



EUROPEAN FOREST INSTITUTE

Tuula Nuutinen, Reija Haapanen ja Teppo Hujala

Sata ja yksi vuotta suomalaista metsänarviointia – Taksaattorihistoriikin metatarina

www.efi.int



Historiikin tausta



- ❑ Suomalaisen metsätalouden murros globaalin muutoksen pyörteissä
 - ❖ markkinatalouden voimistuminen
 - ❖ väestön (kuluttajat, kansalaiset, metsänomistajat,...) tarpeiden muuttuminen
 - ❖ ilmaston vaihtelu
 - ❖ politiikkaprosessit
- ❑ Toimialan ja ammattikunnan tulevaisuus?



Taksaattorien taipaleelta – historiaprojekti (2007–2009)

- ❑ Taksaattoriklubin hallituksen aloite vuonna 2006
- ❑ Taustalla perinnekeruuprojekti 1993–1994
- ❑ Metsämiesten Säätion rahoituspäätös vuonna 2007
- ❑ Haastattelijoina ja historiikin toimittajina Reija Haapanen & Teppo Hujala
- ❑ Sisällön tuottajina edustava otos taksaattoreita eri ikäluokista ja tehtävistä
- ❑ Rinnalla kulkivat VMI:n ryhmänjohtajien ja Metsähallituksen metsäsuunnittelun historiaprojektit
- ❑ Tukijoukkoina Taksaattoriklubin hallitus ja asiantuntijat sekä Innovaatioseminaarin puhujat ja osallistujat



Jouko Laasasenaho esitelmöi,
Innovaatioseminaari 23.4.2008,
Tikkurila

Kuva: Teppo Hujala

Kuva: Reija Haapanen

Historiikin toimituskunta

11.2.2009

Metla Vantaa, Signe





Historiikin tarkoitus ja tavoite

- Tulevaisuuteen/muutokseen varautuminen
 - ❖ innovatiivisuuden vahvistaminen
 - ❖ syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen (analyysi -> ennakointi)

- ☐ Toimialan kuvaaminen
 - ❖ tekniset, hallinnolliset ja sosiaaliset innovaatiot
 - toimintaympäristö <-> innovaatiot
 - ❖ kehitysurat (osaaminen, tehtävät, rajapinnat,...)
 - avainmuutokset



Metatarinan aineisto ja menetelmä

- ❑ ”Taksaattorien taipaleelta. Sata ja yksi vuotta suomalaista metsänarviointia”

- ❑ Metatarina (tarina tarinasta – tai miten tapahtumakulkuja voidaan tulevaisuudessa muuttaa)
 - ❖ Varsinainen tarina
 - ❖ Ei-tarina (*asiat irrallisina vaihtelevissa merkityskehyksissä tulkittuina*)
 - ❖ Vastatarina (*näkemyks asian sisällöstä asianosaisen omasta näkökulmasta*)



Varsinainen tarina...

- ❑ Johdanto
- ❑ Tieteenalan muotoutuminen
 - ❖ opinahjot, rajapinnat, kestävyys
- ❑ Taksattorin keinoja ja menetelmiä
 - ❖ tilastomatematiikka, tietokoneistuminen, paikkatieto, kaukokartoitus, monitavoitteinen metsäsuunnittelu
- ❑ Tutkimuksista käytäntöön ja päätöksiin
 - ❖ väitöskirjojen aiheet 1914-2008, innovaatioita ja käännepeisteitä, kytkennät metsä- ja talouspolitiikkaan, mielipidevaikuttajat

...



... Varsinainen tarina jatkuu

...

- Taksaattorien tehtäviä
 - ❖ Metlan kasvu- ja tuotostutkimus, VMI, metsäsuunnittelun tutkimus
 - ❖ Metsähallituksessa, yksityismetsätalouden organisaatioissa, yhtiöissä, oppilaitoksissa, veroluokittajina, kansainvälisenä konsulttina,...
- Millaiseksi metsänarvioimistiede on kehittynyt



Ei-tarina

”Innovaatio on luotu ja hyödynnetty kilpailuetu tai parempi käytäntö”.



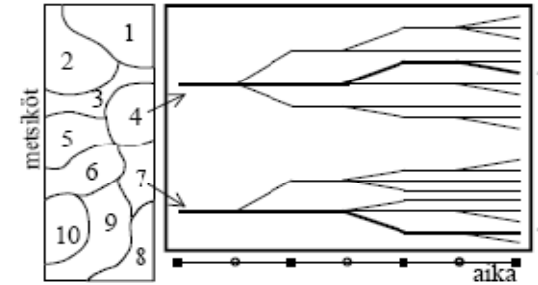
Laitteet ja mittaustavat



- ❑ Erilaiset relaskoopit (esim. taimirelaskoppi, laserrelaskoopi eli ”relashnikov”), Cajanuksen putki, Nisulan pölkyttäjä, KUPO-summain, latvakaulain ja kasvupannat.
- ❑ Runkokäyrät ja niiden soveltaminen mm. hakkuukoneiden apterausohjelmissa sekä muut tietokoneisiin ja mobiiliteknologiaan nojautuvat sovellukset.



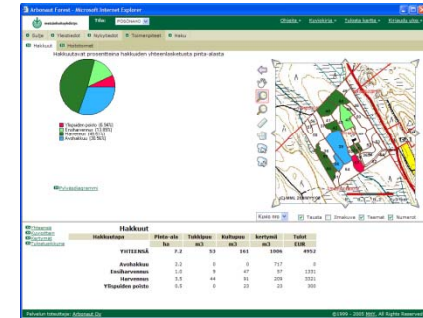
Mallit ja luokitukset



- Erilaiset metsää kuvaavat mallit (empiiriset mallit, prosessimallit, hybridimallit) ja epävarmuuden huomioon ottamiseksi tarvittavat menetelmät.
- Käsitteelliset mallit kuten Lönnrothin mökki ja Tavoitemetsä.
- Erilaiset luokitukset (mm. kehitysluokat, veroluokat, maankäyttöluokat).



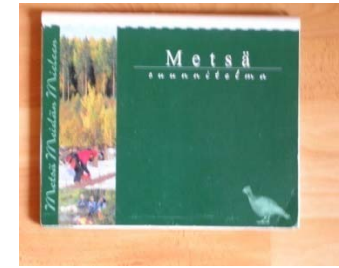
Tiedon hallinnan ja jalostuksen välineet



- ❑ Metsävarojen ja metsien tilan seurannan, historiatiedon hallinnan ja dendrokronologian menetelmät.
- ❑ Ositteittaisen inventoinnin sovellukset, kuvauspuihin perustuvat laskentajärjestelmät sekä kestävä metsätalouden operationalisointi hakkuulaskelmissa.
- ❑ Tietokonesovellukset mm. Nalle, Pelle, Topos, XForest ja PATI; MELA, Monsu, Motti, SIMO ja Metsätähti; verkkometsäsuunnitelmat, kansalaispalaute, NettiMELA, maisemasimulaattorit jne.



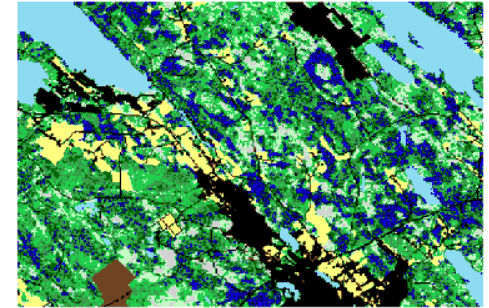
Toimintatavat



- Valtakunnan metsien inventointi ja monilähdeinventointi
- Pystymittaus ja leimikon ennakkomittaus
- Yksityismetsien aluesuunnittelu
- Valtion metsien suunnittelu (metsätalouden tarkastus, osallistava prosessi, aluesosiologia jne.)
- Suomalainen tapa laatia metsäohjelmia (HKLN-, MERA-, Metsä2000-, KMO-, AMO- ja PMO-ohjelmat).



Vientituotteita



- ❑ Kansainväliset inventointiprojektit (Meksiko, Euroopan metsävarakartat ja Euroopan metsäinstituutti, VITRI jne.)
- ❑ Kaukokuviin perustuvat inventointijärjestelmät (SMI, EnsoMosaic, referenssi- ja kNN-menetelmät sekä erilaiset 2D/3D-sovellukset).



Käännepisteitä? Kannustimia?

- Laki isojaosta ja sen jälkeinen yksityismetsänomistuksen ohjaus ja tietotarpeet.
- Suomen metsien ensimmäisten kartoituksen tulosten julkistus ja sen aiheuttama huoli metsävarojen loppumisesta.
- Metsäopetuksen käynnistäminen ja metsäopetuksen kehittäminen (mm. tilastotiede, tieto- ja mittaustekniikka).
- Kaukokartoitustekniikan sotilassovellukset.
- Sodan jälkeinen tarve vaurastua.
- Kansainvälinen vuorovaikutus.
- Metsätaito- ja leimauskilpailut; virtuaaliympäristöt.



Kuva: Arto Rummukainen



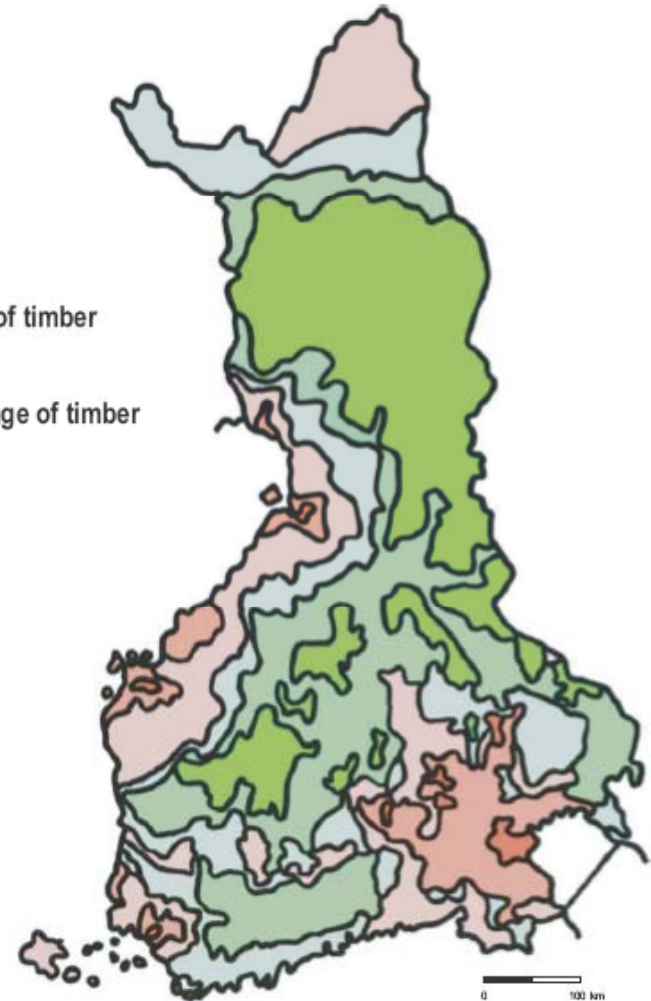
Vastatarina



Finnish forests in 1850

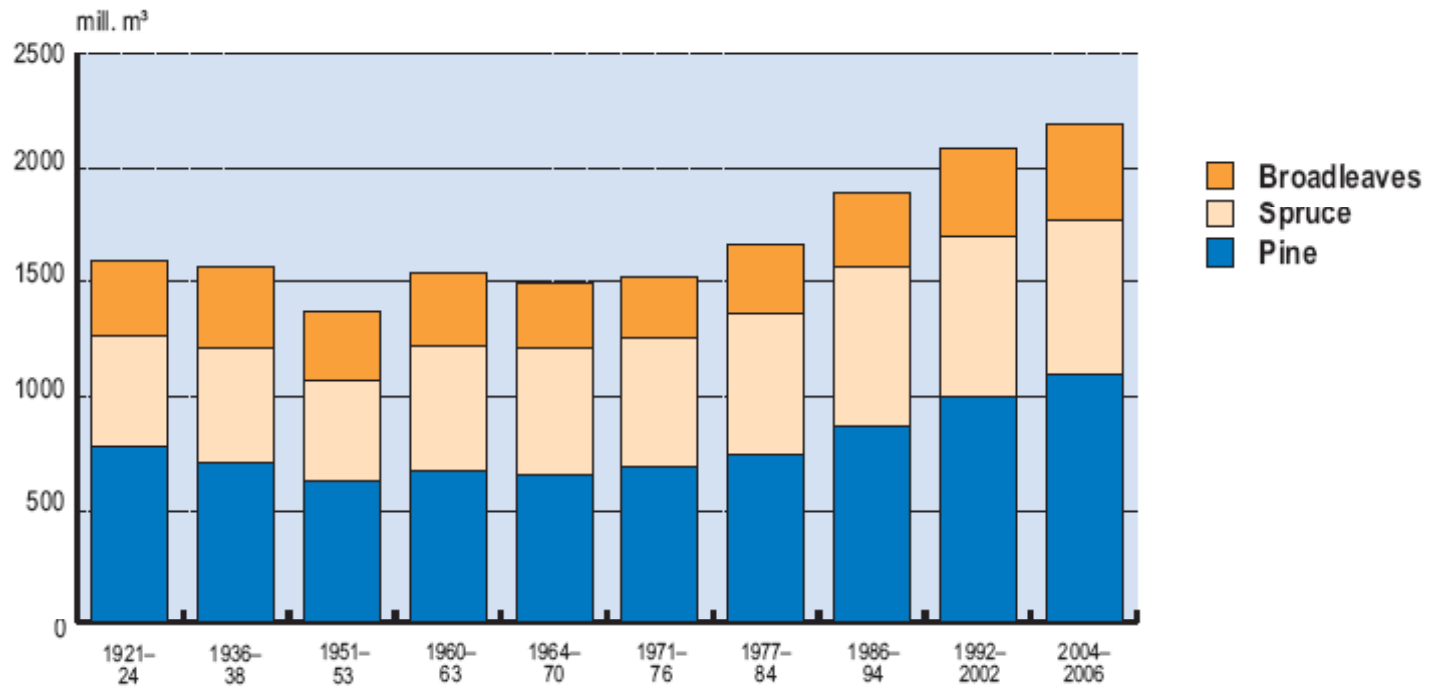
- Abundance of forests
- Considerable quantities of firewood and small diameter wood, want of timber
- Plenty of firewood and small diameter wood, shortage of timber
- Enough firewood and small diameter wood for household use, shortage of timber
- Little of firewood and small diameter wood, shortage of timber
- Overall shortage of forests

• Source: C.W. Gyldeń, 1850.





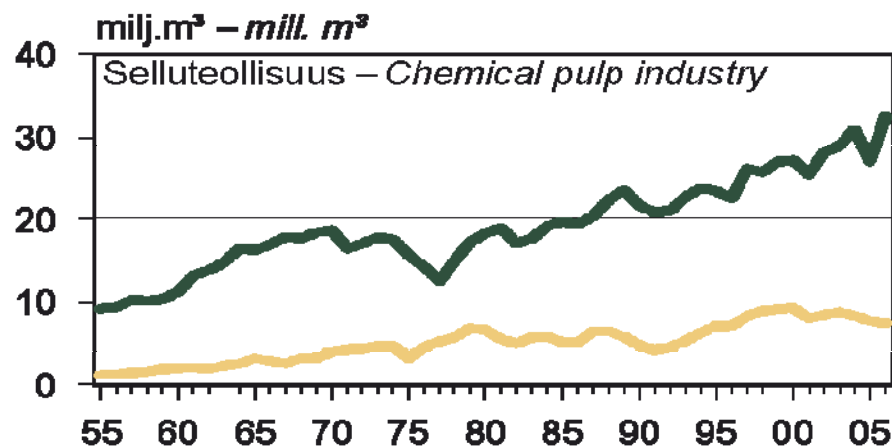
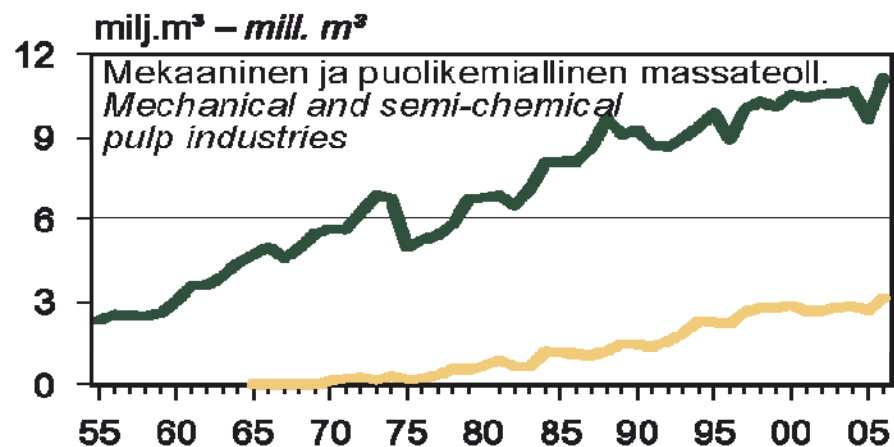
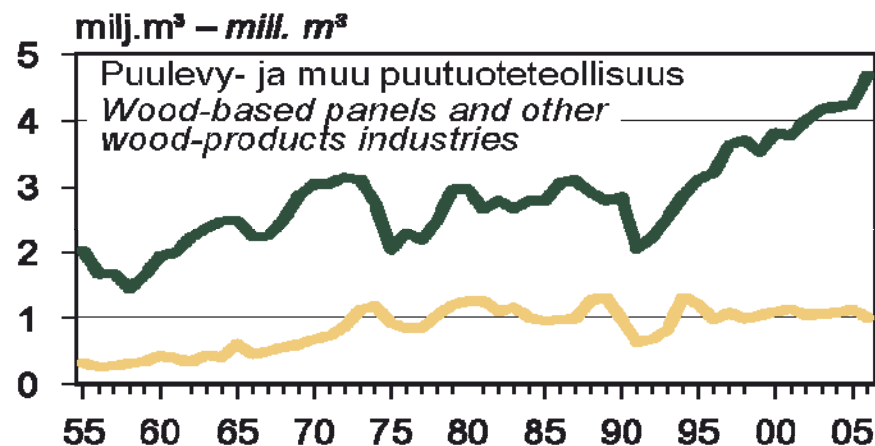
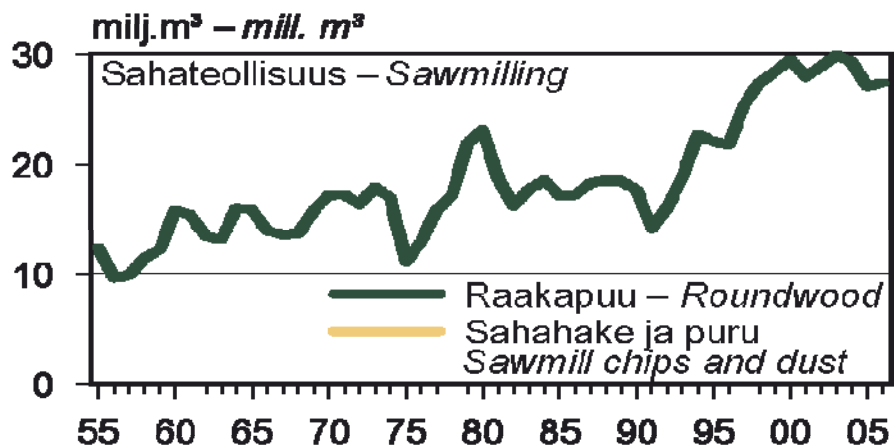
Growing stock volumes since the 1920s



• Source: Statistical Yearbook of Forestry 2004 and 2007, Finnish Forest Research Institute.



Puun käyttö on kasvanut 1950-luvulta.



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

Metsäteollisuuden puun käyttö toimialoittain 1955–2006

Wood consumption by forest industries by branch of industry, 1955–2006

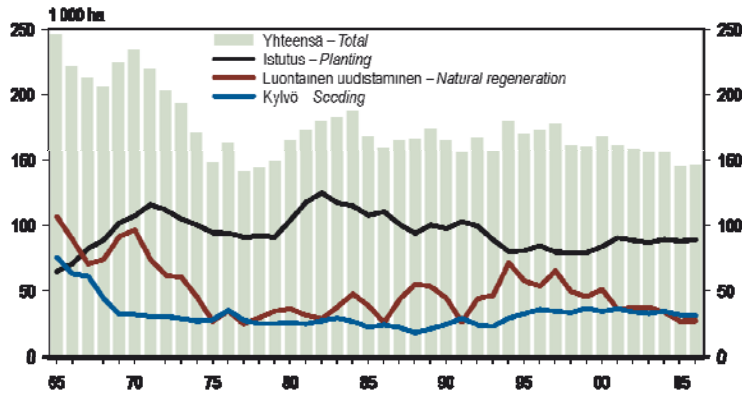
www.efi.int

Metsätalastollinen vuosikirja 2007

Nuutinen 17.3.2008

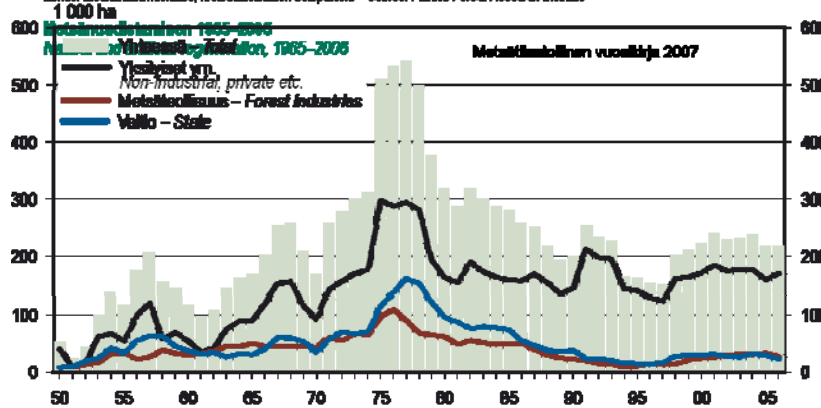


Metsistä on pidetty hyvää huolta...



Luontaisen uudistamisen alueen pien- ja keskipuurohjeiden ala.
Area of natural regeneration in the area of the small and medium-sized holdings.

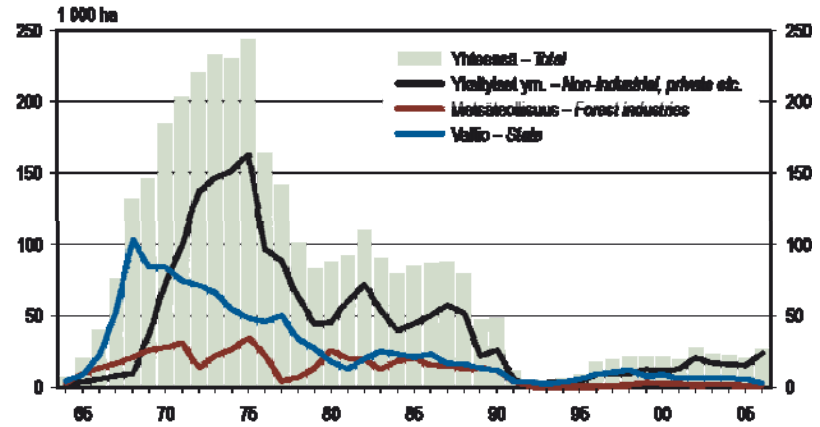
Lähde: Metsätutkimuslaitos, metsätalouden tutkimuskeskus – Source: Finnish Forest Research Institute



Lähde: Metsätutkimuslaitos, metsätalouden tutkimuskeskus – Source: Finnish Forest Research Institute

Taimikon hoito ja nuoren metsän kunnostus 1964–2006
Tending of seedling stands and improvement of young stands, 1964–2006

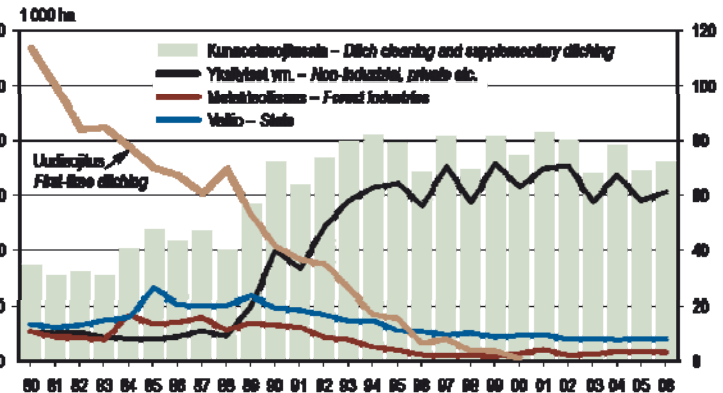
Metsätalouden vuosikirja 2007



Lähde: Metsätutkimuslaitos, metsätalouden tutkimuskeskus – Source: Finnish Forest Research Institute

Metsäntiennitys 1964–2006
Forest thinning, 1964–2006

Metsätalouden vuosikirja 2007



Vuoden 1980–88 kunnostuskylvöistä otettiin erillisiä tilastoja.
Ditching 1980–88 the areas of ditch clearing and supplementary ditching were tallied.

Lähde: Metsätutkimuslaitos, metsätalouden tutkimuskeskus – Source: Finnish Forest Research Institute

Metsäntiennitys 1980–2006
Forest ditching, 1980–2006

Metsätalouden vuosikirja 2007



... samoin tietotuesta.

A. Ilmakuviin ja maastotyöhön perustuva kuvioittainen arviointi

Yksityismetsien

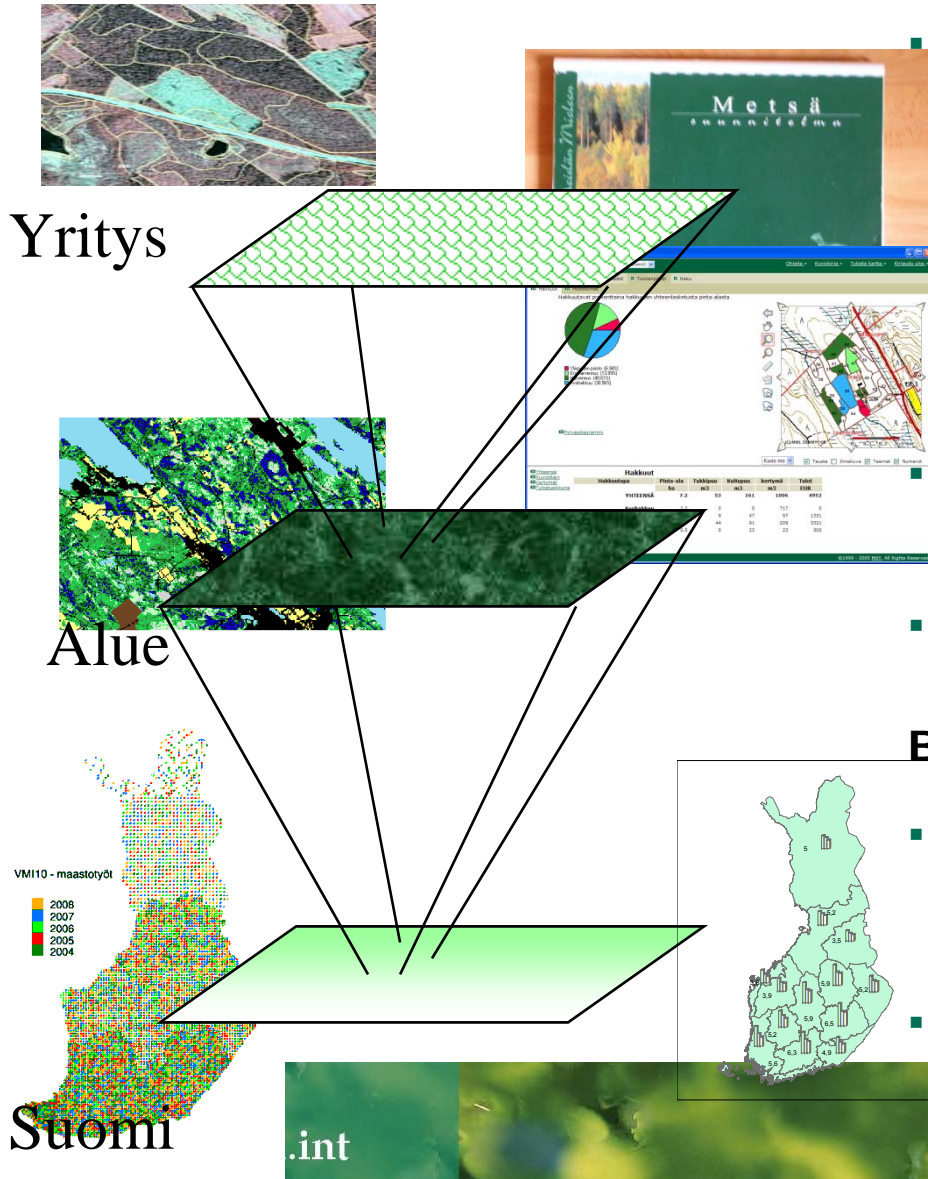
- "aluesuunnittelu": kaikista yksityismetsistä kattavat ja tasalaatuiset kuvioittaiset (kuvion keskikoko 1.5-2 ha) metsävaratiedot 10-15 vuoden välein ja"metsänhoidolliset toimenpide-ehdotukset"
- tilakohtainen suunnittelu, jota tekevät metsäkeskukset, metsänhoitoyhdistykset, metsäyhtiöt ja metsäpalveluyrittäjät
- Kuviotietojärjestelmät

Valtion metsissä luonnonvara- ja alue-ekologinen suunnittelu osallistavalla prosessilla + toimenpidesuunnittelu jatkuvasti ajantasalla pidetystä metsävaratietokannasta

Yhtiöiden metsien strateginen ja operatiivinen suunnittelu jatkuvasti ajantasalla pidetystä metsävaratietokannasta

B. Valtakunnan metsien inventointiin perustuvat

- Alueelliset hakkuumahdollisuusarviot sekä metsien tuotanto- ja käyttömahdollisuustarkastelut (alueelliset ja kansalliset metsä- ja suojeluohjelmat, metsäteollisuuden investointipäätökset)
- Metsävarakartat (MVMI)





Metatarina



Linjanvetäjistä...

- ❑ Asiakassuuntautuneita, mutta tiedelähtöisiä taksaattoreita yhdistää
 - ❖ matemaattis-looginen osaaminen (järjestelmällisyys)
 - ❖ kiinnostus kokonaisuuksien ja riippuvuuksien hallintaan (synteesi)
 - ❖ kyky määrätietoiseen ja käytännönläheiseen työskentelyyn (realismi - isot aineistot/kartat)
- ❑ Perinteinen taksaattori
 - ❖ kovakuntoinen suunnistaja/metsätaitoilija
 - ❖ teräväpäinen tilastotieteilijä
 - ❖ taitava kynäilijä
 - ❖ (joskus intressilähtöinen) vaikuttaja/päätöksentekijä.



...välineiden tuojaksi?



- Mittaukset ovat siirtyneet maastosta taivaalle ja toimistoon.
- Suunnittelutehtävissä vuorovaikutuksen toinen osapuoli on yhä useammin ihminen – asiakas tai kumppani.
- Metsä- ja puuvarojen kestävän käytön tietotuki
 - ❖ ehdollisuus ja epävarmuus => vaihtoehdot päätöksentekijöille asiakaslähtöisesti
- Taksattorin urakaari?
 - ❖ yksilöt: erityisosaaja -> projektipäällikkö/päätöksentekijä
 - ❖ ammattikunta: moniosaajasta tiimin tai verkoston jäseneksi?



Pohdittavaksi lukijoille

- Millaisen kehityskaaren historiikki piirtää taksaattorialasta sinun mielestäsi?
- Kenen piirtämä kuva se on, mitä piirteitä se korostaa – ja miksi?
- Onko taksaattorius totta vai tarua (vrt. kansallinen herääminen ja Suomen kultakauden taide)?



*Tunne menneisyytesi,
Niin ymmärrät paremmin itsesi
-Ja tiedät tänään paremmin,
Mitä huomenna voi tapahtua.*



Kiitokset kaikille osallistuneille!