

Suomen Ekosysteemiobservatorio

- 10:00 **Tervetuloa**, Joonas Lehtomäki, FEO:n ohjausryhmän puheenjohtaja, ympäristöministeriö
- 10:10 **Mikä FEO?**, Petteri Vihervaara, FEO:n vastuullinen johtaja, SYKE
- 10:25 **Näkökulmia FEOon**,
Liisa Varumo, Pekka Vanhala, Inka Keränen, Saku Anttila, Tuija Mattsson,
Riitta Teiniranta, SYKE
- 10:55 **Kommenttipuheenvuorot**
- Joonas Lehtomäki, erityisasiantuntija, ympäristöministeriö
 - Mari Rajala, johtaja, Pirkanmaan ELY
 - Jarkko Koskinen, ylijohdaja, Maanmittauslaitos
- 11:25 **Kysymyksiä, vastauksia ja keskustelua**
- 12:00 **Tilaisuus päättyy**





S Y K E

FEO kick-off 9.11.20

Liisa Varumo, Riikka Paloniemi ja
Heidi Lehtiniemi



VUOTTA ÅR YEARS

Ympäristötiedon käyttö yhteiskunnassa ja päätöksenteon tukena



- Vaikuttavuus
- Tiedon kysyntä ja tarjonta kohtaavat
 - Mistä tietotarpeet syntyvät?
 - Miten niihin vastataan?
- Tutkija: tuotanko relevanttia tietoa?

Sidosryhmätyö keskiössä

- Läpileikkaavuus ja läpinäkyvyys
- Oppiminen ja yhteiskehittäminen: haasteet, pullonkaulat, parhaat käytännöt
- Toimintamalli

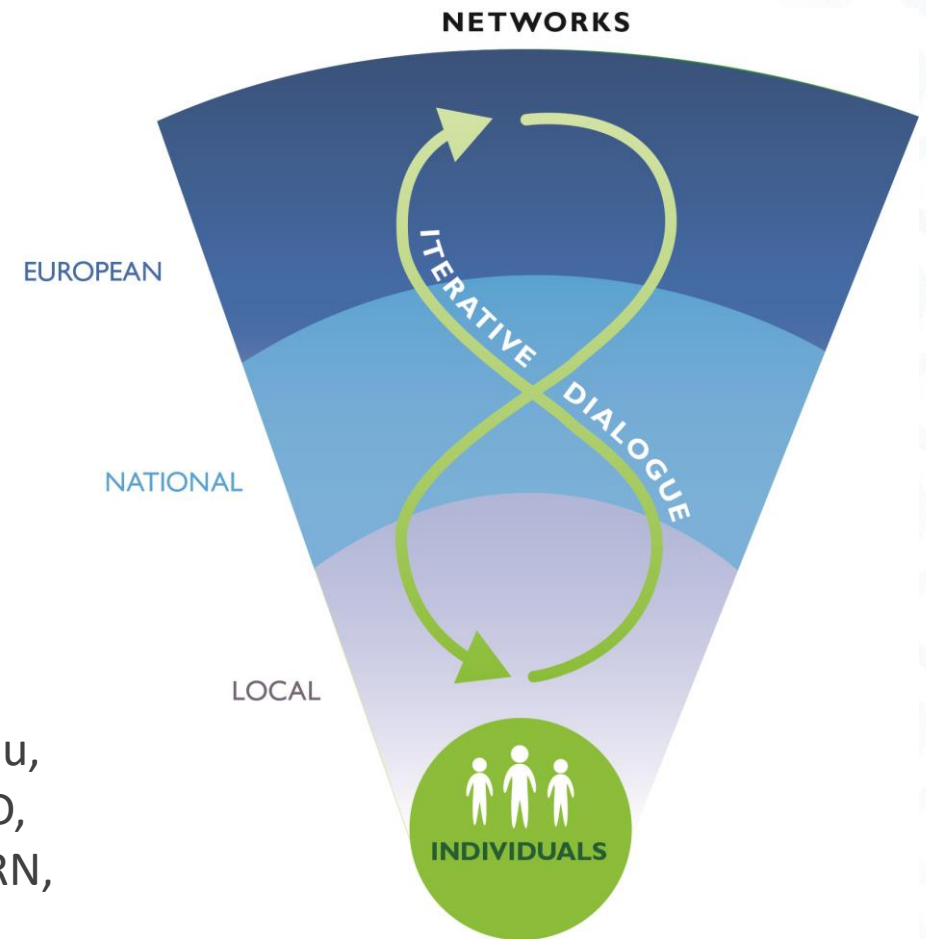
YM, kunnat, maakunnat, luonto- ja lintudirektiiviraportoinnit, MMM, YVA, järjestöt, yksilöt, LTER, MML, GTK, FMI, LUKE, SYKE, luonnontila.fi, laji.fi, ymparisto.fi, Luomus, yliopistot, ELY, Merialuesuunnittelu, metsä- ja maatalous, maankäytön suunnittelu, SDG, CBD, METSO, Helmi, Luopas, Luontokunnat, HINKU, LuTu, TERN, NEON, SAEON, GEO BON, Copernicus jne jne....puhumattakaan tiedon eri muodoista ja menetelmistä



SYKE



Young, J. et al. (2014). *Improving the science-policy dialogue to meet the challenges of biodiversity conservation: Having conversations rather than talking at one-another. Biodiversity and Conservation, 23(2), 387–404. <https://doi.org/10.1007/s10531-013-0607-0>*



FEO TP2 Käytännön sovellukset ja testaukset

Pekka Vanhala

Luonnontila.fi automatisointi

Päivi Sirkiä
Ari-Pekka Auvinen

- Biodiversiteettisopimus, CBD
- Biodiversiteetti- ja ekosysteemipalveluindikaattorit
- Indikaattorien päivitys työlästä
- Tiedot kerättävä eri järjestelmistä

Raportoinnit

Inka Keränen

- Luontodirektiiviraportointi
- Luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnit (LuTU)
- Suuritoisia
- Kootaan moninaisista tietolähteistä
- Lutu-aineistot saatavilla raporttina

Hiilineutraali maankäyttö ja elinympäristöjen hoito

Maria Holmberg

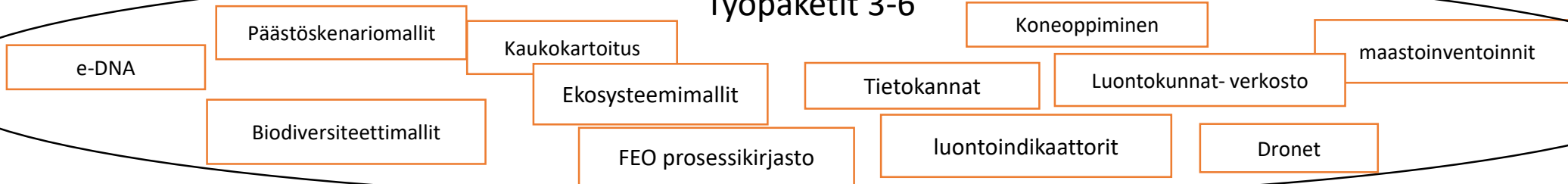
- Arviot KHK nieluista ja lähteistä
- Tietoa alueellisesta BDstä

Kuntien ja maakuntien luontotieto

Kimmo Syrjänen

- Tietotarpeet, erityisesti monimuotoisuus
- Harmaat tietovarannot

Työpaketit 3-6



Automatisoitu Luonnontila.fi

- Indikaattorien tuotantoprosessi automatisoitu
- Indikaattorien karttapohjainen esitys
- Luotettavuus, tarkkuus ja avoimuus paranee
- Nopea päivitettävyyys ja ajantasaisuus

Sujuvat direktiivi- ja uhanalaisuusraportointi

- Lähtöaineistot yhteiseen tietokantaan
- Paikkatieto
- Tiedot verkkopalvelussa
- Käytettävyys ja laatu paranee

Monimuotoisuus- ja ilmastotavoitteiden yhteensovittaminen ja optimointi

- Alueelliset tarkastelut
- Skenaarioiden vertailu
- Maankäytön suunnittelu

Kuntien tietovarannot tehokkaassa käytössä

- Luontoindikaattorijärjestelmä
- Luontiedon keräämisen harmonisointi
- Luontotiedon siirto FEO-tietoaltaaseen
- Alueellinen luontotieto samassa järjestelmässä

Suomen ekosysteemiobservatorio- TP3

Maastoinventointiaineistojen ja - havaintoverkoston hyödyntäminen ja kehittäminen

Inka Keränen

Projektipäällikkö, Biodiversiteettikeskus

Suomen ympäristökeskus



TP3 – Tavoitteet ja rooli FEO hankkeessa

- Ympäristötiedon kerääminen ja hyödyntäminen eri mittakaavan havaintoverkostoista
- Tavoitteena ympäristötiedon tehokkaampi, automatisoidumpi ja laajempi tuottaminen sekä saavutettavuus yhteiskunnassa
- FEO-kokonaisuudessa olemme keskeinen ympäristötiedon tuottaja, ja kehitämme yhdessä toisten työpakettien kanssa tiedon jatkojalostamiseen ja saavutettavuuteen liittyviä teknisiä ratkaisuja
- Tiivis yhteistyö erityisesti TP 2, 4 ja 5
- Ensimmäisenä vuonna laaditaan teemoittain suunnitelmat ja kontaktit tulevien vuosien edistysaskelia varten



S Y K E



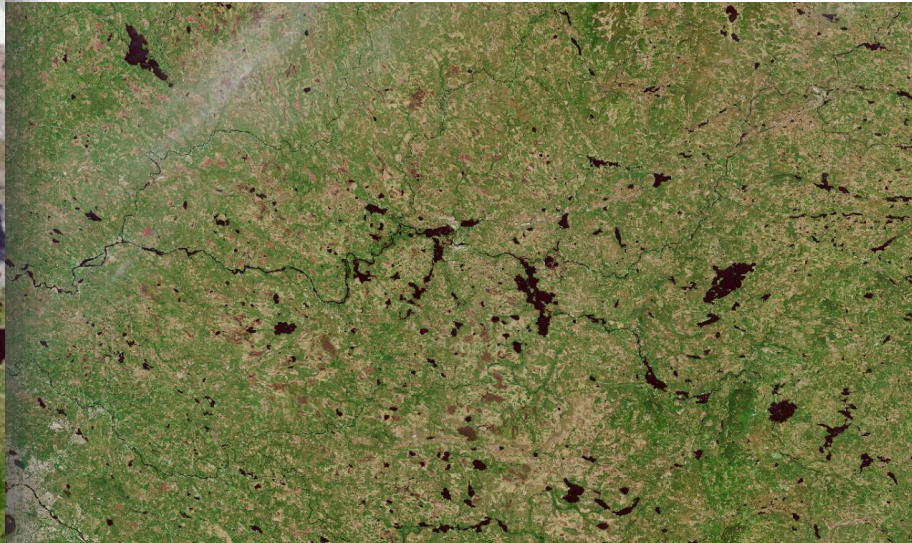
TP 3 Teemat

- Vanhojen inventointiaineistojen tallentaminen ja hyödyntäminen
- Intensiiviasemien keräämän tiedon tehokkaampi hyödyntäminen elinympäristöjen tilan seurannassa
- Systemaattiset lajistoseurannat ja lajitiedon käyttö indikaattoreina
- Luontotyyppien sekä hiilitasetta kuvaavien muuttujien alueellisen seurannan kehittäminen
- eDNA- ja muiden molekyylibiologisten seurantamenetelmien kehittäminen

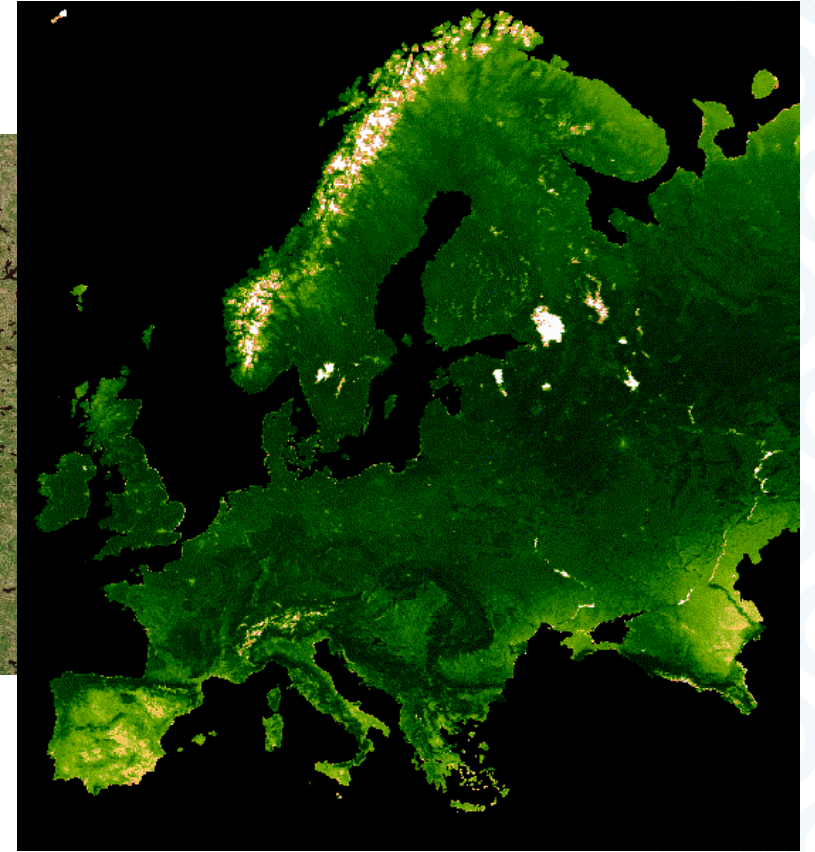
Kaukokartoitustietoa on ja tulee paljon



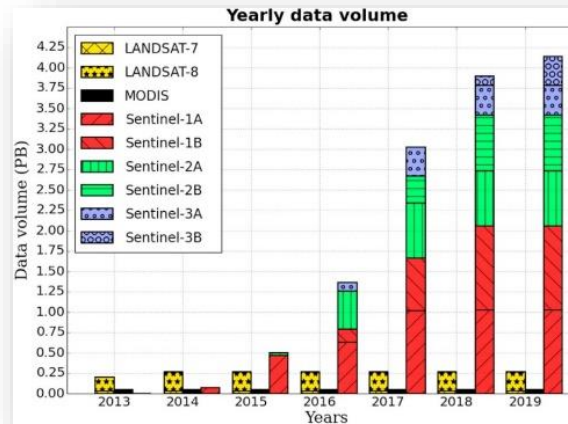
Päivittäin es. Sentinel 3 (300m)



2-3 / viikko es. Sentinel 2 (10->m)



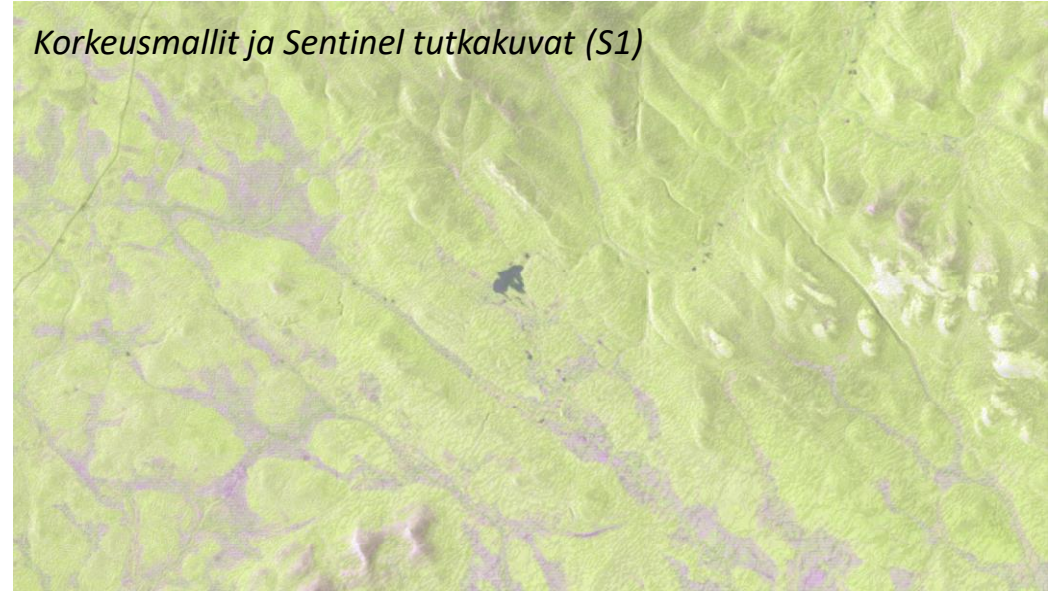
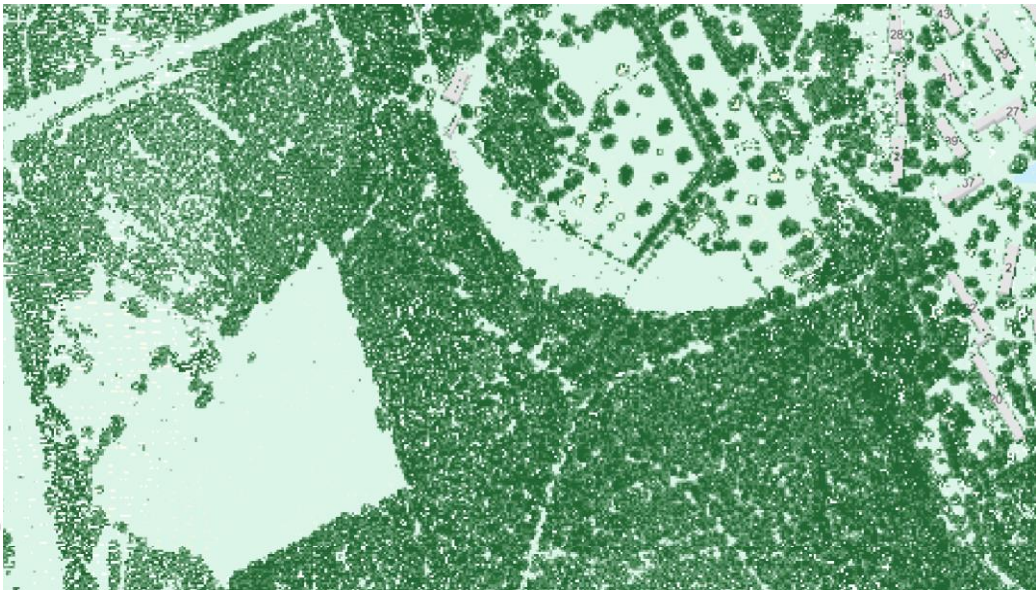
Erilaisia jatkojalosteita/indeksejä. Esim. kasvillisuuden muutokset ajassa



Lisäksi esimerkiksi ...



Kansalliset laserkeilausaineistot ja sen jatkojalosteet (es. latvuspeitto ja kasvillisuuden korkeus)



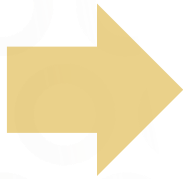
FEO työpaketti 4: Kaukokartoituksen hyödyntäminen ja kehittäminen



Luontotyyppien ja biodiversiteettimuuttujien kaukokartoitusmenetelmien kehittäminen sekä kaukokartoituksen käyttö Helmi-kohteiden seurannassa.



Kehitystarpeita liittyy erityisesti luontotiedon tuotantoon, analyysialgoritmien ja indikaattorien kehittämiseen sekä tuotteiden jalostamiseen ja jakeluun



Kaukokartoitusta jo hyödynnetty FEO teeman alla ja paljon tutkimusta & kehitystä FEO teemaan liittyen

Ei hyödynnetty täyttä potentiaalia; uusia menetelmiä ja datan määrä kasvaa jatkuvasti

Operatiivista kaukokartoitusseuranta on tehty SYKEssä jo pitkään (es. Vedenlaatu, lumi- ja maanpeite)



Kaukokartoituksen hyödyntäminen ja kehittäminen FEOssa

1. Kaukokartoitustiedon kokoaminen prosessointi ja hallinta

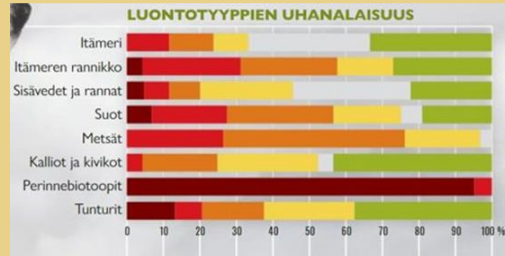
Käytännössä:

1. Tunnistaa tarpeet ja kaukokartoituksen tuoma lisäarvo
 2. Suunnitella tiedontuotanto
 3. Toteuttaa tiedontuotanto niin, että se on helposti toistettavissa ja tulokset löydettävissä
 4. Tarjota tieto asiantuntijoiden haluamalla tavalla ja muodossa
- 3.

Niiden tuominen osaksi FEO-kontekstia vaatii tutkimus- ja kehitystyötä.

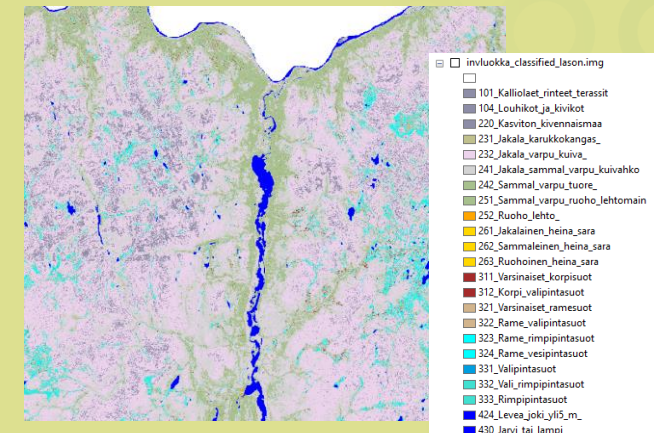
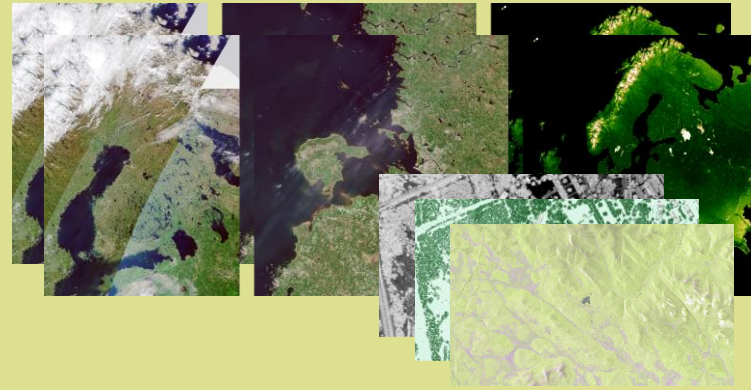
Näillä lähdetty liikkeelle (työn suunnittelu iteratiivista)

1. Tarpeiden kartoitus

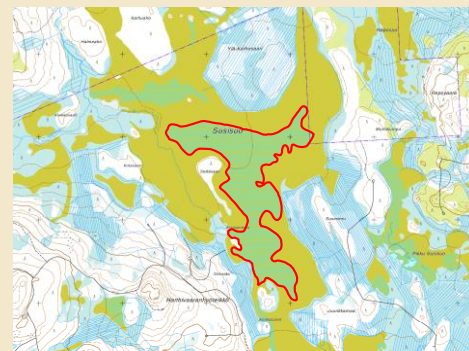


+ Muut tutkimus ja kv. Tarpeet ml. EBVt!

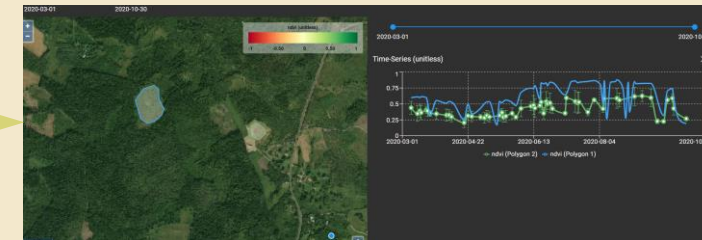
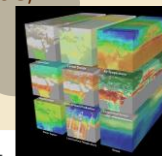
2. Massatietoon perustuva luontotyyppitulkinta ja liitetyt ominaisuustiedot



3. Tiedontuotannon prosessin testaaminen alueilta



DIAS (xCube, Jupyter notebook)



FEO TP 4: Kaukokartoitus

Mukana kehityksessä suoraan tai liitäntöjen kautta ainakin (satunnaisessa järj.):

Saku Anttila, Pekka Härmä, Kristin Böttcher, Mikko Kervinen, Markus Törmä, Janne Mäyrä, Iida Autio, Minna Kallio,

Anna Tammilehto, Elisa Pääkkö, Arto, Saikkonen, Pekka Hurskainen, Keto Vesa, Seppo Tuominen, Mikko Impiö, Tytti

Jussila, Mikko Impiö, Mika Heikkinen, Katariina Mäkelä, Aira Kokko, Sonja Kivinen, Tytti Kontula, Anne Raunio, Pekka

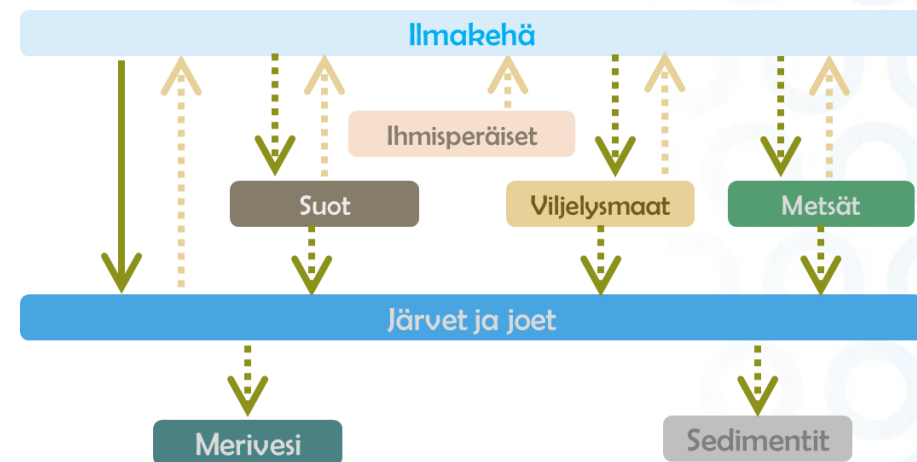
Vanhala, Inka Keränen, Riitta Teiniranta, Peter Kullberg, Martin Forsius, Petteri Vihervaara ...



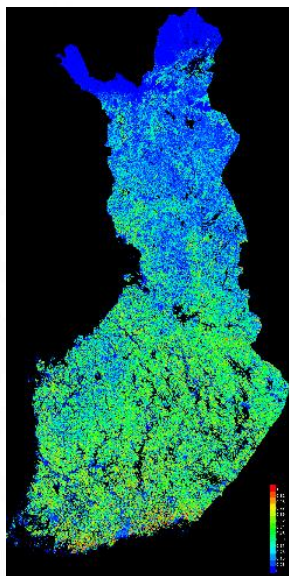
S Y K E

TP5: Arvokkaiden biodiversiteettialueiden ja ekosysteemiprosessien mallinnus 1/3

- Kehitämme keskeisten ekosysteemi- ja biodiversiteettimallien, priorisointityökalujen ja aineistojen yhteiskäyttöä
- Tuotamme tietoa biodiversiteetin suojelun ja yhteiskunnan hiilineutraaliuden kehittämiseen



Hiirihaukka, metsikkötason ennustekartta (MaxEnt)



TP5: Arvokkaiden biodiversiteettialueiden ja ekosysteemiprosessien mallinnus 2/3

- Tiedot tukevat suojelullisesti arvokkaiden kohteiden tunnistamista ja priorisointia
- Tavoitteena pohjoisen havumetsävyöhykkeen merkittävien ekosysteemien luontoarvojen yhteensovittaminen hiilen sidonnan ja hiilen varastojen kanssa nykyilmastossa sekä eri kehityspolkujen tilanteissa.



Pursukääpä © Reijo Penttilä



Kanauhukka © Tuomo Björksten



Takkuhankajakälä © Juha Pykälä



TP5: Arvokkaiden biodiversiteettialueiden ja ekosysteemiprosessien mallinnus (3/3)

● Henkilöt

Tuija Mattsson (projektipäällikkö), ryhmäpäällikkö, FT

Anu Akujärvi, tutkija, FT

Risto Heikkinen, johtava tutkija, FT

Maria Holmberg, erikoistutkija, TkT, dosentti

Virpi Junttila, erikoistutkija, TkT

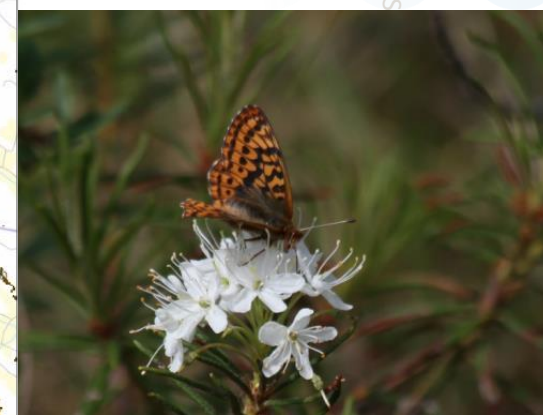
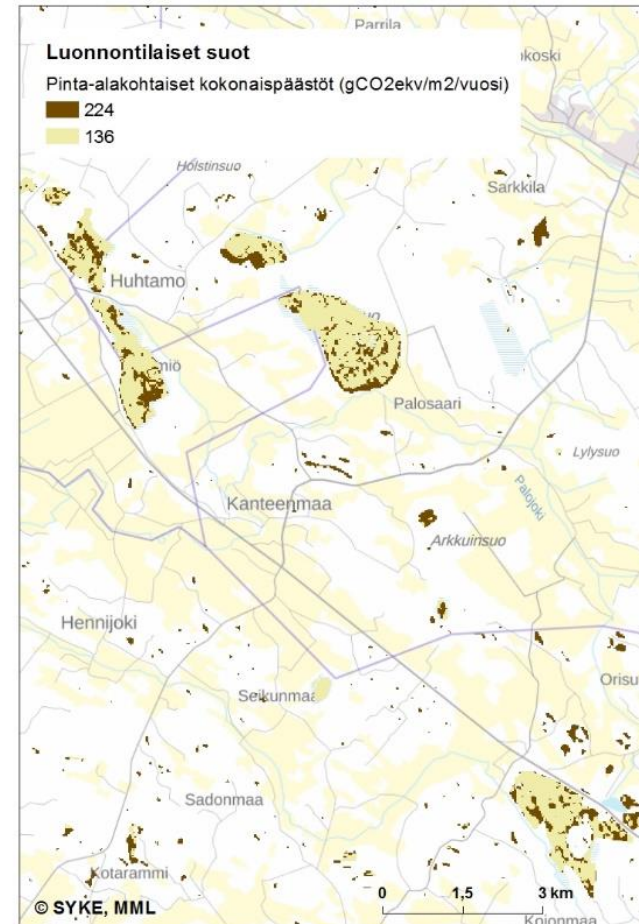
Raimo Virkkala, johtava tutkija, FT, dosentti

● Yhteistyö

IBC-Carbon, SOMPA, SUMI, MetZo III, FRES, FIRI, ym.

FEO TP2, TP4, ym.

YM, MMM, HY/LUOMUS, Pirkanmaan ELY, ym.



Rahkahopeatäplä © Peter von Bagh



S Y K E

FEO työpaketti 6



Riitta Teiniranta

9.11.2020



FEO TP6 Tietojärjestelmät

- Yhteentoimivat tietovarannot ja tiedon tuotannon prosessien hallinta

- Eri tiedontuottajien yhteentoimivat tietovarannot luovat perustan kerätyn tiedon järkevälle ja täysimittaiselle hyödyntämiselle.
- FEO-hankkeessa käsiteltäviä tietoaineistoja tuottavat mm. Lajitietokeskus (LUOMUS, Helsingin yliopisto), Metsähallitus, Suomen metsäkeskus ja eri tutkimuslaitokset, erityisesti SYKE, Luke ja GTK.
- Kehittämistarpeita liittyy
 - tietovarantojen yhteentoimivuuden lisäämiseen
 - tietojärjestelmien yhteiskäytön edistämiseen ja
 - aineistojen saatavuuden parantamiseen, erityisesti rajapintoja hyödyntäen sekä
 - tiedon käsittelyn ja jalostamisen (luontotiedon tuotanto) prosessien kehittämiseen

FEO TP 6 tavoitteet

- Tiedonhallinnan parantaminen
- Tietovarantojen yhteentoimivuuden lisääminen
- Tiedontuotantoon liittyvien prosessien selkeyttäminen, niiden kuvaaminen ja toistettavuuden edistäminen
- Tiedon jalostamis-, visualisointi- ja jakeluratkaisut



S Y K E



FEO TP6 päätehtävät 2020 - 2021 (1/2)

1. Tiedonhallinnan tavoitetilan määrittäminen (=tietoarkkitehtuuri)

- Tiedonhallinnan tavoitetilan määrittely
- Yhteistyö eri toimijoiden kanssa
- yhteys YM luonnonsuojelulain uudistamisen arkkitehtuurityöhön
- tietovarannot, käsitteet, tiedonhallinnan prosessit jne
- yhteys SYTYKE (SYKEN tiedon hallinnan uudistaminen) hankkeeseen, tavoitteena koko SYKEN yhteiset tiedonhallinnan ratkaisut

FEO TP6 päätehtävät 2020-2021 (2/2)

2. Luontotiedon tuotantoon liittyvät prosessit SYKEssä

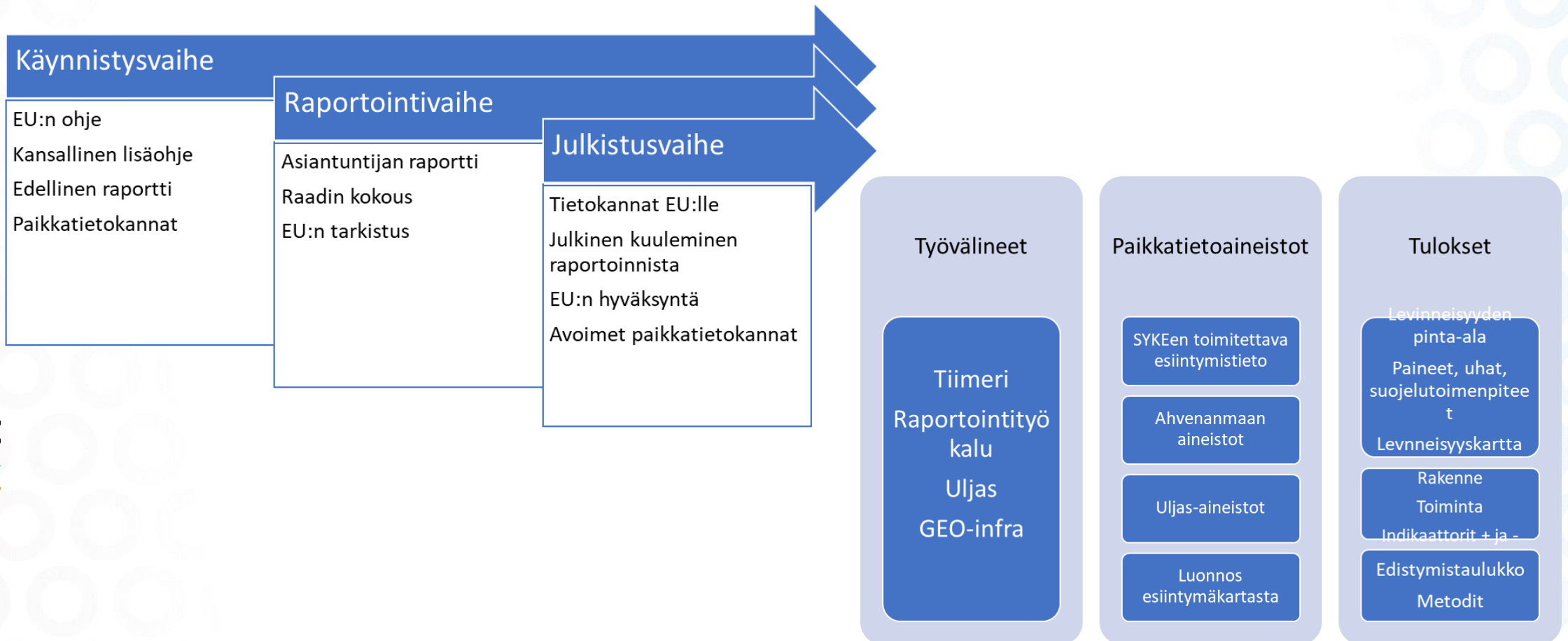
- Konkreettisia tehtäviä tiedontuotannon prosessien kehittämiseksi
- Nykytilanne; haasteet, kehittämiskohteet
- Tavoitetila
 - Miten prosesseja voidaan kehittää
 - Miten prosessit tulisi kuvata, että ovat riittävän hyvin dokumentoitu ja ovat tarvittaessa toistettavia
 - Miten prosesseissa hyödynnetään muiden tiedon tuottajien tietoja
 - Tarvitaanko uusia työkaluja tiedontuotantoon



S Y K E



Luontodirektiivin luontotyyppien raportointi – nykytilanne – alustavaa kuvausta



Observatorio:
tähtystyspaikka, tähtystorni,
havaintoasema, näköalapaikka,
näkötorni.

Etymology
From ob- + servō (“watch, keep safe”).

