# Suunnitelma Hyytiälän maastodatan sisältävän tietokannan optimoimiseksi – 14.8.2015

## Yleisiä periaatteita

* Tietokantaa käyttävän pitäisi pystyä nopeasti saamaan yleiskuva mitä aineistoja tietokanta sisältää.
* Lisäksi pitäisi pystyä helposti etsimään haluttua tietoa. Nykyisessä versiossa haluttujen puutunnusten kokoaminen tutkimusta varten on työlästä ja vaatii paljon käsityötä, kun yhdistellään eri mittausajankohtien dataa (useimmiten erillisinä excel-tiedostoina, koealakohtaisesti).
* Mittausdatan lisäksi tietokannan olisi hyvä sisältää tietoa hakkuista ja muista toimenpiteistä koealoilla. Nämä ovat erityisen tärkeitä kun käytetään moniaikaista kaukokartoitusdataa tai tehdään muutostulkintaa.

1. Nykyisessä versiossa maastodata on kattavasti HYDE\_REF\Plots\ -kansiossa. Tämä sisältää alkuperäiset maastodokumentit, joita ei ole syytä hävittää. Nykyisen html-sivuston lisäksi tarvitaan koealoista kokoavat taulukot, joiden avulla on helppo saada yleiskuva aineistosta, sekä yksi iso puutietokanta, josta on nopea hakea haluttuja mittauksia halutuille puille.

* Maastoaineistossa on, karkeasti jaoteltuna, kahdenlaista dataa:
  + Pysyvien koealojen puut. Jokaiselle puulle on perustiedot (ID ja koordinaatit), minkä lisäksi vaihtuva määrä muita mittauksia. Näistä on järkevää muodostaa tietokanta, josta voi sitten nopeasti hakea hakea haluttuja tunnuksia.
  + Muut mittaukset. Kasvilajinäytteitä taimikoissa ja soilla, lehtialaindeksin mittauksia taimikoissa, GNSS-näytteitä abioottisilta pinnoilta, jne. Näitä voi olla vaikea saada yhteen formaattiin. Tehdään kokoava lista mitä mittauksia on minäkin vuonna tehty. Listalta linkit maastodokumentteihin.

1. Alla on kuvattu tarkemmin, mitä elementtejä maastotietokannan tulisi sisältää. Aikajana (kohta 1) kuvaa yleisellä tasolla mitä mittauksia Hyytiälässä on tehty. Aikajanalta on linkit alkuperäisiin maastodokumentteihin. 2-3 liittyvät pysyviltä koealoilta tehtyihin mittauksiin (koeala- ja puutiedot).

Koealakohtaiset tiedot (pysyvät)

|  |  |
| --- | --- |
| Nimi | Koealan nimi |
| Yleiskuvaus | Lyhyt yleiskuvaus (esim. ”Kuusen harvennuskoeala. Ylitiheä.”)  kirjoitettava uudelleen yhtenäiseksi |
| Syntyvuosi | Puuston syntyvuosi  etsittävä ADS-tutkimuksesta ja kirjoitettava arvio kuinka tarkka tieto |
| Syntytapa | Puuston syntytapa (istutus, kylvö, jne.)  etsitään myöhemmin |
| Kasvupaikka | Kasvupaikkatyyppi  etsittävä ADS-tutkimuksesta + arvio kuinka tarkka tieto |
| Kasvupaikka lisämääre | Maininta esim. ”kasvupaikkavaihtelua”  lisättävä |
| Maalaji | Kivennäis vai turvemaa  ADS-tutkimuksesta |
| Perustettu | Koealan perustamisvuosi |
| Paikannustapa | Puiden paikannusmenetelmä (takymetri, fotogrammetris-geodeettinen, GNSS, joku muu?) |
| Pinta-ala | Koealan pinta-ala |
| Koealatyyppi | Koealan tyyppi (ympyrä, suorakaide, vapaa muoto) |
| Kulmat | Koealan kulmat (linkki kulmat sisältävään tiedostoon, tiedosto erimuotoinen eri koealatyypeille)  2015 aloille etsittävä, muille löytyy |
| Puskurin kulmat | Puskurin kulmat (linkki puskurin kulmat sisältävään tiedostoon, jos koealaa ympäröi puskurivyöhyke (joillain koealoilla puita on mitattu myös puskurivyöhykkeeltä, siksi tärkeä!))  2015 aloille löytyy (kaiva netistä), muille jätetään myöhemmäksi |
| Klusteri | Klusterin nimi, jos koeala kuuluu osaksi isompaa klusteria (MARV1 suorakaidekoealat, jotka voivat olla 2-4 koealan rypäissä) |
| Klusterin kulmat | Klusterin kulmat (linkki kulmat sisältävään tiedostoon, tiedosto erimuotoinen eri koealatyypeille)  löytyy kaikille muille paitsi 2015 aloille |
| Huomiot | Muita huomautuksia koealasta  lisää jos tarvii |

Koealakohtaiset tiedot (vaihtuvat)

|  |  |
| --- | --- |
| Viimeksi mitattu | Viimeisen mittauksen (=puidenluvun) ajankohta |
| Aktiivinen | Onko koeala aktiivinen eli pidetäänkö yllä mittauksin.  Jos ei ole aktiivinen, lisäattribuuttina selitys miksi hylätty (hakkuun tai jonkin muun syyn takia) |
| Minimiraja (lpm) | Koealaan kuuluvien puiden minimiläpimitta |
| Minimiraja (pituus) | Koealaan kuuluvien puiden minimipituus (vaihtoehtoinen minimiläpimitan kanssa) |
| Minimiraja määritetty | Päivämäärä johoin minimiraja pätee |
| Minimiraja huomautukset | Muut huomautukset minimilpm- tai pituusrajaan liittyen |
| Puiden lkm | Mitattujen puiden lukumäärä koealalla |
| Runkoluku | Hehtaarikohtainen runkoluku viimeisimmässä mittauksessa |
| Keskilpm | Hehtaarikohtainen keskilpm (pohjapinta-alalla painotettu) viimeisimmässä mittauksessa |
| Keskipit | Hehtaarikohtainen keskipituus (pohjapinta-alalla painotettu) viimeisimmässä mittauksessa |
| PPA | Hehtaarikohtainen pohjapinta-ala viimeisimmässä mittauksessa |
| Tilavuus | Hehtaarikohtainen runkotilavuus viimeisimmässä mittauksessa |
| Mänty-% | Männyn osuus runkotilavuudesta |
| Kuusi-% | Kuusen ” |
| Koivu-% | Koivun ” |
| Muu-% | Muun ” |
| Tapahtumat  Tapahtuma 1  Tapahtuma 2  ... | Tapahtumien kuvaus. Tapahtuma voi olla mittaus, hakkuu tai muu toimenpide.  Tapahtumalle kirjataan i) pvm, ii) kuvaus mitä tehtiin, iii) mittaajat. |

### Puulista

Attribuutteja ei kannata nimetä d13.2010 jne. vaan yksikäsitteisesti nimellä. Lisäattribuutiksi mittausajankohta.

**Taulukko 5.** Puulista (vaihtuvapituinen tietue per puu)

Puu 1

Koeala MARV1\_10\_XA

X 2530212.28

Y 6859023.23

Species 2

Paikannustapa 2

... ...

2010.1.status 12

2010.1.d13 240

2010.1.h 22.3

2011.1.status 12a1

... ...

Puu 2

X

Y

Species

**Taulukko 6.** Puulistan attribuuttien selitteet

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Attribuutti** | **Selitys** | **Yksikkö** |
| Koeala | Koealan koodi | yksikötön |
| X | X-koordinaatti, KKJ2 | m |
| Y | Y-koordinaatti, KKJ2 | m |
| ... |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Tekninen toteutus

Pysyvien koealojen tilanne ensisijainen 🡪 lista koealoista, yleistiedot, tieto onko aktiivinen, koksa mitattu viimeksi, arvio koska mitattava seuraavaksi, onko hakkuita viime maastomittauksen jälkeen

Toteutussuunnitelma miten tehdään puutietokanta

## Muistiinpanot

Anu Kantola, Metla

Mikko Kukkola, Metla

Paikannusmenetelmä ennen 2006 takymetri

2006 ja sen jälkeen fotogrammetris-geodeettinen

Sahatie GNSS

Pinta-alat pois html-lomakkeelta!

Tilavuuus-, PPA ym. tiedot tarvitaan jotta tietää minkälaisia koealoja tarvitaan lisää

Myöhempää dokumentointia varten selvitettävä mitä tietoja koealoille jo on olemassa

2014 tilanne laita talteen erillisenä tiedostona