



Biomassa-atlas

Biomassojen kestävä hyödyntämisen työväline

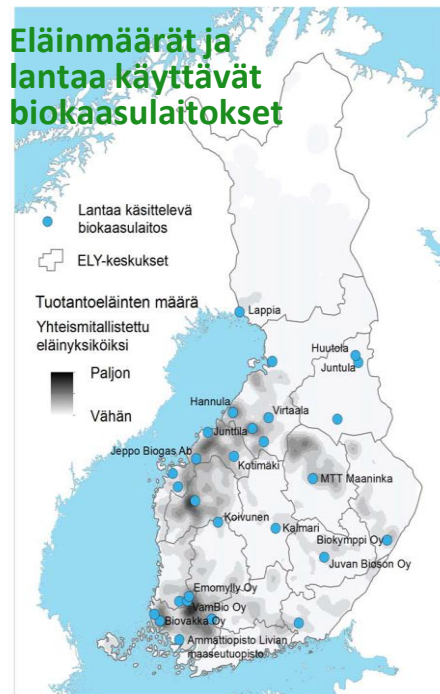
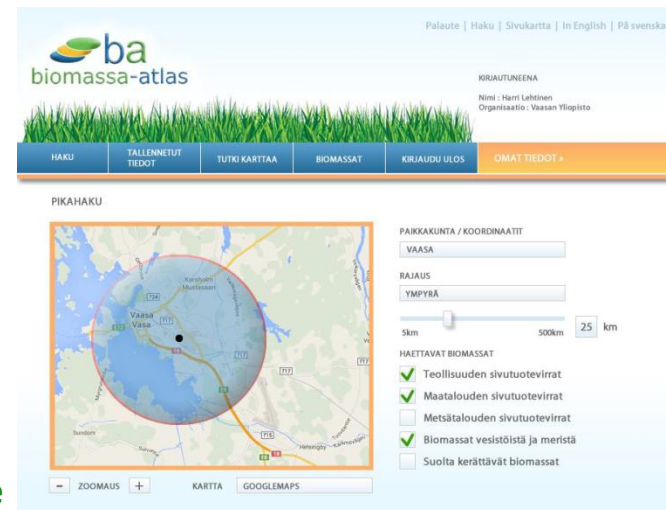
Eeva Lehtonen, MTT



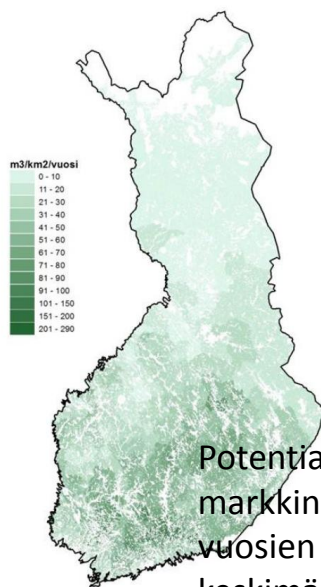
Vaasan yliopisto
LEVÖN-INSTITUUTTI



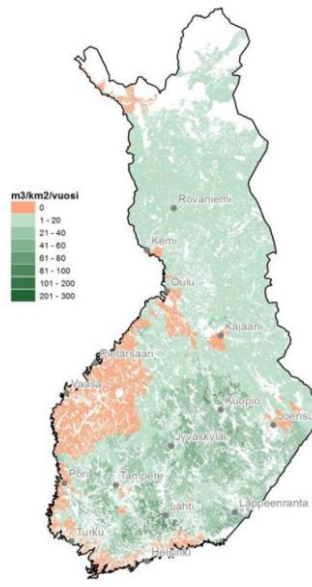
- Keskeiset biomassatietovarannot paikkatietona + Aineistoja kestävän käytön arviointiin
- Avoin karttakäyttöliittymä internetissä
- Työkaluja laskentaan ja mallintamiseen



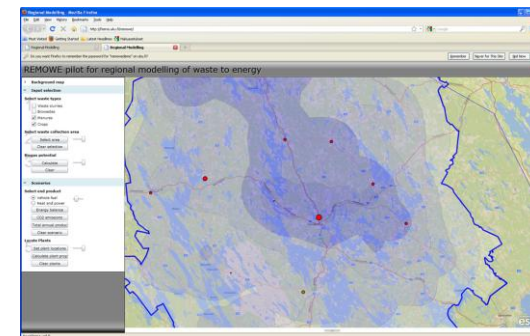
Latvussmassapotentiali



Metsähaketase



Potentiaali ja tas
markkinahakkuu
vuosien 2002-20
keskimääräisellä



Toteuttajat

MTT

- Koordinointi
- Maatalousmassoihin liittyvät tietovarannot

Tapio

- Käyttäjäkartoitukset

Metla

- Metsätalousmassoihin liittyvät tietovarannot

Asiantuntijat

- GTK, RKTL, LYNET

SYKE

- Vesistöbiomassat
- Jätteet

Itä-Suomen yliopisto

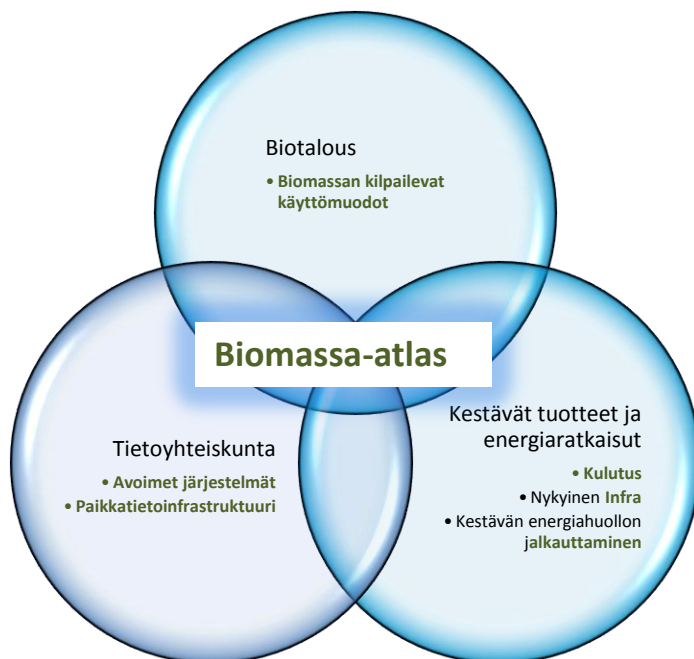
- Tietomallin integroituminen malleihin
- Alustan geneerisyys

Vaasan yliopisto

- Biomassa-atlasta tukevien hankkeiden ja sidosryhmien kartoitus
- Uusiutuva energia

Rahoitus

- MMM (Biotalousstrategia)



- Vajaasti hyödynnetyt biomassat käyttöön
- Suomen [biotalousstrategia](#)
- EUn 20-20-20-10 tavoitteet päästöille, uusiutuvalle energialle ja energiatehokkuudelle
- Paikkatietoinfrastruktuurin rakentuminen, avoin tieto

Tavoite

Biomassa-atlas kokoaa moninaiset tietolähteet yhden käyttöliittymän alle

Kuka tarvitsee?

- Toimialoja: energia, ruoka, biomateriaalien jalostus, materiaalikierrot
- Biomassojen hankinta, operatiiviset toimijat:
 - Lämpöyrittäjät
 - korjuu-urakoitsijat
 - biomassojen jalostajat
- Suunnittelu
 - Energia-asiantuntijat, konsultit, verkottavat toimijat.
 - Kunta, Kehitysyhtiöt
 - ELY, Maakuntaliitot
 - laitosten investoinnit
- Tutkimus
- Yhteiskunta: kansalaisjärjestöt...ministeriöt

Selvitetään kansallisen biomassatietokannan tarpeellisuus ja mahdollisuudet toteuttaa se

Tietosisällöt

Selvitämme

- Missä biomassatietoa on jo kerätty
- Millaisia järjestelmiä biomassatiedon keruulle ja jakelulle on jo olemassa tai suunnitteilla
- Mitä rajoitteita tiedon jakelulle voi olla

Suunnitteleme

- Tietomalli eri lähteistä tulevan tiedon esittämiseen

Käyttäjät

- Tärkeimmät toimijat, jotka voisivat tarvita ja hyödyntää eri biomassajakeiden saatavuustietoa
- Millaiselle biomassoja koskevalle valtakunnalliselle tiedolle on tarvetta.

Tietomalli

- Mitkä biomassatiedot Biomassa-atlakseen tulisi ensivaiheessa sisällyttää
- Mitä toiminnallisuuksia siinä pitäisi olla
- Ehdotus tietomallista ja teknisistä määrittelyistä

Tiekartta

- Miten sovellusta kehitetään
- Ylläpidon vastuutahot ja resursointi

Rajaus 3 BIOTALOUS – kaikki biotalousresurssit mukaan kartalle

Ekosysteemipalvelut:
hiilidioksidin
sitominen,
virkistysmahdollisuudet,
monimuotoisuus

Vesivarat: juomavesi,
teollisuuden
käyttövesi,
energiantuotanto,
virkistys...

Mahdollisuudet
resurssi-
tehokkuuteen

Rajaus 2 JALOSTUKSET SIVUVIRRAT

Teollisuuden
sivuvirratt,
ruokahävikki,
mustalipeä,
perkeet, lietteet,
biojäte

Rajaus 1 ALKUTUOTANNON BIOMASSAT

Biomassan
kokonaistuotanto:
**mänty, kuusi, koivu,
marjat, nurmi, vilja**

Tuotanto teollisuuden
tarpeisiin:
kokonaishakkuut,
satotasot...

Primäärituotannon
sivuvirratt: latvukset,
oksat, kannot,
kesanto, olki, lanta

TAI

TAI

Selvityksen rajausta – mahdollinen ba kehitys?

Rajaus
kartalla

LOUS – kaikki biotalousresurssit mukaan

Tulevat
kehitysvaiheet
ja
liitännäispaikat

Ekosysteemipalvelut:
hiilidioksidin sitominen,
virkistysmahdollisuudet,
monimuotoisuus

Vesivarat:
juomavesi,
teollisuuden käyttövesi,
energiantuotanto,
virkistys...

Mahdollisuudet
resurssitehokkuuteen

Rajaus
RAJOITUKSET SIVUVIRRAT

Biomassa-
atlas 2.0

Teollisuuden sivuvirratt,
ruokahävikki,
mustalipeä,
perkeet, lietteet,
biojäte

Rajaus
BIOMASSA-
TUOTANNON

Biomassa-
atlas 1.0

Biomassan
kokonaistuotanto:
**mänty, kuusi, koivu,
marjat, nurmi, vilja,
turve**

Tuotanto teollisuuden
tarpeisiin:
kokonaishakkuut,
satotasot...

Primäärituotannon
sivuvirratt:
hakkuutähteet,
kesanto, olki, lanta

TAI

TAI

Tietosisällöt

Primääriset

- Metsäbiomassat (MVMI, metsähakepotentialiaali ja taseet)
- Maatalousbiomassat (peltokasvit & sivuvirrat, lanta)
- Kalatalousbiomassat (kalansaaliit, järviruoko)
- Turve

Sekundääriset

- Biojäte yhdyskunnista
- Teollisuuden orgaaniset jätteet ja sivuvirrat

Täydentävät tiedot

- Luonnonsuojelualueet
- Arvokkaat maisemat

Aineiston soveltuvuus Biomassa-atlaksen

Asteikko

Soveltuu hyvin

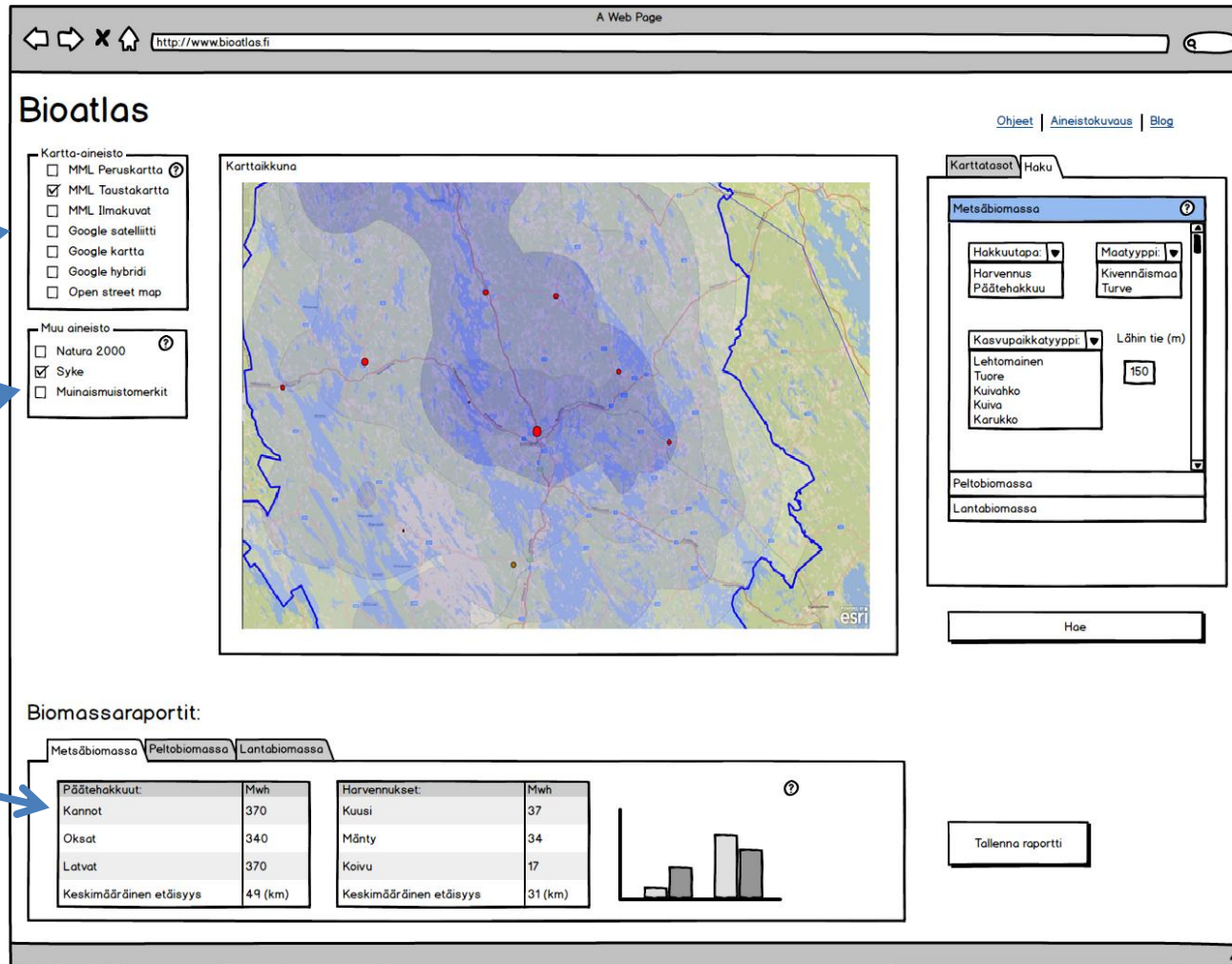
Soveltuu kohtalaisesti / muutosten jälkeen

Ei sovellu

	2
	1
	0

		Soveltuvuus potentiaaliarviointiin				Soveltuvuus Biomassa-atlaksen				
		Primääri								
		Biomassan -	Primääri-	Teollisuuden		Maantie-		Aineiston		
Aineiston nimi	Biomassan alkuperä	kokonais- tuotanto	tuotant o	tuotannon sivuvirrat	sivuvirrat	Päivitysväli	kattavuus	Erotuskyky	saatavuus	Tulevaisuus
VMI	Metsä	2	2	1	0	2	2	1	2	1
MVMI	Metsä	2	2	1	0	2	2	2	2	1
Kuntakohtaiset energiapuupotentiaalit	Metsä	0	0	2	0	1	2	2	2	1
Metsähaketase	Metsä	0	0	2	0	1	2	2		1
MELA	Metsä	2	2	1	0	2	2	1	2	2
Segmenttipohjainen aineisto	Metsä	0	0	1	0	1	1	2	2	1
Metsäkeskuksen metsävaratieto	Metsä	2	2		0	2	1	2	0	2
Peltolohkorekisteri	Pelto	1	1	1	0	2	2	2	2	1
Peltojen kasvitiedot	Pelto	2	2	2	0	2	2	2	1	1
Eläinrekisteri	Maatila	2	2	2	0	2	2	2	1	1
Lantarekisteri	Maatila	2		2	0	1	2	2	2	1
Biomassapotentiaali W-Fuel	Jäte ruokaketjusta	0	0	2	2	1	1	2	2	2
Biomassapotentiaali Bionurmi	Pelto	0	0	2	0	1	1	2	2	1

Visio sovelluksesta: Käyttöliittymä



The screenshot shows the Biomassa-atlas web application interface. The browser address bar displays 'http://www.bioatlas.fi'. The page title is 'Bioatlas'. The interface includes a map of Finland with a selected area, a sidebar with map controls, and a bottom section for biomass reports.

Map Controls:

- Kartta-aineisto:**
 - ☐ MML Peruskartta
 - ☒ MML Taustakartta
 - ☐ MML Ilmakuvat
 - ☐ Google satelliitti
 - ☐ Google kartta
 - ☐ Google hybridi
 - ☐ Open street map
- Muu aineisto:**
 - ☐ Natura 2000
 - ☒ Syke
 - ☐ Muinaismuistomerkit

Map: A map of Finland with a selected area in the south. The map is titled 'Karttaikkuna'.

Map Attributes (attribuutit):

- Karttatilat:** Haku
- Metsäbiomassa:**
 - Hakkuutapa: Harvennus, Päätehakkuu
 - Maatyyppi: Kivennäismaa, Turve
 - Kasvupaikkatyyppi: Lehtomainen, Tuore, Kuivahko, Kuiva, Karukko
 - Lähin tie (m): 150
- Peltobiomassa:**
- Lantabiomassa:**

Biomassaraportit:

- Metsäbiomassa:**

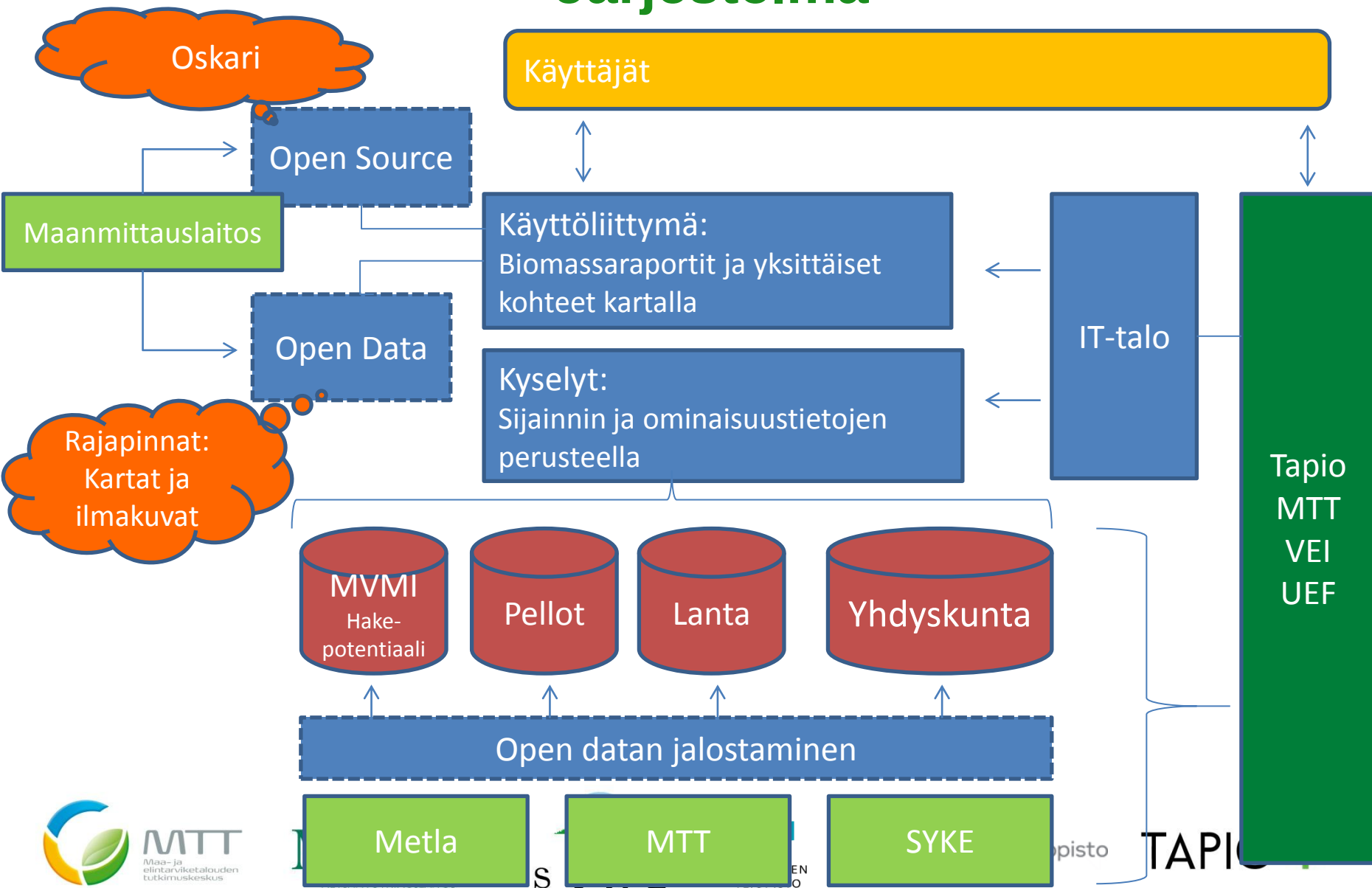
Päätehakkuut:	Mwh
Kannot	370
Oksat	340
Latvat	370
Keskimääräinen etäisyys	49 (km)
- Peltobiomassa:**
- Lantabiomassa:**

Harvennukset:	Mwh
Kuusi	37
Mänty	34
Koivu	17
Keskimääräinen etäisyys	31 (km)

Additional Elements:

- Hae:** Search button
- Tallenna raportti:** Save report button

Visio sovelluksesta: Järjestelmä



biomassa-atlas on konsepti avoimesta tietokannasta, jossa valtakunnalliset tiedot erilaisten biomassojen saatavuudesta, määrästä ja sijainnista esitetään paikkatietoon sidotussa visuaalisessa laskennan ja mallinnuksen mahdollistavassa muodossa. Erilaisia maatalouden, metsien, vesistöjen ja yhdyskuntien biomassoja koskevia tietoja kootaan, lasketaan ja arvioidaan nykyisin useiden eri toimijoiden toimesta, mutta massojen kaupallisen hyödyntämisen tai investointien tueksi olevaa paikkatietoon sidottua biomassatietoa ei ole toimijoiden käytössä. Työn alla olevan esiselvityshankkeen tavoitteena on 1) luoda perusta tietokannan ja karttaliittymän toteuttamiselle kartoittamalla olemassa olevat aineistot ja niiden kehittämistarpeet, sekä 2) alan toimijoiden tarpeet. Pyydämme teiltä yhteistyötä seuraavien seikkojen selvittämisessä:

A) TIETOSISÄLLÖT

Haluamme selvittää: 1) minkälaista biomassapotentiaalitietoa tai -rekistereitä nykyisin käytätte, 2) miten merkittävää se on toimintanne kannalta ja 3) mitä haasteita biomassatiedon käyttäminen nykyisellään toiminnallenne aiheuttaa?

B) SIDOSRYHMÄTYÖ

Haluamme selvittää: 1) Miten organisaationne voisi hyödyntää suunnitellun kaltaista sovellusta, 2) teille tarpeelliset biomassajakeet sekä 3) preferenssienne mukaisen biomassainformaation tarkkuustason.

C) SOVELLUSMÄÄRITTELY

Haluamme selvittää: 1) mitä merkittäviä tekijöitä konseptista mielestänne puuttuu, 2) miten konseptia tulisi kehittää ja 3) miten sovellus vastaisi parhaiten tarpeeseenne

**Miten sinä voisit hyödyntää
biomassa-atlaksen tietoja?**
www.mtt.fi/biomassa-atlas/webropol

Kiitos!

Eeva Lehtonen
029 5317 450
eeva.lehtonen@mtt.fi