



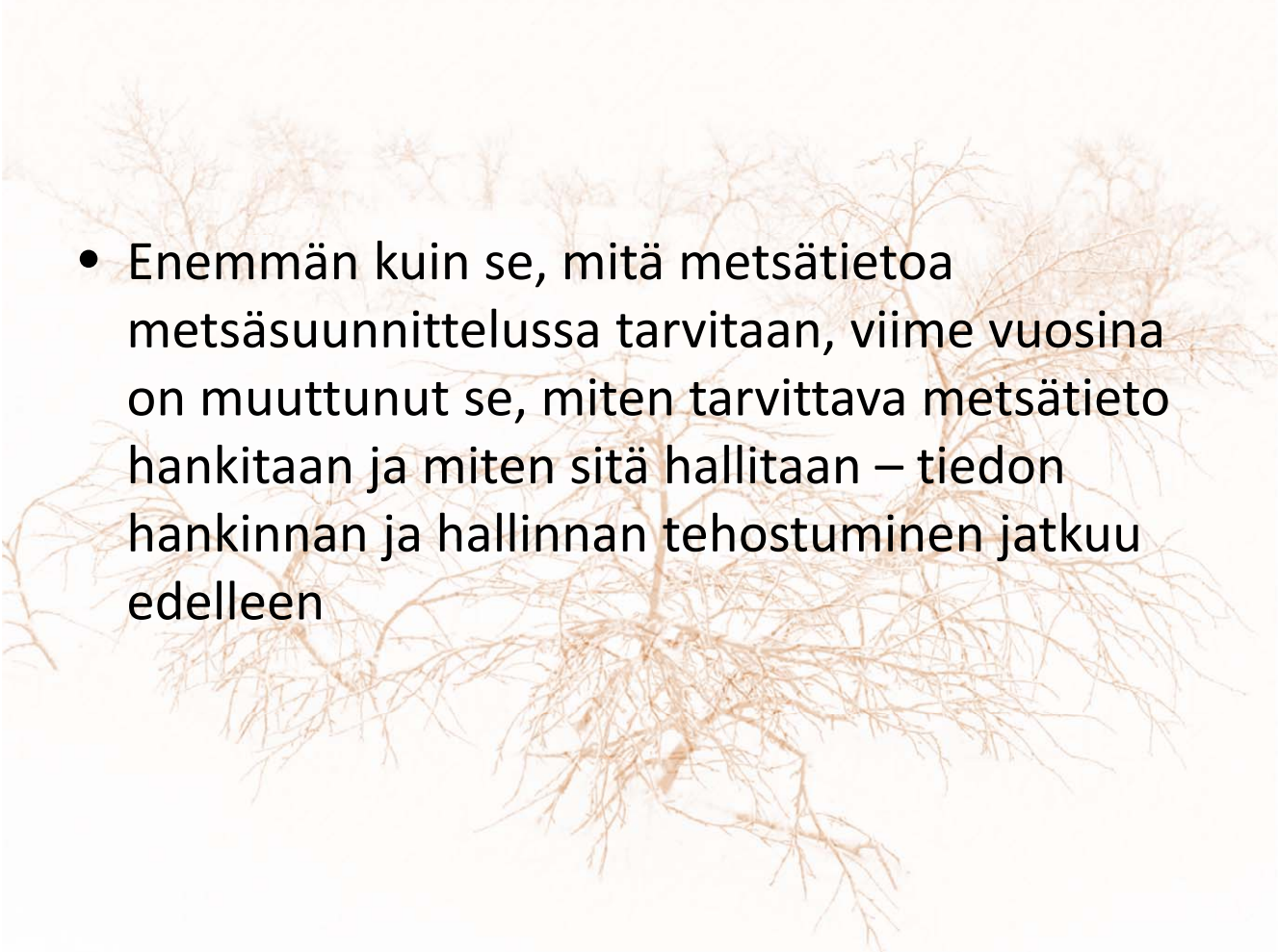
# Millaista metsätietoa tarvitaan monitavoitteisen metsäsuunnittelun pohjaksi?

Metsätieteen päivä 2014  
Jyrki Kangas

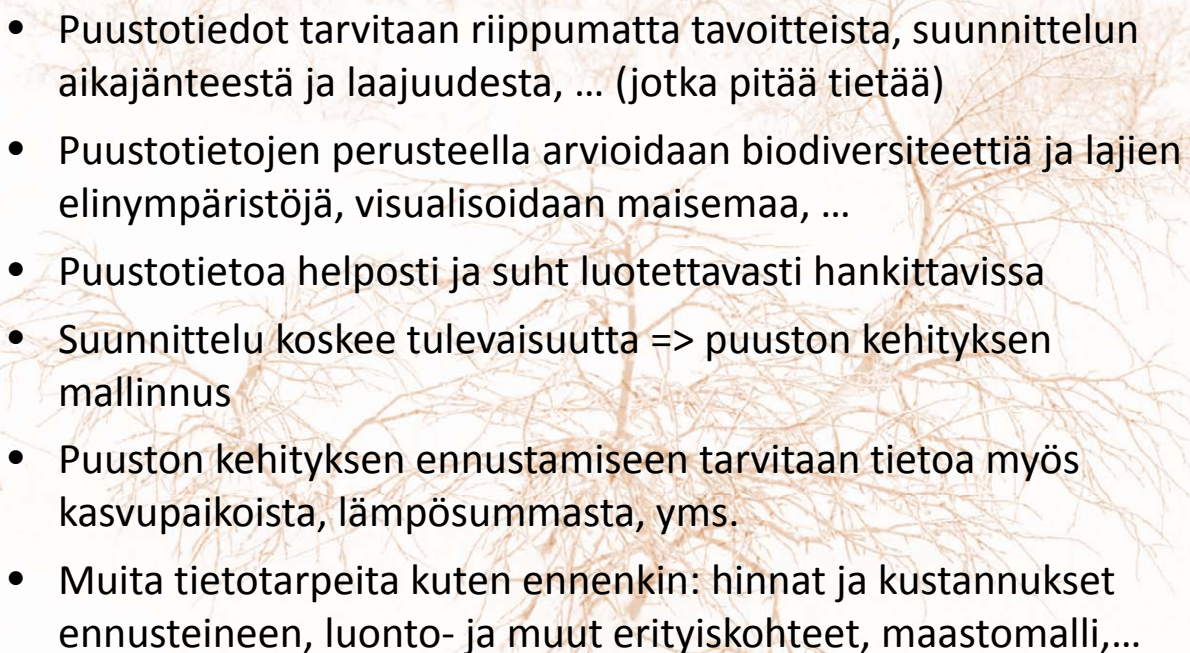


## No millaista metsätietoa tarvitaan?

- Metsäsuunnittelun tietotarve on tapauskohtaista: kenelle päätöstukea tuotetaan, mitä metsässä arvostetaan, kuinka luotettavia laskelmia halutaan, kuinka paljon maksaa,...
- Vaihtoehtoiset metsänkäsittelyohjelmat tulisi pystyä arvioimaan kaikkien valinnoissa merkityksellisten seikkojen suhteen; ja pystyä tarkastelemaan arvioita kokonaisuutena
- On erilaisia tieto- ja suunnittelutarpeita samaakin metsäaluetta koskien; eri tahot voivat hyötyä eri prosesseista
- Metsätiedolla on aina hintansa ja arvonsa; kuka hyötyy, kuka maksaa?

- 
- Enemmän kuin se, mitä metsätietoa metsäsuunnittelussa tarvitaan, viime vuosina on muuttunut se, miten tarvittava metsätieto hankitaan ja miten sitä hallitaan – tiedon hankinnan ja hallinnan tehostuminen jatkuu edelleen

## Puuston kuvaus keskeinen tietopohja

- 
- Puustotiedot tarvitaan riippumatta tavoitteista, suunnittelun aikajänteestä ja laajuudesta, ... (jotka pitää tietää)
  - Puustotietojen perusteella arvioidaan biodiversiteettiä ja lajien elinympäristöjä, visualisoidaan maisemaa, ...
  - Puustotietoa helposti ja suht luotettavasti hankittavissa
  - Suunnittelu koskee tulevaisuutta => puuston kehityksen mallinnus
  - Puuston kehityksen ennustamiseen tarvitaan tietoa myös kasvupaikoista, lämpösummasta, yms.
  - Muita tietotarpeita kuten ennenkin: hinnat ja kustannukset ennusteineen, luonto- ja muut erityiskohteet, maastomalli,...

# Metsätieto on paikkatietoa ja kulkee tietoverkoissa

- Metsätieto on paikkaan sidottua; mitä ja missä
  - Puusto, luontokohteet, maisema, hakkuu, polku, jne.
- Paikkatietotekniikan kehitys ollut nopeaa, ja myös jokamiehen arkikäytössä (älypuhelimet, tabletit, GPS, yms.)
- Netistä ilmaiseksi karttoja, ilma- ym. kuvia, satelliittikuvia
- Myös toiveet ja palautteet yleensä paikkakohtaisia
  - Esim. Tienoo- ja Harava-sovellukset
- Aidot spatiaaliset optimoinnit kuitenkin vasta tulossa käytännön metsäsuunnitteluun

# Mikä muu muuttunut ja muuttuu

- Uudet metsäninventointitekniikat, laadukkaampi tieto
  - nopeasti käytäntöön; tehostuvat edelleen ja käyttö monipuolistuu; eri tietolähteet (laser, maalaser, tutka, moto, lennokit, digikuvat,...)
- Suunnittelujärjestelmät tehostuneet; yksityiskohtaisempien tietojen hyödyntämistä, monipuolisemmat analyysit, eri suunnittelutehtävät integroidusti
- Metsien käsittelyn vapautuminen => uusia tietotarpeita
- Metsikkökuvio-käsite metsässä, laskelmissa ja suunnittelussa
- Järjestelmissä mikrokuviot, hilat tms., joita yhdistelemällä optimoidaan käsittelyalueita kussakin päätöstilanteessa
- Uusia osallistavan suunnittelun otteita, sosiaalisen ulottuvuuden korostuminen; spatiaaliset preferenssit

# Markkinataloutta metsäsosialismin sijaan yksityismetsissäkin

- Suunnittelu- ja neuvontaorganisaatiot muutoksessa
- Metsänkäsittely vapautunut
- Metsäpolitiikan ote suunnitteluun muuttunut; suunnittelua ei enää nähdä yhtä selkeästi metsäpolitiikan jalkauttamisena, eikä tavoitteena enää ole suunnitelmien kattavuus
- Julkinen metsäsektori kuitenkin kerää ja hallinnoi kattavaa perustietoa kaikista metsistä tarpeisiinsa, ja tarjoaa sitä myös muiden käyttöön

- Perinteisen metsäsuunnitelman merkitys vähenee, tilalle metsätiedon hankinta ja hallinta sekä päätöstuki tilanteittaisiin (muuttuviin) tarpeisiin
- Metsäninventointi ja metsäsuunnittelu eriytyneet myös käytännössä
- Asiakaslähtöisyys tulee voimalla metsäpalveluihin
- Institutionaalisten puitteiden muutosten vaikutukset eivät vielä kaikin osin selvillä
  - Esim. miten järjestetään ja maksetaan metsäsertifioinnit

# T&K&I-tehtäviä edelleen; loppua ei näy

- Inventointitekniikat ja –menetelmät ja työkalut kehittyvät edelleen voimakkaasti; muutakin kuin puustotieto
- Laskentajärjestelmistä enemmän irti; yksityiskohtaisempaa metsän kuvausta pohjaksi metsikkökuviotason sijasta
- Arviointi/ennustemalleista jatkuvaa pulaa, ekologiset ja sosiaaliset ulottuvuudet; asiantuntemusmallit
- Eri-ikäisrakenteisten metsien kehitys; hakkuin ja ilman
- Luotettavuus osaksi metsätiedon/suunnittelulaskelmien tuoteselostetta; kuten vaaligallupit, sääennusteet,...
  - Päätösehdotusten epävarmuus stokastisella optimoinnilla
- Mitä tietotarpeita tuo metsäbiotalous, uudet tuotteet ja palvelut; uusia vaatimuksia/tavoitteita metsille ja raaka-aineille?