

# Maankäytön suunnittelun taustatiedot Luonnonvarakeskuksen metsävara- tiedoista

Leena Kärkkäinen, Helena Haakana, Hannu Hirvelä,  
Reetta Lempinen, Tuula Packalen

Metsävaikutusten arvioinnin kehittäminen kaavoituksessa  
10.12.2018, Ympäristöministeriö, Pankkisali

# Taustaa

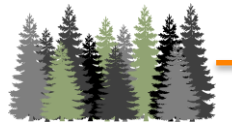
- Maankäytön suunnittelulla voi olla huomattavia taloudellisia vaikutuksia metsänomistajille ja metsiin perustuville elinkeinoille
- Näitä vaikutuksia ei yleensä ole arvioitu esimerkiksi kaavan laatimisen yhteydessä
- Lukessa kehitetty Maankäytön suunnittelun metsätalousvaikutukset –tulospalvelu
  - ⇒ Tietoa lakisääteisen ja maanomistajan päätökseen perustuvan metsien suojelun sekä maankuntakaavamerkintöjen ja –määräysten metsätalousvaikutuksista
  - ⇒ Palvelusta saatavan tiedon hyödyntäminen esim. tausta-aineistona uusia kaavoja laadittaessa
- Palvelu on kehitetty MMM:n rahoittamassa ”Maankäytön suunnittelun taustatiedot Luken metsävaratiedoista (VMIKaava) – hankkeessa

# Tulospalvelun toiminta

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



VMI-aineisto



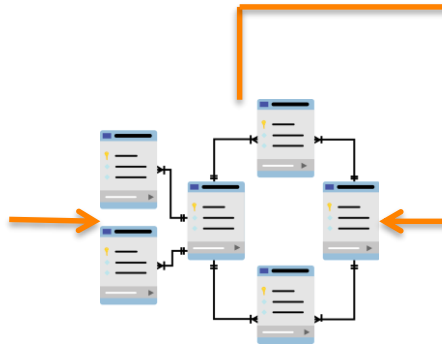
Kaavamerkinntät  
ja -määräykset



Kaavamerkintöjen ja  
-määräysten tulkinnat



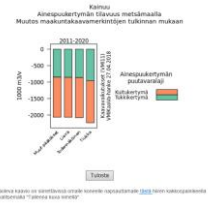
MELA-  
ohjelmisto



Tietokanta



Määrittelyt



Tulokset



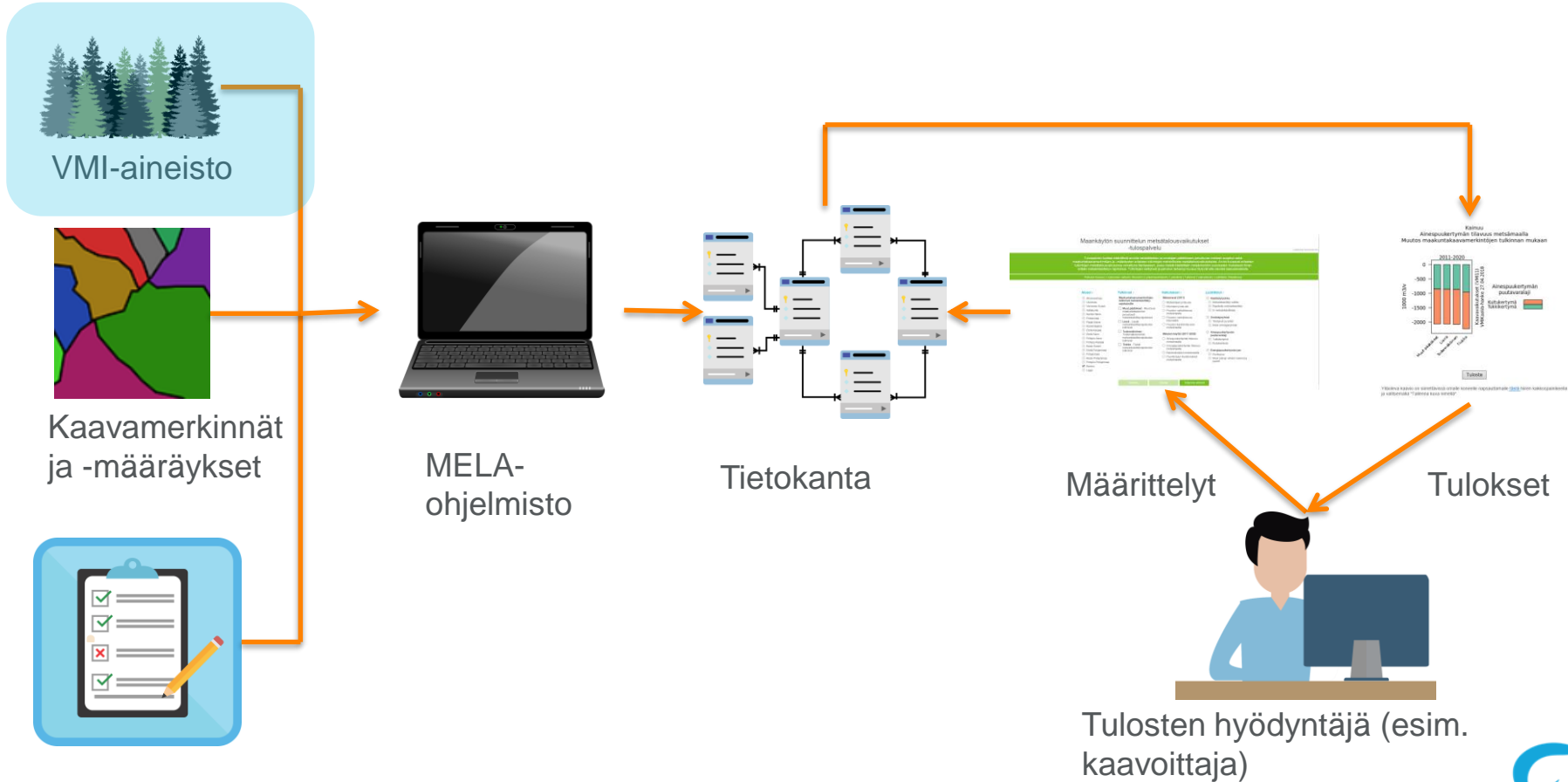
Tulosten hyödyntäjä (esim.  
kaavoittaja)

# Tulospalvelun toiminta

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



Kaavamerkintöjen ja -määräysten tulkinnat

- VMI11-12 (2013-2017) –maastoaineisto
  - Puustoa ja kasvupaikkaa kuvaavat tiedot koealoilta
  - ⇒ Laskentakuviot, jotka kuvaavat alueen metsien rakennetta ja puuston määrää
- Lakisääteiset ja omistajan päätökset metsien suojelusta

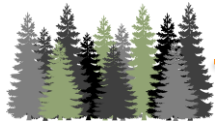
| Aluerajaukset   | Käsittelyluokat            |                     |
|---|----------------------------|---------------------|
|   | Rajoitettu metsänkäsittely | Ei metsänkäsittelyä |
| <b>Luonnonsuojelulakiin perustuvat alueet</b>   |                            |                     |
| - Kansallis- ja luonnonpuistot  |                            | X                   |
| - Soiden-, lehtojen- ja vanhojen metsien suojelualueet sekä muut luonnonsuojelualueet   |                            | X                   |
| - Luonnonsuojelulailla suojellut luontotyypit   | X                          | X                   |
| <b>Muut lakiin perustuvat alueet</b>  |                            |                     |
| - Erämaat   | X                          | X                   |
| - Muinaisjäännealueet   | X                          |                     |
| - Muut lakiin perustuvat suojelualueet  | X                          | X                   |
| - Erityisesti suojeltavan lajin esiintymisalue  | X                          | X                   |
| <b>Natura 2000 -alueet</b>  |                            |                     |
| - Luonnonsuojelulailla perustetut alueet  |                            | X                   |
| <b>Omistajan päätökseen perustuvat suojelualueet</b>  |                            |                     |
| - Metsähallituksen suojelumetsät  |                            | X                   |
| - Metsähallituksen alue-ekologisen suunnittelun luontokohteet ja muut alueet, joilla puuntuotannon rajoituksia  | X                          | X                   |
| - Suojametsäalueet Metsähallituksen hallinnassa olevalla maalla   | X                          |                     |
| - Muut suojellut ja rajoitetun käytön alueet  | X                          | X                   |
| - Metsänjalostus-, tutkimus- ja havaintometsät  | X                          | X                   |
| - Muut erikoisalueet ja määräaikainen yksityinen suojelualue  | X                          | X                   |
| <b>Suojeluun varatut alueet</b>   |                            |                     |
| - Kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämissuojelualueet  |                            | X                   |
| - Soidensuojelu-, lehtojensuojelu- ja vanhojen metsien suojeluohjelma-alueet  |                            | X                   |
| - Rantojen- ja lintuvesiensuojeluohjelma-alueet   | X                          | X                   |
| - Valtioneuvoston periaatepäätöksellä suojeluun varatut alueet muut kuin suojeluohjelmien alueet  |                            | X                   |
| <b>Muut alueet</b>  |                            |                     |
| - Muut Metsähallituksen ilmoittamat omiin päätöksiin perustuvat käytörajoitukset  | X                          | X                   |
| - Muut arvot, jotka vaikuttavat metsätalouden harjoittamiseen (metsäluonnon tärkeä elinympäristö, rantametsä, asutuksen väliön läheisyys, maisema-arvot, uhanalaisen tai harvinaisen eliölajin esiintymis- tai pesimisalue sekä muu toimenpiteitä rajoittava syy) | X                          |                     |

# Tulospalvelun toiminta

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



VMI-aineisto



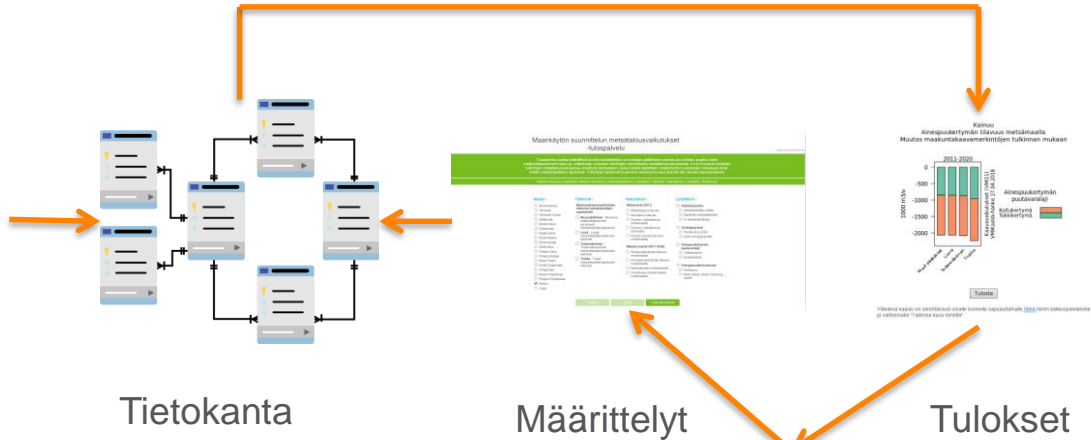
Kaavamerkinnät ja -määräykset



Kaavamerkintöjen ja -määräysten tulkinnat



MELA-ohjelmisto



Tietokanta

Määrittelyt

Tulokset

Tulosten hyödyntäjä (esim. kaavoittaja)

- Kaavamerkinnät ja –määräykset
  - Suomen ympäristökeskuksen valtakunnallinen maakuntakaava-aineisto (viimeisin päivitys 28.11.2017)
- Kaavamerkintöjen ja määräysten tulkinnat
  - Perustuvat Metsäntutkimuslaitoksessa vuosina 2010-2013 kerättyyn yleiskaava-aineistoon (Mattila ja Korhonen 2010) ja asiantuntija-arvioihin
  - Kolme erilaista tulkintasarjaa

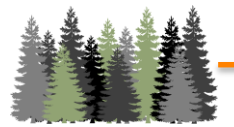
| Maakuntakaavamerkinnät   | Maakuntakaavamerkinnän tulkinta |                      |                   |                      |                             |                      |                   |                      |                             |                      |                   |                      |   |
|--|---------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|---|
|  | Lievä                           |                      |                   |                      | Todennäköinen               |                      |                   |                      | Tiukka                      |                      |                   |                      |   |
|  | Rajoitettu metsänkäsitteily     |                      |                   | Ei metsänkäsitteilyä | Rajoitettu metsänkäsitteily |                      |                   | Ei metsänkäsitteilyä | Rajoitettu metsänkäsitteily |                      |                   | Ei metsänkäsitteilyä |   |
|  | Ei avohakkuita                  | Ei kunnostusojitusta | Ei maanmuokkausta |                      | Ei avohakkuita              | Ei kunnostusojitusta | Ei maanmuokkausta |                      | Ei avohakkuita              | Ei kunnostusojitusta | Ei maanmuokkausta |                      |   |
| MU ja MY   | X                               |                      |                   |                      | X                           |                      |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |
| Muut M-alkuiset  | X                               |                      |                   |                      | X                           |                      |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |
| S, SL  |                                 |                      |                   | X                    |                             |                      |                   |                      | X                           |                      |                   |                      | X |
| SM   | X                               |                      |                   |                      |                             |                      | X                 | X                    |                             |                      |                   |                      | X |
| SR   | X                               |                      |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |
| ma   | X                               |                      |                   |                      | X                           |                      |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |
| pv   |                                 |                      | X                 |                      |                             |                      | X                 |                      |                             |                      | X                 |                      |   |
| EP, EA, EAH ja muut E-alkuiset   | X                               |                      |                   |                      | X                           |                      |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |
| V- ja R-alkuiset   |                                 | X                    |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |
| Muut metsätalouden maata koskevat merkinnät, jotka eivät kuulu edellisiin luokkiin (maankäytön muutos) | X                               |                      |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |                             | X                    |                   |                      |   |

# Tulospalvelun toiminta

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



VMI-aineisto



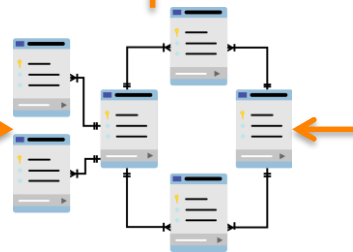
Kaavamerkinnot ja -määräykset



Kaavamerkintöjen ja -määräysten tulkinnat



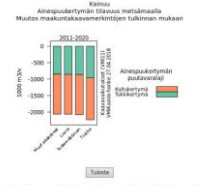
MELA-ohjelmisto



Tietokanta



Määrittelyt



Tulokset



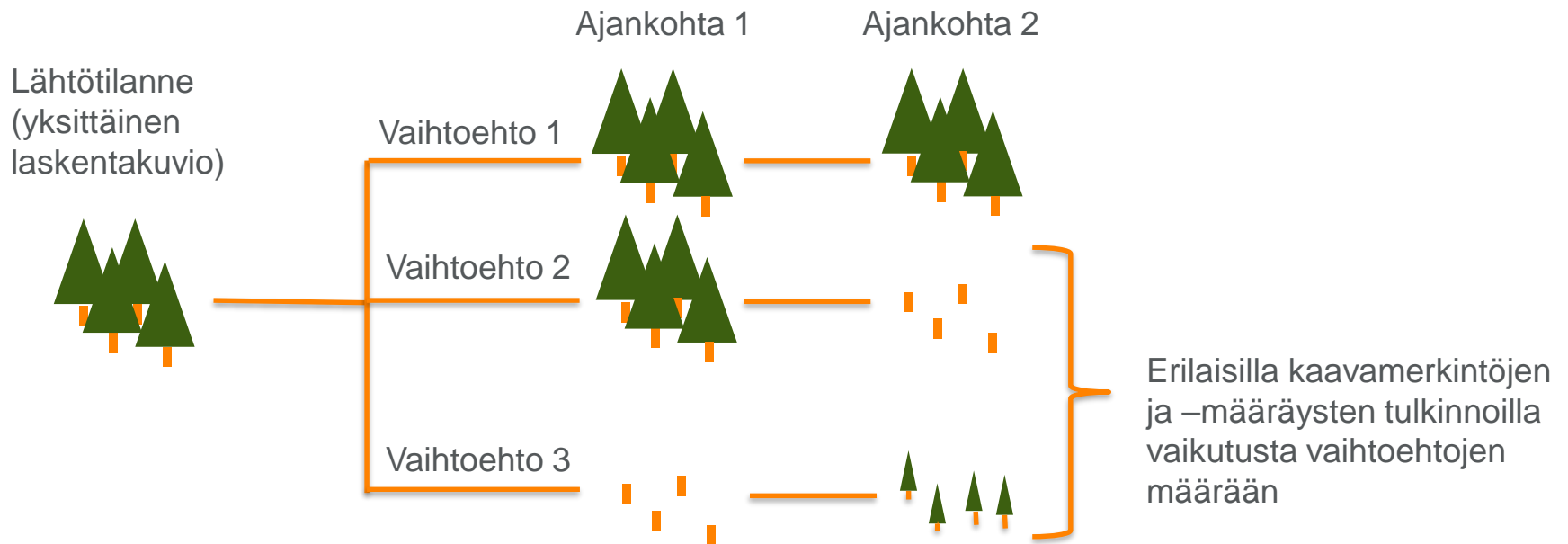
Tulosten hyödyntäjä (esim. kaavoittaja)



- Laskelmat tehtiin MELA-ohjelmistolla hyödyntäen erikseen kutakin tulkintasarjaa
  - 1) Ei rajoituksia
  - 2) Muut päätökset
  - 3) **Lievä**
  - 4) **Todennäköinen**
  - 5) **Tiukka**

- MELA-ohjelmiston toiminta

- Simuloidaan metsien kehitystä: käsittely- ja kehitysvaihtoehdot päätellään erikseen kullekin laskentakuvioille metsikkö ja puustotietojen perusteella
- Ohjelmisto valitsee sellaiset käsittely- ja kehitysvaihtoehdot (=metsien käsittelyohjelma), jotka täyttävät asetetut aluetason tavoitteet (optimointi)



Laskelmissa oli mukana kaikki metsä- ja kitumaan laskentakuvio. Jos laskentakuvioilla ei ollut metsänkäytön rajoituksia tai rajoituksen tulkinta oli "metsänkäsittely sallittu", metsänkäsittelyt tehtiin metsämaalla nykyisten metsänhoitosuosituksen mukaisesti ohjelmiston mahdollistamissa rajoissa

- MELA-laskelmat tulospalvelua varten
  - Tarkastellaan 10 vuoden ajanjaksoa
  - Perustuu tienvarsihintojen avulla laskettujen nettotuottojen nykyarvon maksimointiin 5 %:n tuottovaatimuksella ilman hakkuiden tasaisuusvaatimusta
- ⇒ Suurin välittömästi hakattavissa ja kannattavasti korjattavissa oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymäarvio ottaen huomioon laskelmissa sovelletut metsänkäytön rajoitukset ja nykyiset metsänhoidon suositukset
- ⇒ Kaikki metsänhoitosuosituksen mukaiset hakkuukypsät puustot, jotka eivät täytä 5 %:n tuottovaatimusta, hakataan
- ⇒ Ei vaatimusta hakkuukertymän tasaisuudelle ja puuston lopputilalle
- ⇒ Laskelmat kuvaavat sitä, kuinka paljon metsänomistajilla olisi mahdollista tehdä taloudellisesti kannattavia hakkuuta seuraavan 10 vuoden aikana
- ⇒ Laskelma kuvaa puuntarjonnan maksimialueen tuottovaatimus huomioon ottaen

– Tulosmuuttujat

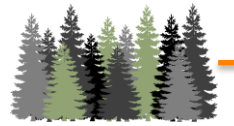
| Metsävarat (2015)                   | Metsien käyttö (2015-2024)                             |
|-------------------------------------|--|
| Metsämaan pinta-ala                 | Ainespuukertymän (tukki ja kuitu) tilavuus metsämaalla |
| Kitumaan pinta-ala                  | Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla                |
| Puuston runkotilavuus metsämaalla   | Kantorahatulot metsämaalla                             |
| Puuston runkotilavuus kitumaalla    | Puunkorjuun kustannukset metsämaalla                   |
| Puuston kantohinta-arvo metsämaalla | Työvoima   |

# Tulospalvelun toiminta

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



VMI-aineisto



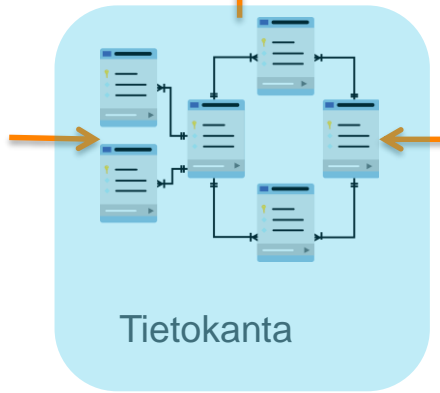
Kaavamerkinnät  
ja -määräykset



Kaavamerkintöjen ja  
-määräysten tulkinnat



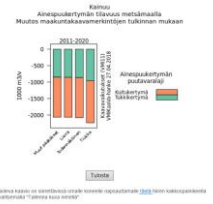
MELA-  
ohjelmisto



Tietokanta



Määrittelyt



Tulokset



Tulosten hyödyntäjä (esim.  
kaavoittaja)

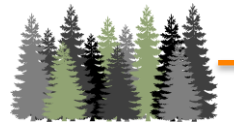
- MELA-tulosten vieminen tietokantaan
  - Laskettiin tulosmuuttujien arvoista erotukset (=vaikutukset)
    - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 2 (Muut päätökset) hyödyntäen tehdyssä laskelmassa - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 1 (Ei rajoituksia) hyödyntäen tehdyissä laskelmissa
    - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 3 (Lievä ml. Muut päätökset) hyödyntäen tehdyssä laskelmissa - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 1 (Ei rajoituksia) hyödyntäen tehdyssä laskelmissa
    - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 4 (Todennäköinen ml. Muut päätökset) hyödyntäen tehdyssä laskelmissa - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 1 (Ei rajoituksia) hyödyntäen tehdyssä laskelmissa
    - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 5 (Tiukka ml. Muut päätökset) hyödyntäen tehdyssä laskelmissa - Tulosmuuttujan arvo Tulkintasarjaa 1 (Ei rajoituksia) hyödyntäen tehdyssä laskelmissa

# Tulospalvelun toiminta

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



VMI-aineisto



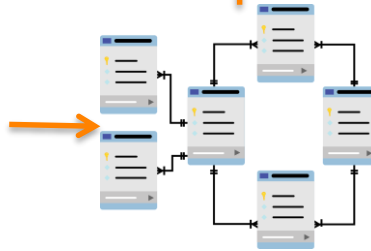
Kaavamerkinnät  
ja -määräykset



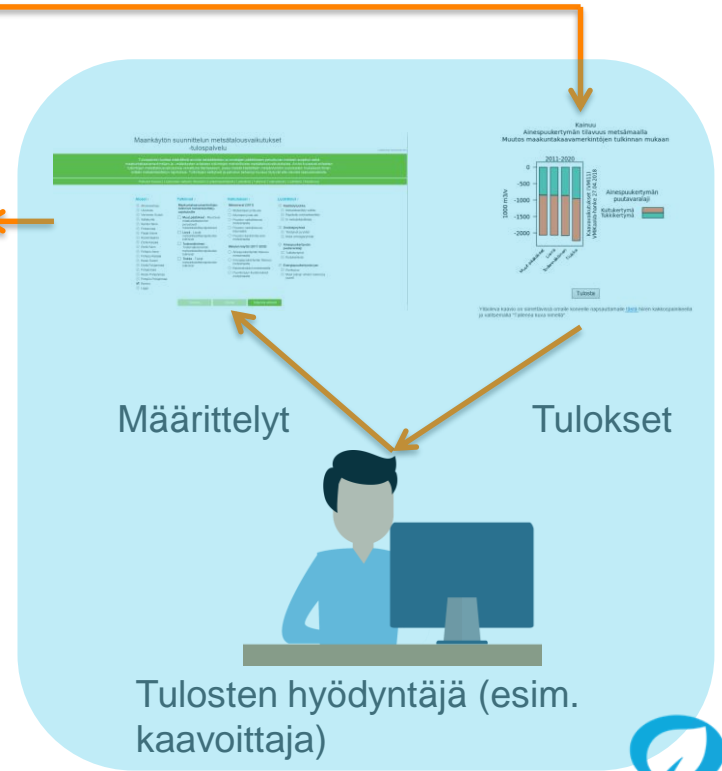
Kaavamerkintöjen ja  
-määräysten tulkinnat



MELA-  
ohjelmisto



Tietokanta



Määrittelyt

Tulokset

Tulosten hyödyntäjä (esim.  
kaavoittaja)

- Maankäytön suunnittelun metsätalousvaikutukset –tulospalvelu (<http://mela2.metla.fi/mela/vmikaava/>)

Tulospalvelu tuottaa määrällisiä arvioita lakisäätteisten ja omistajan päätökseen perustuvan metsien suojelun sekä maakuntakaavamerkintöjen ja –määräysten erilaisten tulkintojen mahdollisista metsätalousvaikutuksista. Arviot kuvaavat erilaisten tulkintojen metsätalousvaikutuksia verrattuna tilanteeseen, jossa metsät käsitellään metsänhoidon suositusten mukaisesti ilman mitään metsänkäsittelyn rajoituksia. Tulkintojen selitykset ja palvelun tarkempi kuvaus löytyvät alla olevista laatuselosteista.

Palvelun kuvaus | Laskennan vaiheet | Aineistot | Laskelmaoletukset | Laskelmat | Tulkinnat | Vaikutukset | Luokittelut | Kirjallisuus

#### Alueet /

- Ahvenanmaa
- Uusimaa
- Varsinais-Suomi
- Satakunta
- Kanta-Häme
- Pirkanmaa
- Päijät-Häme
- Kymenlaakso
- Etelä-Karjala
- Etelä-Savo
- Pohjois-Savo
- Pohjois-Karjala
- Keski-Suomi
- Etelä-Pohjanmaa
- Pohjanmaa
- Keski-Pohjanmaa
- Pohjois-Pohjanmaa
- Kainuu
- Lappi

#### Tulkinnat /

##### Maakuntakaavamerkintöjen tulkinnat metsänkäsittelyrajoituksille

- Muut päätökset** - Muut kuin maakuntakaavoihin perustuvat metsänkäsittelyrajoitukset
- Lievä** - Lievät metsänkäsittelyrajoitusten tulkinnat
- Todennäköinen** - Todennäköisimmät metsänkäsittelyrajoitusten tulkinnat
- Tiukka** - Tiukat metsänkäsittelyrajoitusten tulkinnat

#### Vaikutukset /

##### Metsävarat (2015)

- Metsämaan pinta-ala
- Kitumaan pinta-ala
- Puuston runkotilavuus metsämaalla
- Puuston runkotilavuus kitumaalla
- Puuston kantohinta-arvo metsämaalla

##### Metsien käyttö (2015-2024)

- Ainespuukertymän tilavuus metsämaalla
- Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla
- Kantorahatulot metsämaalla
- Puunkorjuun kustannukset metsämaalla
- Työvoima

#### Luokittelut /

##### Käsittelyluokka

- Metsänkäsittely sallittu
- Rajoitettu metsänkäsittely
- Ei metsänkäsittelyä

##### Omistajaryhmä

- Yksityiset ja yhtiöt
- Muut omistajaryhmät

##### Ainespuukertymän puutavaralaji

- Tukkikertymä
- Kuitukertymä

##### Energiapuukertymän jae

- Runkopuu
- Muut (oksat, lehdet, kannot ja juuret)

Taulukko

Pylväät

Tyhjennä valinnat



- Esimerkkejä tulospalvelusta saatavista tuloksista

### Pohjois-Karjala (2015)

| Metsämaan pinta-ala 1000 ha | Arvio ilman rajoituksia | Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan |          |               |          |
|-----------------------------|-------------------------|--|----------|---------------|----------|
|                             |                         | Muut päätökset                                   | Lievä    | Todennäköinen | Tiukka   |
| Käsittelyluokka             |                         |  |          |               |          |
| Metsänkäsittely sallittu    | 1 486                   | -134   | -232     | -237          | -249     |
| Rajoitettu metsänkäsittely  | 0                       | 76   | 172      | 178           | 189      |
| Ei metsänkäsittelyä         | 0                       | 58   | 59       | 59            | 59       |
| <b>Yhteensä</b>             | <b>1 486</b>            | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> |

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Tulosta

Taulukoiden luvut on pyöristetty erikseen, minkä vuoksi summat eivät aina täsmää.

Ylläoleva taulukko on siirrettävissä omalle koneelle napsauttamalla [tästä](#) hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla "Tallenna kohde nimellä"

# Maankäytön suunnittelun metsätalousvaikutukset –tulospalvelu (<http://mela2.metla.fi/mela/vmikaava/>)

Tulospalvelu tuottaa määrällisiä arvioita lakisäateisten ja omistajan päätökseen perustuvan metsien suojelun sekä maakuntakaavamerkintöjen ja –määräysten erilaisten tulkintojen mahdollisista metsätalousvaikutuksista. Arviot kuvaavat erilaisten tulkintojen metsätalousvaikutuksia verrattuna tilanteeseen, jossa metsät käsitellään metsänhoidon suositusten mukaisesti ilman mitään metsänkäsittelyn rajoituksia. Tulkintojen selitykset ja palvelun tarkempi kuvaus löytyvät alla olevista laatuselosteista.

Palvelun kuvaus | Laskennan vaiheet | Aineistot | Laskelmaoletukset | Laskelmat | Tulkinat | Vaikutukset | Luokittelut | Kirjallisuus

## Alueet /

- Ahvenanmaa
- Uusimaa
- Varsinais-Suomi
- Satakunta
- Kanta-Häme
- Pirkanmaa
- Päijät-Häme
- Kymenlaakso
- Etelä-Karjala
- Etelä-Savo
- Pohjois-Savo
- Pohjois-Karjala
- Keski-Suomi
- Etelä-Pohjanmaa
- Pohjanmaa
- Keski-Pohjanmaa
- Pohjois-Pohjanmaa
- Kainuu
- Lappi

## Tulkinat /

### Maakuntakaavamerkintöjen tulkinnat metsänkäsittelyrajoituksille

- Muut päätökset** - Muut kuin maakuntakaavoihin perustuvat metsänkäsittelyrajoitukset
- Lievä** - Lievät metsänkäsittelyrajoitusten tulkinnat
- Todennäköinen** - Todennäköisimmät metsänkäsittelyrajoitusten tulkinnat
- Tiukka** - Tiukat metsänkäsittelyrajoitusten tulkinnat

## Vaikutukset /

### Metsävarat (2015)

- Metsämaan pinta-ala
- Kitumaan pinta-ala
- Puuston runkotilavuus metsämaalla
- Puuston runkotilavuus kitumaalla
- Puuston kantohinta-arvo metsämaalla

### Metsien käyttö (2015-2024)

- Ainespuukertymän tilavuus metsämaalla
- Energiapuukertymän tilavuus metsämaalla
- Kantorahatut metsämaalla
- Puunkorjuun kustannukset metsämaalla
- Työvoima

## Luokittelut /

### Käsittelyluokka

- Metsänkäsittely sallittu
- Rajoitettu metsänkäsittely
- Ei metsänkäsittelyä

### Omistajaryhmä

- Yksityiset ja yhtiöt
- Muut omistajaryhmät

### Ainespuukertymän puutavaralaji

- Tukkikertymä
- Kuitukertymä

### Energiapuukertymän jae

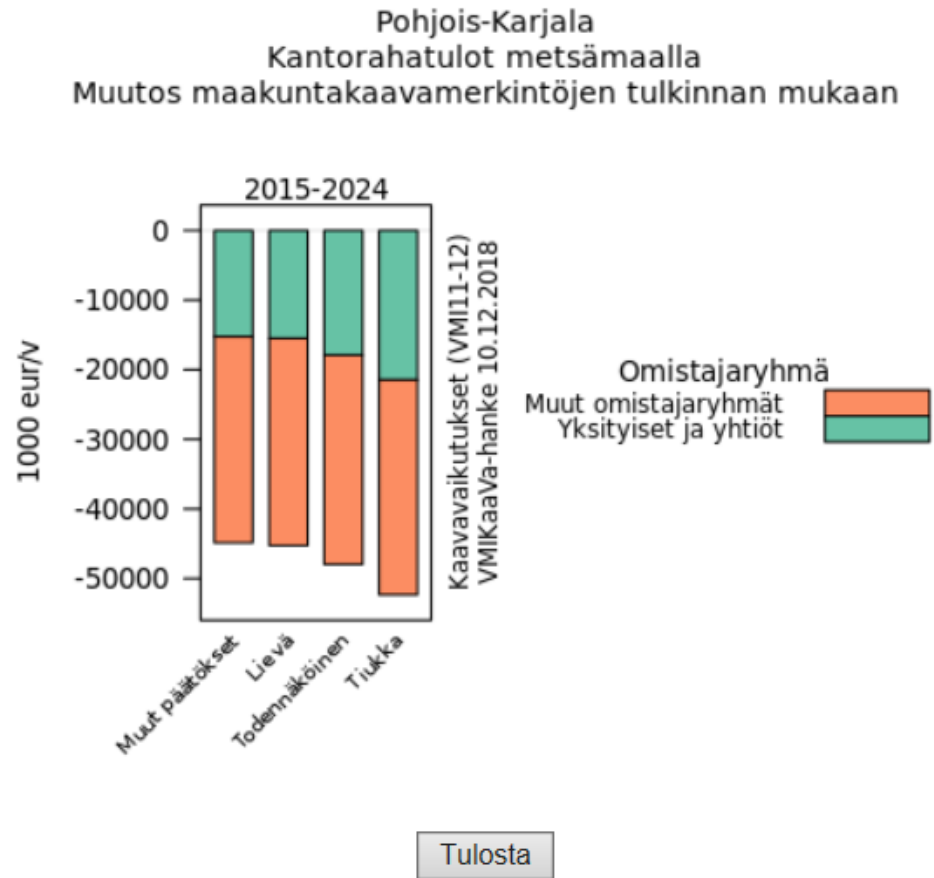
- Runkopuu
- Muut (oksat, lehdet, kannot ja juuret)

Taulukko

Pylväät

Tyhjennä valinnat

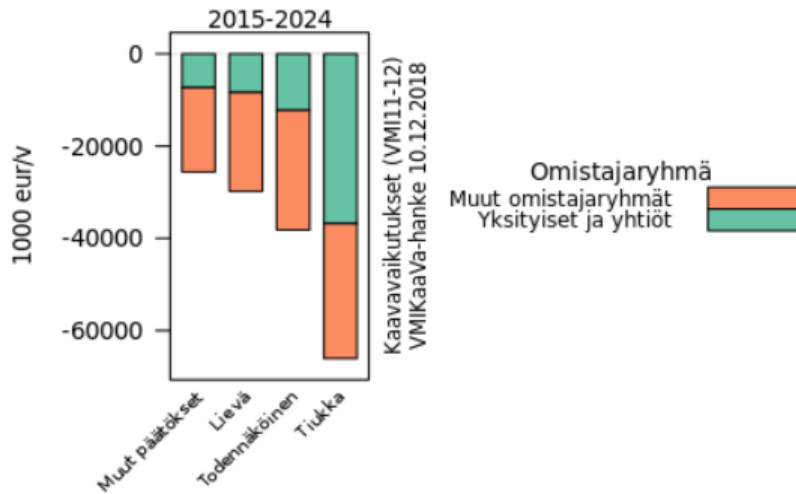
- Esimerkkejä tulospalvelusta saatavista tuloksista



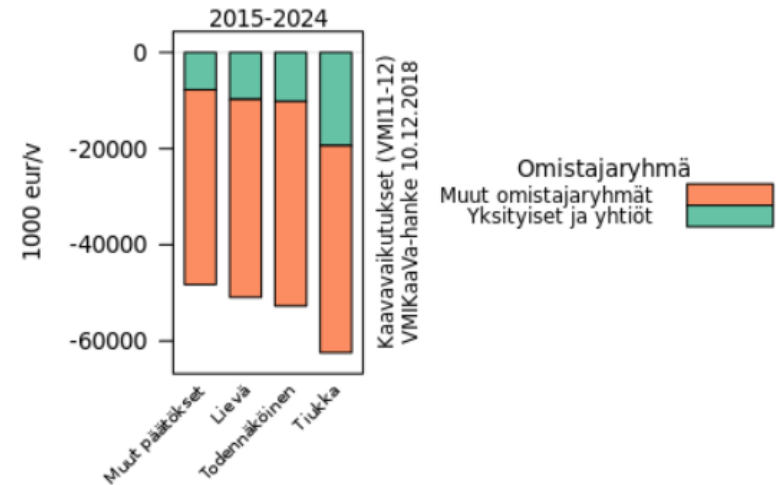
Ylläoleva kaavio on siirrettävissä omalle koneelle napsauttamalla [tästä](#) hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla "Tallenna kuva nimellä"

- Esimerkkejä tulospalvelusta saatavista tuloksista

**Uusimaa**  
Kantorahatut metsämaalla  
Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan



**Pohjois-Pohjanmaa**  
Kantorahatut metsämaalla  
Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan



Uusimaa (2015)

| Metsämaan pinta-ala 1000 ha | Arvio ilman rajoituksia | Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan |          |               |          |
|-----------------------------|-------------------------|--|----------|---------------|----------|
|                             |                         | Muut päätökset                                   | Lievä    | Todennäköinen | Tiukka   |
| Käsittelyluokka             |                         |  |          |               |          |
| Metsänkäsitely sallittu     | 518                     | -49  | -94      | -123          | -210     |
| Rajoitettu metsänkäsitely   | 0                       | 25   | 69       | 98            | 185      |
| Ei metsänkäsitelyä          | 0                       | 24   | 25       | 25            | 25       |
| <b>Yhteensä</b>             | <b>518</b>              | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> |

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Pohjois-Pohjanmaa (2015)

| Metsämaan pinta-ala 1000 ha | Arvio ilman rajoituksia | Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan |          |               |          |
|-----------------------------|-------------------------|--|----------|---------------|----------|
|                             |                         | Muut päätökset                                   | Lievä    | Todennäköinen | Tiukka   |
| Käsittelyluokka             |                         |  |          |               |          |
| Metsänkäsitely sallittu     | 2 480                   | -203   | -332     | -343          | -442     |
| Rajoitettu metsänkäsitely   | 0                       | 71   | 184      | 194           | 294      |
| Ei metsänkäsitelyä          | 0                       | 131  | 149      | 149           | 149      |
| <b>Yhteensä</b>             | <b>2 480</b>            | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b> |

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

Uusimaa (2015-2024)

| Ainespuukertymän tilavuus metsämaalla 1000 m <sup>3</sup> /v | Arvio ilman rajoituksia | Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan |             |               |               |
|--|-------------------------|--|-------------|---------------|---------------|
|  |                         | Muut päätökset                                   | Lievä       | Todennäköinen | Tiukka        |
| <b>Omistajaryhmä</b>   |                         |  |             |               |               |
| Yksityiset ja yhtiöt   | 4 255                   | -224   | -249        | -348          | -980          |
| Muut omistajaryhmät  | 1 275                   | -551   | -626        | -740          | -817          |
| <b>Yhteensä</b>  | <b>5 530</b>            | <b>-775</b>                                      | <b>-874</b> | <b>-1 089</b> | <b>-1 797</b> |

Pohjois-Pohjanmaa (2015-2024)

| Ainespuukertymän tilavuus metsämaalla 1000 m <sup>3</sup> /v | Arvio ilman rajoituksia | Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan |               |               |               |
|--|-------------------------|--|---------------|---------------|---------------|
|  |                         | Muut päätökset                                   | Lievä         | Todennäköinen | Tiukka        |
| <b>Omistajaryhmä</b>   |                         |  |               |               |               |
| Yksityiset ja yhtiöt   | 8 191                   | -220   | -281          | -294          | -524          |
| Muut omistajaryhmät  | 2 608                   | -1 254   | -1 270        | -1 309        | -1 319        |
| <b>Yhteensä</b>  | <b>10 799</b>           | <b>-1 474</b>                                    | <b>-1 550</b> | <b>-1 603</b> | <b>-1 842</b> |

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

# Tulosten tulkinnassa huomioitavaa

- Arviot kuvaavat koko maakunnan aluetta, eivät vaikutusten jakautumista esim. yksittäisten maanomistajien kesken
- Kaavamerkintöjen ja –määräysten todellinen tulkinta määräytyy kaavan toteutusvaiheessa
- Suurimman nettotulojen arvio EI kuvaa tehtyjen hakkuiden tasoa eikä ole toteutettavaksi tarkoitettu hakkuusuunnite
- Arvioissa ei ole otettu huomioon hakkuiden tasaisuusvaatimusta
- Arvioinneissa ei ole otettu huomioon esim. maisematyöluvasta maanomistajalle aiheutuvia kustannuksia eikä kaavoituksesta maanomistajalle tulevia hyötyjä
- Arvioissa ei ole otettu huomioon esim. puumarkkinoiden kehittymistä tai metsänomistajien puunmyyntihalukkuutta
- Tulokset laskennallisia: MELA-ohjelmisto on laskentajärjestelmä, joka perustuu yksittäisiin malleihin ja niiden yhteistoimintaan

- 5 %:n tuottovaatimuksen vaikutus tuloksiin
  - Arviot kuvaavat sitä, kuinka paljon metsänomistajilla olisi mahdollisuus tehdä taloudellisesti kannattavia hakkuita seuraavan 10 vuoden aikana
    - Puuntarjonnan maksimi 5 %:n tuottovaatimus huomioon ottaen
  - Tavoitteena **metsävarojen** mahdollistama suurin kannattavasti (5 % tuottovaatimus) hakattavissa oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymän arvio
    - Huom! Arvioissa ei oteta huomioon hakkuiden tasaisuusvaatimusta
  - Laskentakorko vaikuttaa hakkuiden ajalliseen sijoittumiseen
    - Jos tuottovaatimus olisi ollut pienempi, metsänkäytön rajoitusten metsätalousvaikutukset ensimmäisellä kymmenvuotiskaudella olisivat olleet pienemmät
  - Jos olisi hakattu kaikki metsänhoitosuosituksen mukaisesti hakattavissa olevat puustot ilman kannattavuusvaatimusta, metsänkäytön rajoitusten metsätalousvaikutukset olisivat todennäköisesti olleet suuremmat

# Jatkosuunnitelmat

- Ekosysteemipalveluja kuvaavien tulosmuuttujien lisääminen
- Mahdollisuus maksullisiin tilauslaskelmiin
  - Esim. valmisteilla olevan kaavan vaikutukset verrattuna voimassa olevaan kaavaan
  - Räätylöinti asiakkaan tarpeiden mukaisesti: Lukessa tehty esim. Tuusulan yleiskaavan 2040 suojelumerkintöjen vaikutusten arviointi

Kiitos!



