

VMI tietoon perustuvat palvelut

Metsätieto ja sähköiset palvelut -hankkeen
lopputuloseseminaari
Helsinki 22.1.2019

Pekka Hyvönen
Luonnonvarakeskus

VMI:n laskentapalvelu (VMILaPa)

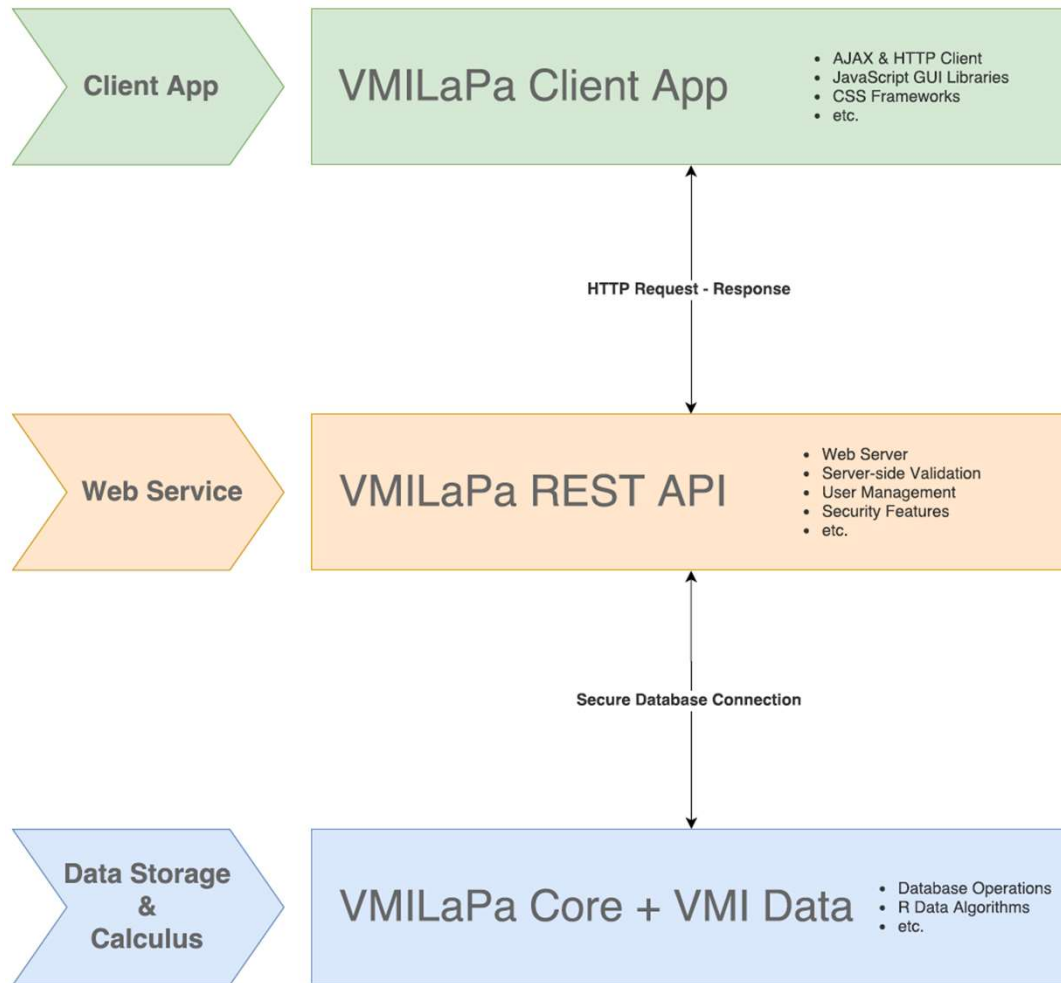
Tausta

- VMI:n tulokset on laskettu aikaisemmin Metsäkeskusten alueelle ja monilähdeinventoinnin tulokset myös kunnittain.
- Tietotarvekyselyssä (vuonna 2015) nousi esille tarve saada tuloksia asiakkaiden itse rajaamille alueille.
- Alueellisten metsäohjelmien valmistelun yhteydessä on lisäksi noussut esille tarve pystyä tuottamaan peräkkäisten inventointien perusteella metsävaroja ja metsien käyttöä kuvaavaa muutostietoa uusille hallintorajauksille (esim. AMO-alueet), joille aiempien inventointien tuloksia ei ole julkaistu tai edes laskettu.

Hankkeen tavoite

Tavoitteena verkkopalvelu, jossa asiakkaat voivat itse tuottaa tarvitsemansa raportit tietyistä esilaskennan läpikäyneistä tiedoista, ja jossa VMI-tulokset voidaan laskea dynaamisesti tarvittavalle aluejaoille.

VMILaPa: Ohjelmistoarkkitehtuuri



■ Client: Selaimessa toimiva web-käyttöliittymä, josta lähetetään haluttu laskentapyyntö VMILaPa-palveluun. Laskennasta vastaanotetut tulokset visualisoidaan dynaamisina taulukoina ja graafeina.

■ Web Service: REST-rajapinta laskentaan lähetettävän input-datan ja laskennasta tulevan tulosdatan välittämiseen.

■ Core: Varsinainen laskentakerros, jossa selaimelta lähetetty laskentapyyntö suoritetaan.

VMILaPa: tilanne

- Tietokannassa VMI11 aineisto, vuodet 2009–2013
- Tulosuuttujia 5 kpl:
 - pinta-ala, kokonais- ja keskitilavuus, kokonais- ja keskirunkoluku
- Luokittelijoita valittavissa 6–8 kpl, voi käyttää maksimissaan 3
- Taulukon maksimi koko 15 000 solua
- Kesquivirheet
 - Jälkiositus koealoille ja ositteiden pinta-alat VMI10:n monilähdekartan mukaan
 - Käytössä ruotsalaisten jälkiosituskaava (Fridman et al. 2014)
- REST-rajapinta mahdollistaa periaatteessa asiakaskohtaisten räätälöityjen palveluiden toteuttamisen

VMI-LaPa: tulossa vuoden 2019 aikana

- VMI10 ja VMI9 aineistot tietokantaan (VMI12?)
- Hakkuupotentiaalin muuttujien lisääminen
- Laatuselosteet ja dokumentaatio
- Kieliversiot (suomi, englanti, ruotsi)
- Graafit

Jos ennätetään:

- Teema kartat
- Aikasarjat
 - Eri inventoinneissa mahdollisesti erilaisia luokituksia ja koodituksia
 - Vertailukelpoisten aikasarjojen muodostaminen?



VMI Laskentapalvelu

Valtakunnan Metsien Inventoinnin Laskentapalvelu, jolla voit laskea metsävaratilastoja haluamallesi alueelle. Voit laskea esimerkiksi valitsemiesi kuntien tai maakuntien puumääriä puulajeittain ja kokoluokittain, metsän pinta-aloja erilaisissa alaluokissa sekä metsien jakautumista omistajaryhmiin ja laatuluokkiin. Toistaiseksi palvelussa on vuosien 2009 - 2013 VMI11-aineisto. Tuorein, vuosien 2014 - 2018 VMI12-aineisto ja aiempien inventointien aineistoja liitetään palveluun vuoden 2019 aikana.



© 2019 Natural Resources Institute Finland (Luke)

Parameters

NFI Variables

- 1 VMI11 (2... ▾
- 2 Puuston t... ▾
- 3 Ikäluokka ▾
- 4 1-20,21-4... ▾
- Classify by land classes
- 5 Metsäma... ▾

Selected land classes: Metsämaa, Kitumaa

Regions

- 6 Maakunta ▾
- 7 Pohjois-K... ▾

Other Options

Include totals in result

Clear All

Load Data

Dev Data **Table1** Charts1 Charts2 Maps1

| Rows | Columns | Values | Options |
|----------|-----------|---|---------|
| Maakunta | Ikäluokka | <input checked="" type="checkbox"/> Puuston tilavuus (m3) <input type="checkbox"/> Abs. keskirihe (-) <input checked="" type="checkbox"/> Suht. keskirihe (%) | |

Puuston tilavuus (m3) [Metsämaa, Kitumaa]

| | 1-20 | | 21-40 | | 41-60 | |
|------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | Puuston tilavuus (m3) | Suht. keskirihe (%) | Puuston tilavuus (m3) | Suht. keskirihe (%) | Puuston tilavuus (m3) | Suht. keskirihe (%) |
| Kymenlaakso | 1 802 186 | 12,1 % | 10 329 727 | 7,0 % | 15 322 373 | 6,0 % |
| Etelä-Karjala | 2 439 380 | 9,2 % | 12 014 395 | 6,5 % | 15 182 280 | 6,0 % |
| Etelä-Savo | 7 385 919 | 5,5 % | 38 944 457 | 3,4 % | 46 827 103 | 3,0 % |
| Pohjois-Savo | 6 344 572 | 6,4 % | 39 759 976 | 3,5 % | 48 114 616 | 3,0 % |
| Pohjois-Karjala | 5 573 671 | 7,1 % | 36 523 059 | 4,4 % | 59 266 546 | 3,0 % |
| YHTEENSÄ | 23 513 542 | 3,3 % | 137 725 907 | 2,0 % | 184 574 315 | 1,0 % |

VMILaPa: Kuvia lisätään vuoden 2019 aikana



VMILaPa: Karttatulosteet tulossa jossain vaiheessa

VMI Laskentapalvelu Computing Documentation Info FI

Parameters

NFI Variables

- 1 VMI11 (200...
- 2 Puuston tila...
- 3 Puulaji
- 4 Mänty ja m...

Classify by land classes

- 5 Metsämaa,...

Selected land classes: Metsämaa, Kitumaa

Regions

- 6 Maakunta
- 7 Kymenlaaks...

Other Options

Include totals in result

Dev Data Table1 Charts1 Charts2 **Maps1**

Pinta-alojen osuudet kasvupaikat maakunnittain

Legend: kankaat, korvat, raimet, avosuot

Soiden osuus koko alasta, %

Legend: 0-20, 21-40, 41-60, 61-80, 81-100

Maankäytön suunnittelun taustatiedot Luken metsävaratiedoista (VMIKaaVa)

Tausta

- Maankäytön suunnittelulla voi olla huomattavia taloudellisia vaikutuksia metsänomistajille ja metsiin perustuville elinkeinoille
- Näitä vaikutuksia ei yleensä ole arvioitu kaavan laatimisen yhteydessä
- Arviointia ovat vaikeuttaneet mm. aineistojen vaikea saatavuus ja sopivien laskentamenetelmien puuttuminen
- Myös kaavamerkintöjen ja määräysten vaihtelevat tulkinnat ovat vaikeuttaneet vaikutusten arviointia

Hankkeen tavoite

Tavoitteena on kehittää osaksi kansallista palveluarkkitehtuuria maankäytön suunnittelua ja -suunnittelijoita palveleva avoin ja läpinäkyvä laskentamalli (VMIKaaVa), joka tarjoaa nykyistä paremman kuvauksen metsävaroista, niiden käytöstä ja käyttömahdollisuuksista sekä erilaisten maankäyttöä koskevien suunnitelmien vaikutuksista niihin.

VMIKaaVa

Aineistot

Laskelmat

Tulospalvelu



VMI-aineisto



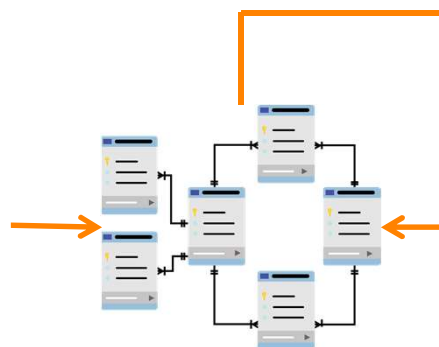
Kaavamerkinnyt ja -määräykset



Kaavamerkintöjen ja -määräysten tulkinnat



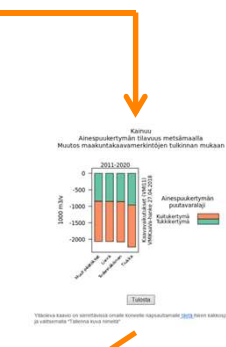
MELA-ohjelmisto



Tietokanta



Määrittelyt



Tulokset



Tulosten hyödyntäjä (esim. kaavoittaja)

VMIKaaVa

Tulospalvelu tuottaa määrällisiä arvioita lakisääteisen 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 *i*

- 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
- Koko maa

Tulkinnat *i*

Maakuntakaavamerkintöjen tulkinnat metsänkäsittelyrajoituksille

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

Vaikutukset *i*

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 *i*

- 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

VMIKaaVa

- Esimerkkejä tulospalvelusta saatavista tuloksista

Pohjois-Karjala (2015)

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

Kaavavaikutukset (VMI11-12) VMIKaaVa-hanke 10.12.2018

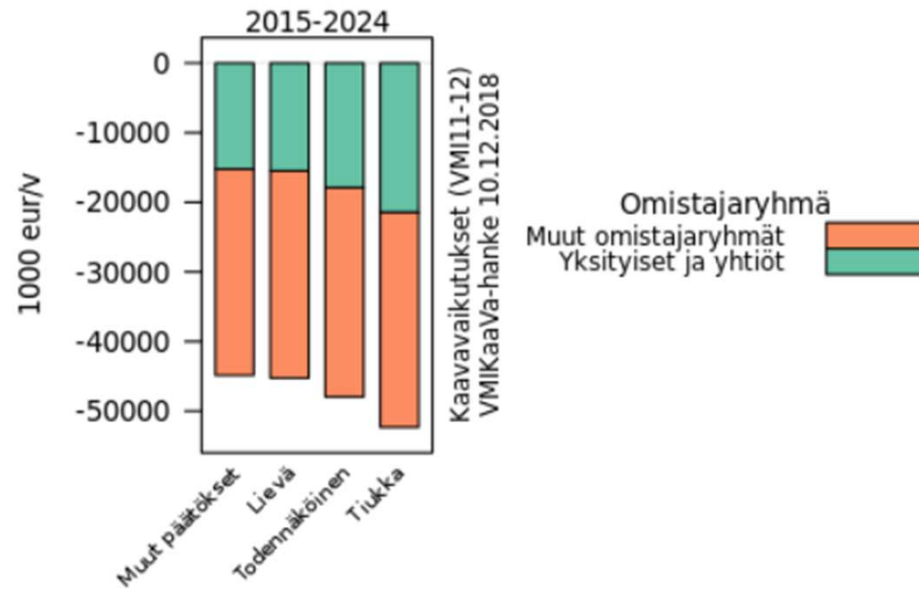
Tulosta

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"

VMIKaaVa

Pohjois-Karjala
Kantorahatulot metsämaalla
Muutos maakuntakaavamerkintöjen tulkinnan mukaan



Tulosta

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

Kiitos!

