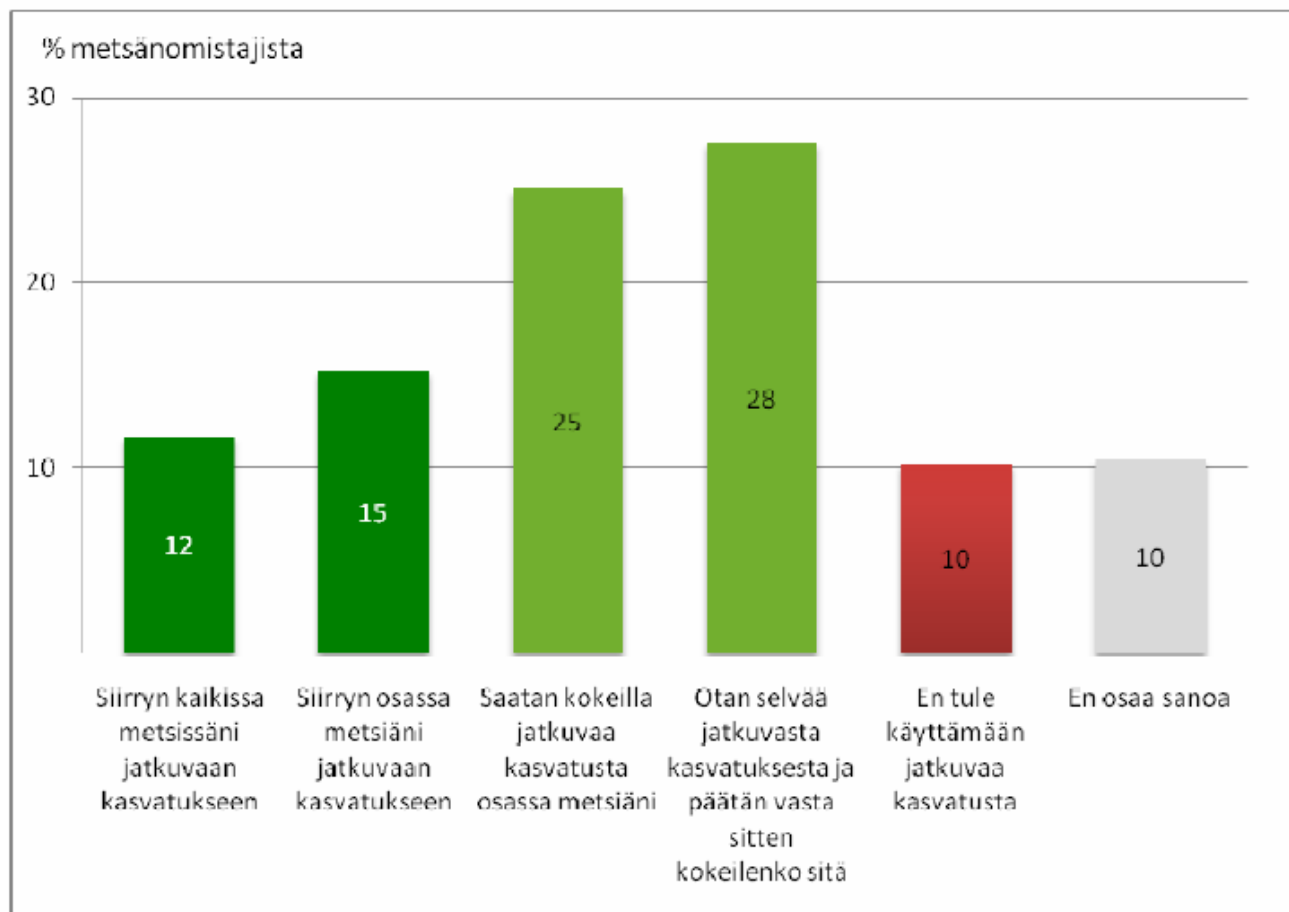


Pitkään vallinnut “tutkimuspoliittinen strategia” on ongelmallinen mm. koska

1. Avohakkuuton metsänhoito voi auttaa puuntuotannon ja monimuotoisuuden yhteensovittamisessa
2. Ilman tutkimusta ei voida tietää, että avohakkuuton metsänhoito on taloudellisesti kelvotonta
3. Metsänomistajat ja kansalaiset ovat kiinnostuneita vaihtoehdoista

Kuinka moni siirtyisi jatkuvaan kasvatukseen

Jos jatkuvaa kasvatusta rajoittavaa lainsäädäntöä muutetaan nykyistä sallivammaksi ja jatkuvaa kasvatusta tarjotaan vaihtoehtona metsänomistajien neuvonnassa



- **27 %** olisi valmiita heti siirtymään ainakin osassa metsiään (75 000 yli 5 ha:n tilaa; 2,5 milj. ha)
- **53 %** periaatteessa myönteisiä, mutta haluavat lisää tietoa
- **10 %** ei tulisi käyttämään jatkuvaa kasvatusta

Vuoden 2011 loppuun mennessä oli julkaistu 8 pohjoismaista tutkimusta: kahdessa metsän hoito avohakkuilla oli vaihtoehtoa hieman parempi, muissa tulos päinvastainen tai riippui korosta, kasvupaikasta tai metsän rakenteesta

Kuusimetsän hoito eri-ikäisrakenteisena näyttää tuottavan pienemmän kuutiotuotoksen, mutta **taloudellinen tulos voi kuitenkin olla parempi**

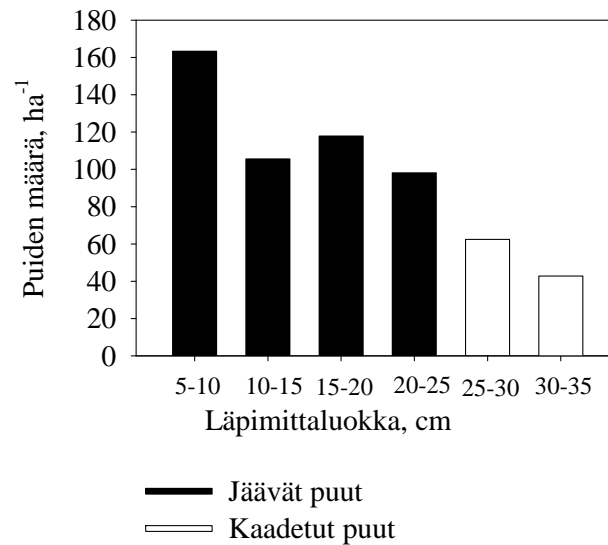
Selitys tulokselle:

Kun metsää hoidetaan eri-ikäisrakenteisena korvautuu investointi uuteen puusukupolveen puiden luonnollisella uusiutumisella

Vaikka korjattavien puiden määrä on alhaisempi on luonnollinen uusiutuminen kilpailukykyistä erityisesti, jos pitkän aikavälin korko on 1-3% tai suurempi

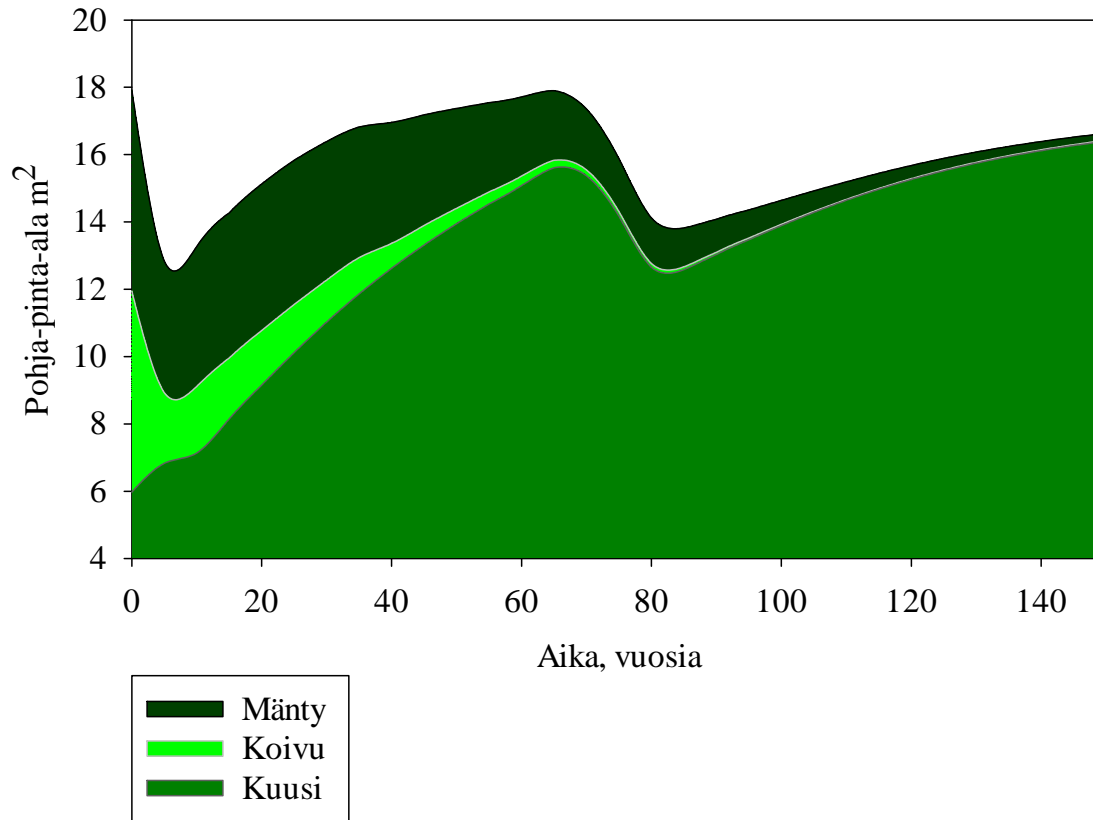
Eri-ikäisvaihtoehdon kilpailukyky kasvaa kun sellupuun hinta alenee

Esimerkki: kuusi, etelä-Suomi, rehevä kangas, hakkuut 20 vuoden välein



Kuusi, koivu, mänty sekametsän optimointi

Norjasta estimoitu kasvumalli



(Pohjapinta-ala=puiden poikkileikkauspinta-alojen summa)

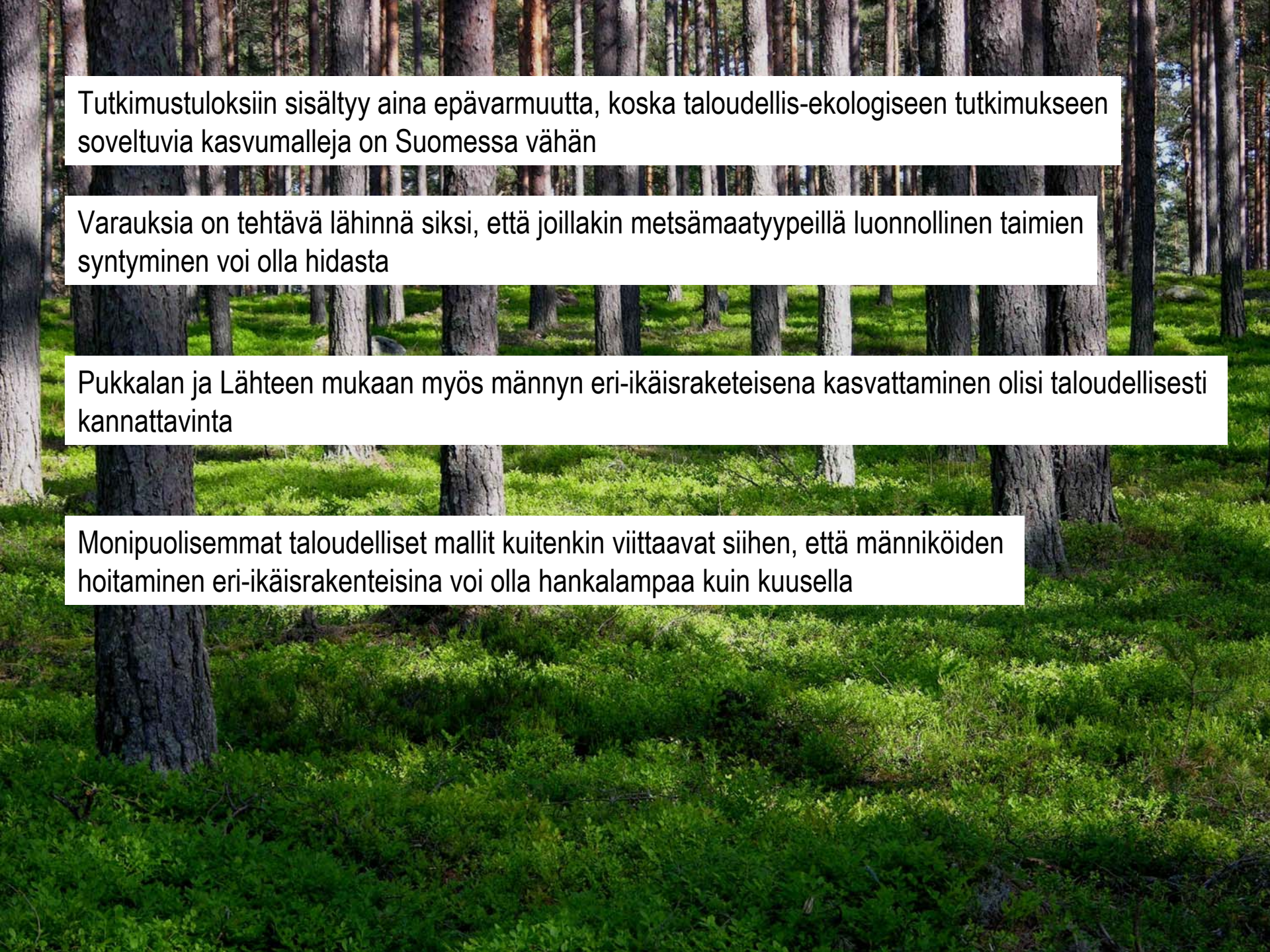


Onko eri-ikäisrakenteisen metsän hakkuu teknisesti mahdotonta tai liian kallista?

Teknisesti täysin mahdollista, tosin korjuuvaurioita voi syntyä
Kustannukset per kuutio ovat alhaisemmat kuin normaaleissa harvennuksissa
mutta kalliimmat kuin avohakkuussa. Otettu huomioon tutkimuksissa.

Alentaako metsien hoito eri-ikäisrakenteisina puun tarjontaa?

Kuutiotuotos per hehtaari voi olla 5-10% alhaisempi mutta toisaalta puuta voidaan tarjota
kohteista, jotka nyt kokonaan puutuotannon ulkopuolella.



Tutkimustuloksiin sisältyy aina epävarmuutta, koska taloudellis-ekologiseen tutkimukseen soveltuvia kasvumalleja on Suomessa vähän

Varauksia on tehtävä lähinnä siksi, että joillakin metsämaatyypeillä luonnollinen taimien syntyminen voi olla hidasta

Pukkalan ja Lähteen mukaan myös männyn eri-ikäisraketeisena kasvattaminen olisi taloudellisesti kannattavinta

Monipuolisemmat taloudelliset mallit kuitenkin viittaavat siihen, että männiköiden hoitaminen eri-ikäisrakenteisina voi olla hankalampaa kuin kuusella

MMM:n ehdotus uudeksi metsälainsäädännöksi ja asetukseksi 2012

Uudistuksen tavoitteita:

- Metsänomistajien vaihtelevien tavoitteiden nykyistä parempi huomioon ottaminen
- Metsätalouden kannattavuuden parantaminen
- Turhan säätelyn purkaminen

Tärkeitä muutoksia verrattuna nykyiseen lainsäädäntöön:

1. Metsien hoito eri-ikäisrakenteisina tunnustetaan käyväksi metsänhoidon malliksi
2. Tasaikäisrakenteisen metsän uudistamisrajoitukset poistetaan
3. Yläharvennukset ja pienaukkohakkuut mahdollistetaan normaaleina toimenpiteinä

“Uudistushakkuuseen” sisältyy edelleen “uudistusvelvoite”, jos hakkuuaukko on yli 1/2 hehtaaria

Positiivista:

Metsänomistajan valinnanvapaudet kasvavat

ollaan sallimassa avohakkuuton metsänhoidon vaihtoehto

Tämä lisää mahdollisuuksia yhteensovittaa metsien sosiaaliset, taloudelliset ja ympäristötavoitteet

Kritiikkiä:

1. Valmistelussa "faktat" tulivat eturyhmiltä, tutkimuksen rooli vähäinen
2. Miksi esityksessä heikennetään luonnonsuojelun asemaa?
3. Kaikkien "uudistuskypsyys" -rajoitteiden poistaminen potentiaalinen ongelma
4. Eri-ikäisrakenteisen metsän hakkuissa on jätettävä metsä vähintään tiettyyn minimitiheyteen; OK, mutta tiheysvaatimus liian korkea.

Alarajat:

Etelä-Suomi, tuore kangas: hakkuiden jälkeinen pohjapinta-ala vähintään 11m²

Etelä-Suomi, kuivahko kangas (tai karumpi): 10m²

Keski-Suomi vastaavasti 10m² ja 9m²

Pohjois-Suomi vastaavasti 9m² ja 7m²

Optimaalisia hakkuiden jälkeisiä pohjapinta-aloja tutkimuksissa

Kuusi, tuore kangas, korko 2%

Tutkimus/ kasvupaikka	Pukkala et al 2010	Tahvonen 2011	Rämö ja Tahvonen 2012
Etelä-Suomi	4m ²	5m ²	
Keski-Suomi	6m ²	5m ²	7m ²
Pohjois-Suomi	9m ²	6m ²	

Hakkuiden jälkeistä metsän tiheyttä säätelevät rajat liian ahtaat

Alentavat kannattavuutta, jonka parantaminen oli lakimuutoksen keskeisiä tavoitteita

Voi vaarantaa luontaisen uusiutumisen

Miksi tällaiset lakirajat on asetettu?

Taloudellisten, sosiaalisten ja ympäristönäkökulmien yhdistämisen ongelmista

Miksi volyymituotoksen maksimointi on ollut pitkään metsätalouden päätavoite?
Max m³ –tavoite lisää puun tarjontaa ja alentaa puun hintaa - edullinen vahvimmalle eturyhmälle (metsäteollisuus)

Metsänhoidolle maksettiin julkisia tukia; ≈80 miljoonaa euroa vuonna 2010

Tuille ei ole kansantaloudellisia perusteluja;
puuntuotanto taloudellista toimintaa, lisäksi negatiivisia ulkoisvaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle

Taloudellisesti olisi perustellumpaa suunnata tukea luontoarvojen säilyttämiselle, jotka ovat yhteishyödykkeitä

Tutkimuksen roolista

On huolestuttavaa, että max m³ -tavoite ja vaihtoehtojen mahdottomuus ovat olleet metsäntutkimuksessa "tieteellisiä faktoja"

Suurta osaa metsäntutkimusta on paimennettu ylhäältä eturyhmäintresseistä käsin

=>Tilanne nyt:

≈99% metsänhoidon tutkimuksesta on tehty avohakkuumallin puitteissa

≈ 80% metsänomistajista on kuitenkin kiinnostunut avohakkuumallin vaihtoehtoista

=>Suurin ongelma metsien käytön tutkimuksessa on metsien kasvu- ja tuotostutkimuksen kapea-alaisuus ja metsäntutkimuksen monitieteisyyden puute

Valtion tutkimuslaitoksissa ei pitäisi tehdä "salaisia malleja"

Metsätalouden organisaatorakenteen ongelmat

Metsänomistaja Timo Kujalan EU-kanteen (2008) väitteet:

Metsäkeskuksille ja metsänhoitoyhdistyksille annettava valtiontuki vääristää kilpailua ja rikkoo EU:n perustamissopimusta (artiklat 86 ja 87)

Metsäkeskukset harjoittavat metsälainsäädännön toimeenpanoa ja valvontaa sekä samoihin metsänhoidon toimenpiteisiin liittyvää liiketoimintaa (taimituotantoa yms.)

Metsäkeskukset päättävät metsänhoidon hankkeiden valtiontuet ja tarjoavat liiketoimintapalveluja samoihin hankkeisiin

Metsänhoitoyhdistykset harjoittavat puukauppaan ja metsänhoitoon liittyvää liiketoimintaa ja saavat valtiotukea pakollisina metsänhoitomaksuina =>metsänhoitopalveluiden markkinat täysin vääristyneet

Pakollinen metsänhoitomaksu rikkoo yhdistymisvapautta

=>Organisaatorakenteen ja valtiontuen vääristymät mm. suosivat systemaattisesti avohakkuita, metsän istutuksia jne. muiden metsänhoitomenetelmien kustannuksella

Vastineessaan komissiolle 15.9. 2009 Suomen valtio (MMM) kiisti kanteen väitteet

Kataisen hallitusohjelma (2011): Metsätalouden organisaatioiden toiminnasta tehdään ulkopuolinen arvio. Uudistetaan metsänhoitoyhdistyslaki, varmistetaan kilpailuasema eri toimijoille.

Komissio pyysi Suomelta lisätietoja 2011. Vastauksessaan 2011 MMM myöntää kanteessa esitettyjen väitteiden todenperäisyyden ja lupaa ryhtyä muutoksiin.

=>metsäkeskusten liiketoiminta eriytetään muusta toiminasta 2014 mennessä

=>metsänhoitomaksu lakkautetaan

Metsäalalla opetettua (2006): "Metsäorganisaatioiden rakenne on yksi suomalaisen metsäpolitiikan jalokiviä, jota tullaan ulkomailta opiskelemaan ja ihailemaan"

Onko yliopistollinen metsä- ja luonnonvara-alan opetus liian kapea-alaista?

Jatkossa käsitteet kuten kartelli, moraalikato, luonnonvarojen kirous, kilpailulliset markkinat,

markkinoiden/julkisen vallan epäonnistuminen yms. pitäisi tehdä selviksi kaikille alan opiskelijoille



Positiivista:

ehdotus uudesta metsälainsäädännöstä ja organisaatioiden kehittäminen ovat suurimpia muutoksia suomalaisessa metsäpolitiikassa 60 vuoteen ja askelia, jotka voivat tuoda paljon lisää motivaatiota metsien hoitoon, käyttöön ja metsäluonnon suojeluun

Jos uudistukset toteutuvat aidosti, saadaan hyvä suomalainen esimerkki Ban Ki-moonin peräänkuuluttamasta sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristönäkökulmien yhdistämisestä

A photograph of a forest with many tall, thin trees and a thick layer of green vegetation on the ground. The trees are mostly straight and have a textured bark. The ground is covered in a dense carpet of green plants, possibly moss or small ferns. The lighting is bright, suggesting a sunny day, with some shadows cast by the trees.

Kysymyksiä?