

Citizen science – results of the ENVIBASE project

Timo Pyhälähti (et al.)

Finnish Environment Institute (SYKE)

9th Nordic WFD Conference

Vaasa, 21st May, 2019



S Y K E



Outline

- ENVIBASE project
- What are Citizen Observations and Citizen Science?
- Järviwiki – water related observations in lakes and sea
- Talviseuranta – “Winter monitoring” and Citizen Observations
 - Example for other WFD related monitoring
- CitobsDB – the common database for Citizen Observations data in SYKE
- “Citobs approach to Citizen Observations”

ENVIBASE project 2015-2018

- Enhanced GIS- and remote sensing infrastructure for environment
- National Satellite Data Centre (NSDC)
- Finnish Biodiversity Information Facility (FinBIF)
- Utilisation of citizen observations in environmental monitoring
 - (→ CitobsDB, Citizen Observations / Citizen Science)
- Enhanced management and sharing of research datasets (CKAN)

- Finnish Environment Institute (SYKE), Finnish Museum of Natural History (LUOMUS) and Finnish Meteorological Institute (FMI); 7.3 M€

Netatmo Weathermap

https://weathermap.netatmo.com

Useimmin avatut CitobasDB SYKE_yleiset TeknisetPalvelut CS/CO yle Yle Uutiset | yle.fi omat tapahtumat Uusi välilehti

Search Place

NETATMO

Log in

Discover the Weather Station which also monitors the air quality!

Helsinki less than a minute

Urheilukatu
Altitude: 2 m

Share

TEMPERATURE:
2.1°C
↑ 2.1 ↓ 0.3

HUMIDITY:
76%

PRESSURE:
1018.2 mBar

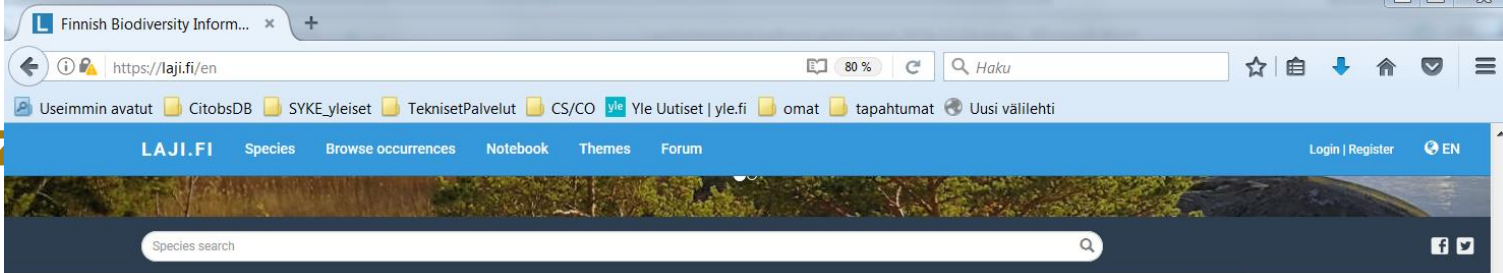
FORECAST BY:

FRI	SAT	SUN	MON	TUE
0° 3°	-2° -1°	-4° 0°	-1° 2°	2° 5°



Citizen

- Gate
- science
- E
- d
- Ir
- d
-
- Adv
- age
- C



Finnish Biodiversity Information Facility

Finnish Biodiversity Information Facility (FinBIF) compiles Finnish biodiversity information to one single service for open access sharing. Laji.fi-portal invites you to browse wide range of information on species, their occurrences, distribution and scientific collections and to record and share your own observations.

Species

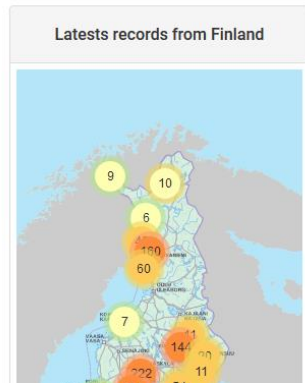
Study species

Occurrences

Browse occurrences

Notebook

Send your observations



Ask for identification help

Through the Notebook service, you can send unidentified observations with pictures for other FinBIF users to determine. Please note that the speed and functionality of the service depends on the activity of volunteer experts!

[REPORT](#) (requires authentication)

Help to identify observations

Hobbyist - Your expertise is needed! Below are the most recent images of observations that were not identified with certainty. You can help users in species identification!

Current

Responses of waterbirds to climate change is linked to their preferred wintering habitats in Europe [↗](#)

[luomas.fi](#) 19.11.2018

Kuvien lisäämisessä ongelma (ohi) / Problem with uploading images (over)

[technical](#) 06.11.2018

Huoltokatko (ohi) / Maintenance break (over) / Underhållspaus (över) 3.10. 9.00-10.00

[technical](#) 03.10.2018

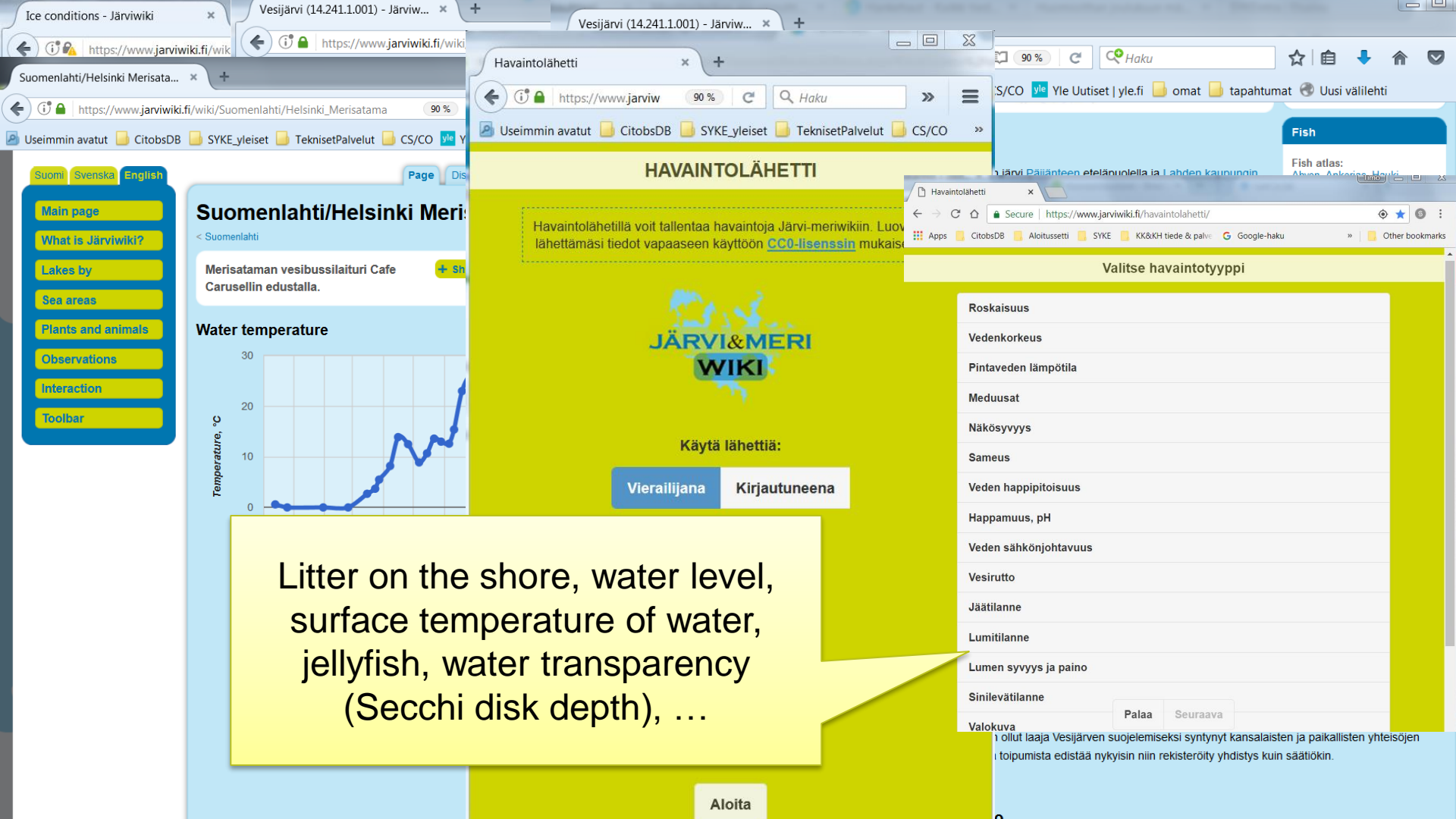
Observation search service break Wed 26.9 at 9:00 - 14:40 (over)

[technical](#) 26.09.2018

Kastikka plant db observations missing (fixed) / Observationer saknas (lösts)

[technical](#) 21.09.2018

[← previous](#)



Litter on the shore, water level,
surface temperature of water,
jellyfish, water transparency
(Secchi disk depth), ...

- Roskaisuus
- Vedenkorkeus
- Pintaveden lämpötila
- Meduusat
- Näkösyvyys
- Sameus
- Veden happipitoisuus
- Happamuus, pH
- Veden sähköjohtavuus
- Vesirutto
- Jäättilanne
- Lumitilanne
- Lumen syvyys ja paino
- Sinilevätilanne

Palaa Seuraava

Aloita

Platforms and campaigns

- Järviwiki is the SYKE Citizen Science platform
 - Submission of observations with "Havaintolähetti", a mobile phone optimized web page
 - Lots of Wiki functionality
- Other platforms are available
 - Tailor-made apps for different fields of interest
 - Survey123 on ESRI ArcGIS Online etc for "generic" functionality
 - SYKE CitobsDB for cross-platform functionality
- Citizen observations are mainly a communications and co-working challenge, not so much a technical one
- Campaigns to manage public communications:
 - Talviseuranta, "Winter monitoring"

Talviseuranta - Talviseuranta... x +

talviseuranta.fi

Useimmin avatut CitobsDB SYKE_yleiset TeknisetPalvelut CS/CO yle Vie Uutiset | yle.fi omat tapahtumat

osallistumalla voit siis auttaa muun muassa tutkimaan ilmastonmuutoksen vaikutusta pohjoisen talveen. Talviseuranta on tarkoitettu ihan kaikille luonnosta kiinnostuneille.

havainnot tehtyäsi. Havaintoja voi ilmoittaa kerralla yhden tai useampia. Voit myös ladata palveluun kuvia. Tarvittaessa käytä paikannustoimintoa. Seuraa ohjeita!

[Ilmoita havaintosi!](#)

[Tutustu talven eläinlajeihin](#)

[Tutustu lumen ja jään havainnointiin](#)

[Talviseuranta opettajille](#)

[INSTAGRAM: #TALVISEURANTA](#)

90 % Haku

Send your observations

Luonto-Liitto SYKE LUOMUS LAJIFI

POW ENVI BASE Helsingin kaupunki

Organizers with different roles: Practical & scientific

TALVI-SEURANTA



Snow water
equivalent &
depth

Ilmoita havaintosi yhteiseltä seurantapaikalta:

HAVAINTOAIHE

Talviseurantalähetti



SYKE



HAVAINTOKAMPANJA

Talviseuranta -
kampanjan havainto- ja
seurantapaikka.

Samalta paikalta
kerätään erilaisia talven
etenemiseen liittyviä
havaintoja, ensilumesta
keväiseen lumien
sulamiseen ja
jäänlähtöön sekä talven
eläimiin.

Lisätietoja
talviseuranta.fi

HAVAINTOPAIKKA

<https://bit.ly/2CJ7NOT> SYKE Talviseurantalähetti: Versio 15.10.2018

Lisätietoja: havaitsemaan@ymparisto.fi

LUMEN SYV MITTAUS

Kuvat aukeavat suure



Tal



SYKE



Lisätietoja: [havit](#)

Havaintolähetti x

Secure | https://www.jarviwiki.fi/havaintolahetti/

Apps CitosDB Aloitussetti SYKE KK&KH tiede & palve Google-haku Other bookmarks

Valitse havaintotyyppi

Roskaisuus
Vedenkorkeus
Pintaveden lämpötila
Meduusat
Näkösyvyys
Sameus
Veden happipitoisuus
Happamuus, pH
Veden sähköjohtavuus
Vesirutto
Jäätilanne
Lumitilanne
Lumen syvyys ja paino
Sinilevätilanne
Valokuva

Palaa Seuraava

Aloita

Talviseurantalähetti x +

https://www.jarviwiki.fi/talviseurantalah 90% Haku

Uusemin avatut CitosDB SYKE_yleiset TeknisetPalvelut CS/CO yle Yle Uutiset | yle.fi omat tapahtumat

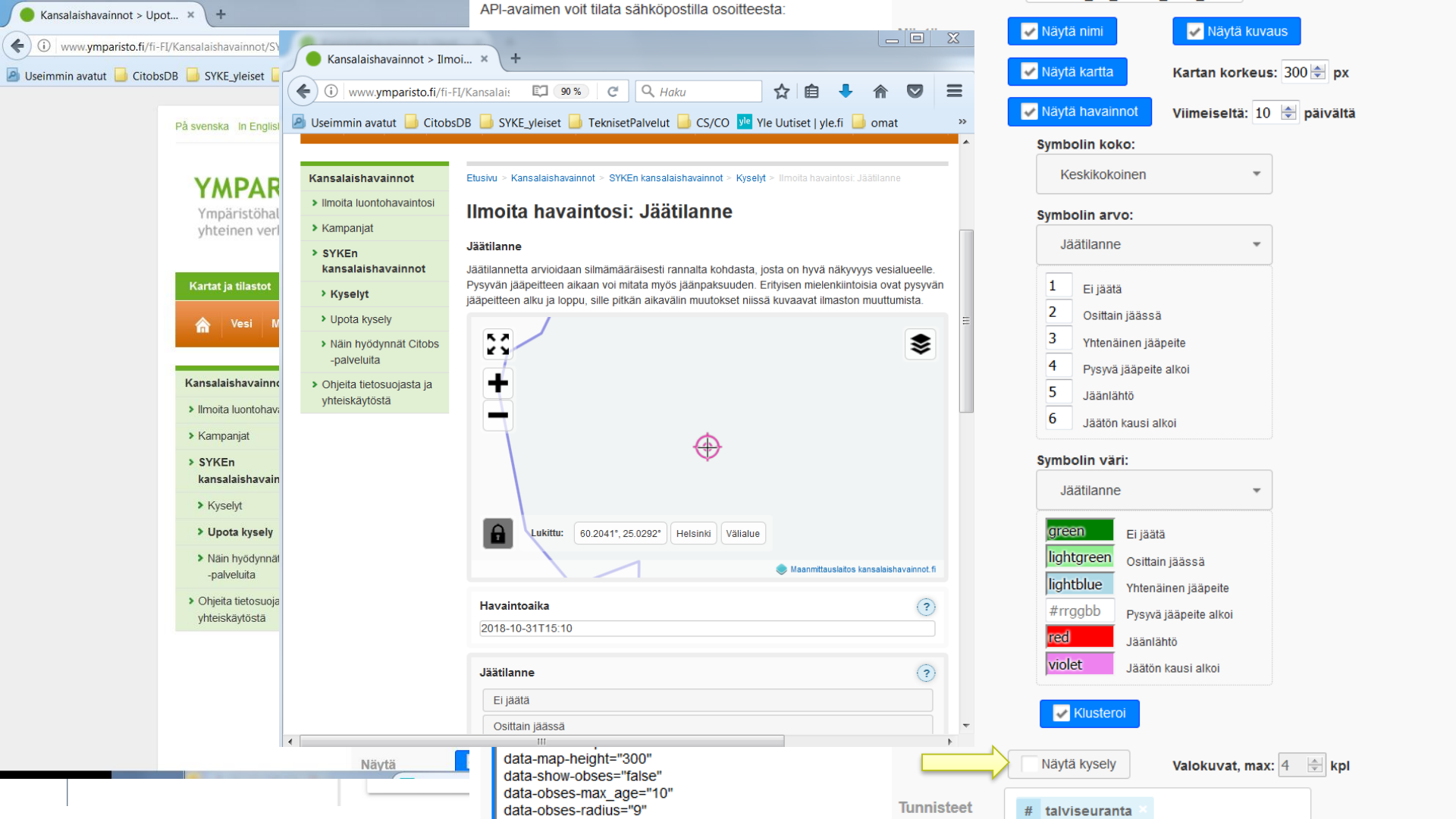
Valitse havaintotyyppi

Jäätilanne
Lumitilanne
Lumen syvyys ja paino
Maanpinta jäässä/sula
Lumiukko
Talviseurannan nisäkäs
Talviseurannan lintu
Valokuva

Voit samalla syöttää useita erityyppisiä havaintoja, jos ne on tehty samaan aikaan samalta paikalta.

Aloita





Kansalaishavainnot > Upot... x

www.ymparisto.fi/fi-FI/Kansalaishavainnot/SYKE_yleiset

Kansalaishavainnot > Ilmoi... x

www.ymparisto.fi/fi-FI/Kansalaishavainnot/SYKE_yleiset

Useimmin avatut CitobsDB SYKE_yleiset TeknisetPalvelut CS/CO yle Yle Uutiset | yle.fi omat

På svenska In English

YMPAR
Ympäristöhal
yhteinen veri

Kartat ja tilastot
Vesi M

Kansalaishavainnot
Ilmoita luontohavainnot
Kampanjat
SYKEN kansalaishavainnot
Kyselyt
Upota kysely
Näin hyödynnät Citobs-palveluita
Ohjeita tietosuojasta ja yhteiskäytöstä

Etusivu > Kansalaishavainnot > SYKEN kansalaishavainnot > Kyselyt > Ilmoita havaintosi: Jäätilanne

Ilmoita havaintosi: Jäätilanne

Jäätilanne

Jäätilannetta arvioidaan silmämääräisesti rannalta kohdasta, josta on hyvä näkyvyys vesialueelle. Pysyvän jääpeitteen aikaan voi mitata myös jäänpaksuuden. Erityisen mielenkiintoisia ovat pysyvän jääpeitteen alku ja loppu, sille pitkän aikavälin muutokset niissä kuvaavat ilmaston muuttumista.

Lukittu: 60.2041°, 25.0292° Helsinki Väliaalue Maanmittauslaitos kansalaishavainnot.fi

Havaintoaika
2018-10-31T15:10

Jäätilanne
Ei jäätä
Osittain jäässä

Symbolin koko:
Keskikokoinen

Symbolin arvo:
Jäätilanne

- 1 Ei jäätä
- 2 Osittain jäässä
- 3 Yhtenäinen jääpeite
- 4 Pysyvä jääpeite alkoi
- 5 Jäänlähtö
- 6 Jäätön kausi alkoi

Symbolin väri:
Jäätilanne

- green Ei jäätä
- lightgreen Osittain jäässä
- lightblue Yhtenäinen jääpeite
- #rrggbb Pysyvä jääpeite alkoi
- red Jäänlähtö
- violet Jäätön kausi alkoi

Klusteroi

Näytä kysely

Valokuvat, max: 4 kpl

Tunnistees
talviseuranta x

```
data-map-height="300" data-show-obses="false" data-obses-max_age="10" data-obses-radius="9"
```

Kansalaishavainnot > Ilmoi... x +

www.ymparisto.fi/fi-FI/Kansalais... 90

Useimmin avatut CitobsDB SYKE_yleiset

Kansalaishavainnot

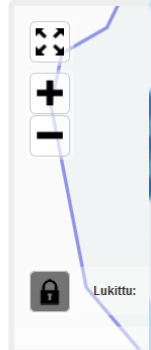
- > Ilmoita luontohavainnot
- > Kampanjat
- > SYKEN kansalaishavainnot
- > Kyselyt
- > Upota kysely
- > Näin hyödynnät Citobs-palveluita
- > Ohjeita tietosuojasta ja yhteiskäytöstä

Etusivu > Kansalaishava

Ilmoita hava

Jäättilanne

Jäättilannetta arvioidaa Pysyvän jääpeitteen a jääpeitteen alku ja lop



Havainto aika

2018-10-31T15:10

Jäättilanne

Ei jäätä

Osittain jäässä

Talviseurantalähetä x +

https://www.jarviwiki.fi/talviseurantalah 90 % Haku

Useimmin avatut CitobsDB SYKE_yleiset TeknisetPalvelut CS/CO yle Yle Uutiset | yle.fi omat tapaht

Lumen syvyys ja paino

Maastotyyppi

Aukea Metsänaukko Mäntymetsä Kuusimetsä Lehtipuumetsä Suo

Aukea alue, kuten vesistön jää, pelto tai niitty.

Lumen syvyys, cm

17 < [slider] >

Luminäytteen paino, kg

0,35 < [slider] >

Näytelierrön halkaisija, cm

11,4 < [slider] >

0,35 kg / 102 cm² = **34** kg/m²

Tee mielellään useita mittauksia (3-5) lumen syvyydestä ja painosta esim. kymmenen metrin välein suoralla linjalta. Tallenna ne uusina havaintoina samalle havaintopaikalle.

Lisätiedot

Lumen syvyyden mittaamiseen tarvitsit mittakepin. Lumen painon voi mitata 10-30 cm paksun putken ja tarpeeksi tarkan vaa'an avulla.

Valmis

- Ruovikot
- Itämerihavainnointi
- Leväseuranta

Ruovikkokysely - Järviwiki x +

https://www.jarviwiki 90 % Haku

Useimmin avatut CitobsDB SYKE_yleiset TeknisetPalvelut CS/CO

Täysversio Mikka Järviwiki? Svenska | English

Etusivu Valikko Sijainti Etsi Kirjautu

Ruovikkokysely

Ruovikot ja vesikasvillisuus

Ruovikoiden ja muun ilmaverosien vesikasvillisuuden merellä, järvilla, joissa jne. peittämän alan havainnointikysely: Tietoja käytetään satelliittikuvilta tehdyn leviämistulkinnan onnistumisen arvioimiseksi ja kartoitusmenetelmien kehittämiseksi sekä yleistä ruovikoiden levinneisyyden ja muutosten seuraamista varten Suomen ympäristökeskuksessa (SYKE).

Valittu: 60.2105°, 25.0133° Helsinki Kruunuvuorenselkä

Maanmittauslaitos • kansalaishavainnot.fi

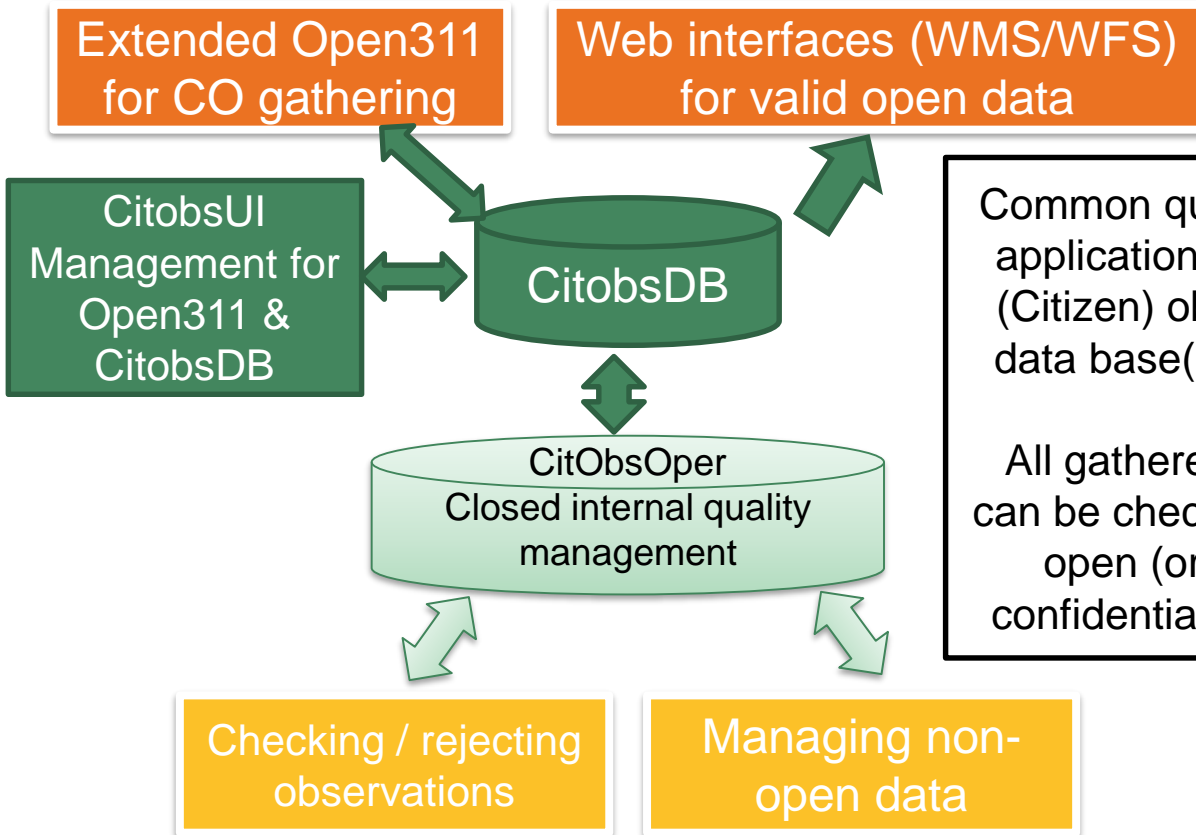
Ruovikon levinneisyys havaintopaikalla

Tiheä ruovikko / kaislikko / kortteikko

Harva avara ruovikko, uposlehtisten vesikasvien alue

Tiheän ruovikon ja avoimemman vedenninnan raja

CitobsDB database with Open311 interface & open/closed data interfaces



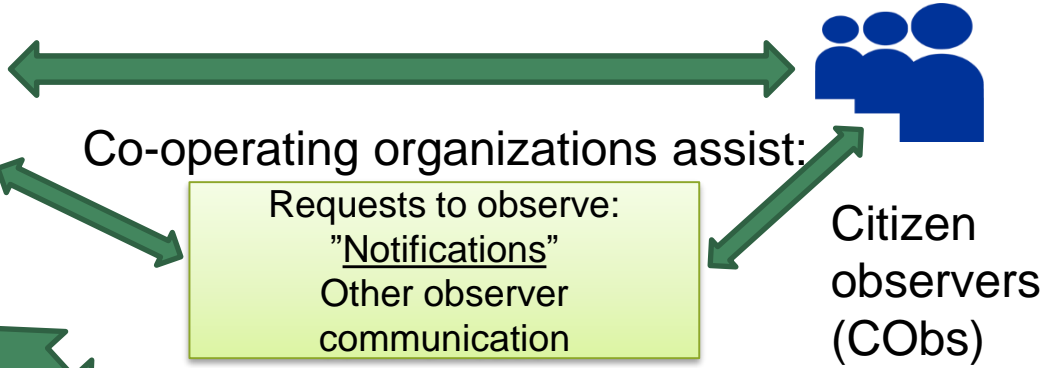
Common questionnaires for different applications and services to gather (Citizen) observer data to common data base(s): CitobsDB technology

All gathered observed information can be checked and disseminated as open (or processed further as confidential) data from one service.

Citobs general architecture to coordinate and focus observer activities

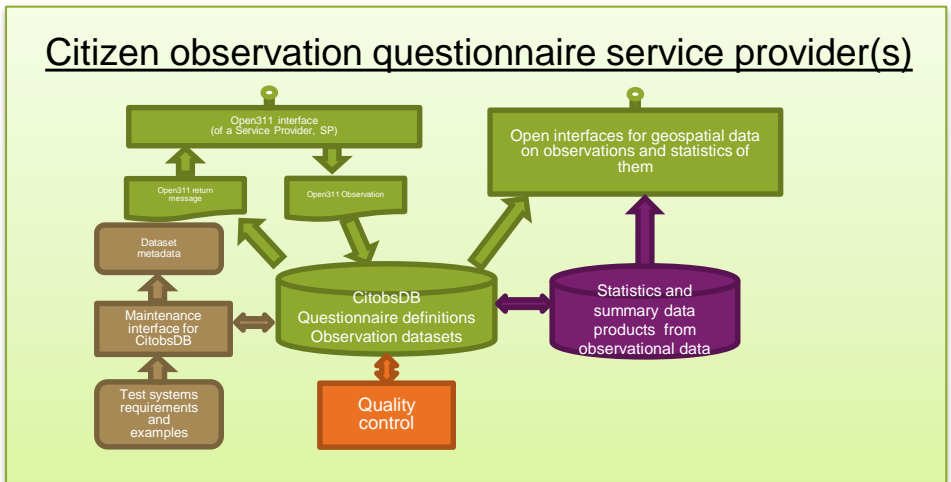
Citizen observer data gathering system interface(s)

- JärviWiki/Havaintolähetti
- Talviseurantalähetti
- Citobs Open311 Widget



Monitoring interest definition datasets:

From were & what topics the CO organizers need more information NOW



Citizen Observation definition process

Target definition phase

Phase 1: Mapping requirements and defining targets for the CO subject

If deemed useful and suitable for testing

Testing phase

Phase 2: Test use in testing environment

If demonstrates potential for implementation in testing phase

Operative pilot phase

Phase 3: Implementation and deployment in common operative CO data gathering system

If practical CO data gathering on subject is demonstrated to be worth while

Operations instructions phase

Phase 4: Finalisation of deployment and instructions

- Selection and definition of scope of citizen observer activity
- Testing & iteration for integration with other sources of data
- Process driven by environmental monitoring data requirements

If not enough merit or demand for extensive use

- JärviWiki or other Citizen Science platforms, web sites...
- Citobs Open311 Widget, Havaintolähetti: User interfaces for participation

If quality or abundance of data does not merit continued gathering of CO data on this subject

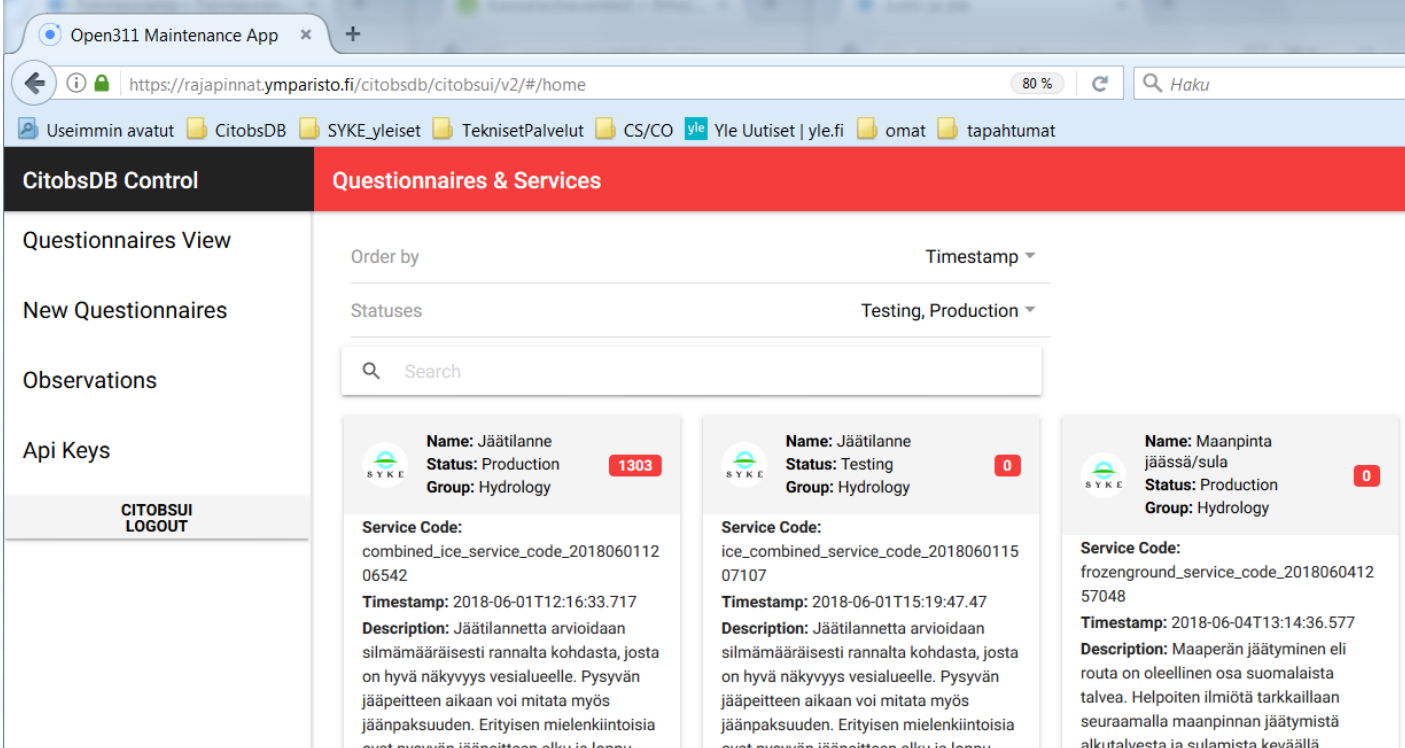
CO data gathering systems for research and isolated investigations

CitobsDB database, Open311 REST service

Participation and/or automation?
Rules or spontaneous interest?

- Centralized data storage, possibility to input from different end user services: Co-operation of observer groups
- Observer motivation, activity organization: Less technical, merely human communications challenge

"Citobs approach to Citizen Observations": Citobs is essentially an interface service editor, Widgets as a quick method of publishing UI for observers, ANY topic of Citizen Observations



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://rajapinnat.ymparisto.fi/citobsdb/citobsui/v2/#/home>. The browser's address bar shows a search icon and the text "Haku". Below the address bar is a navigation bar with several menu items: "Useimmin avatut", "CitobsDB", "SYKE_yleiset", "TeknisetPalvelut", "CS/CO", "yle Yle Uutiset | yle.fi", "omat", and "tapahtumat".

The main content area is divided into two sections. On the left is a sidebar with the following items: "CitobsDB Control", "Questionnaires View", "New Questionnaires", "Observations", "Api Keys", and "CITOBSDUI LOGOUT". The right section is titled "Questionnaires & Services" and contains a list of service observations. The list is ordered by "Timestamp" and has a status filter set to "Testing, Production". A search bar is located above the list.

Name	Status	Group	Count	Service Code	Timestamp	Description
Jäätilanne	Production	Hydrology	1303	combined_ice_service_code_201806011206542	2018-06-01T12:16:33.717	Jäätilannetta arvioidaan silmämääräisesti rannalta kohdasta, josta on hyvä näkyvyys vesialueelle. Pysyvän jääpeitteen aikaan voi mitata myös jäänpaksuuden. Erityisen mielenkiintoisia ovat pysyvän jääpeitteen alku ja loppu.
Jäätilanne	Testing	Hydrology	0	ice_combined_service_code_201806011507107	2018-06-01T15:19:47.47	Jäätilannetta arvioidaan silmämääräisesti rannalta kohdasta, josta on hyvä näkyvyys vesialueelle. Pysyvän jääpeitteen aikaan voi mitata myös jäänpaksuuden. Erityisen mielenkiintoisia ovat pysyvän jääpeitteen alku ja loppu.
Maanpinta jäässä/sula	Production	Hydrology	0	frozenground_service_code_201806041257048	2018-06-04T13:14:36.577	Maaperän jäätyminen eli routa on oleellinen osa suomalaista talvea. Helpoiten ilmiötä tarkkaillaan seuraamalla maanpinnan jäätymistä alkutalvesta ja sulamista keväällä.

Aiemmat havainnot

7.2.2019 klo 10:50

- Kommentoitavan aineiston URL : <http://www.i4.ymparisto.fi/i4/fin/pinta/viewMap.html?type=RGB&name=DEFAULT&date=2018-07-18&zoom=11&lat=63.28783&lon=21.04705&lang=fi>
- Arvio havaitun ilmiön laadusta ja mahdollisesta aineiston korjaustarpeesta: Kiinnostava yksityiskohta aineistossa
- Missä aineistotyypeissä on tässä havaittavissa kiinnostavia piirteitä:
- Ilmiö tällä kohdalla: Pohjan resuspensio, Läjitystyön pintasamentuma, Ruoppaustyön aiheuttamaa vedessäsamentumista, Pintalevälautta
- Mahdollinen ilmiö tällä kohdalla: 10, 9, 8, 7, 6, 5
- Millä karttajärjestelmillä tarkasteilit aineistoa: TARKKA (Laajennettu karttanäkymä)
- Lisätiedot: test
- Havaittaja- tai havaintokertatunnus: test
- Tunnisteet: #_citobswidget, #_KuntaNimi_Maalahti
- Havainnon ID: 6982



2018-07-18, RGB, Sentinel 3 OLCI
ESA/Copernicus Sentinel data

Takaisin PINTA-palveluun

OpenStreetMap-kartta

Satelliittitulkinta

Päävesistöalueet (ehdotus)

VPD-vesimuodostumat (rannikko)

VPD-vesimuodostumat (järvet)

Linkki näkymään:
<http://www.i4.ymparisto.fi/i4/fin/pinta/viewMap.html?type=RGB&name=DEFAULT&date=2018-07-18&zoom=11&lat=63.28783&lon=21.04705>

5 km

Kuvia käytettäessä SYKE tulee mainita lähteenä. Tosivärikuvia (RGB) käytettäessä täytyy myös mainita alkuperäisen datan toimittaja, kts. [käyttöluva](#). Kuvia tulkittaessa kannattaa olla yhteydessä SYKE:n kaukokartoitusasiantuntijoihin. Annamme mielellämme asiantuntija-apua epäselvissä tapauksissa osoitteesta eotuki.syke@ymparisto.fi. Suoraosoite: syke.fi/pinta



Support contact on Citizen Observations @
SYKE for CO projects & CitobsDB admin:
kansalaishavainnot@ymparisto.fi

Citizen contact on Citizen Observations @
SYKE for observer instructions & etc:
havaitsemaan@ymparisto.fi

Thank you! Kiitos! Questions?

Timo Pyhälähti (SYKE), timo.pyhalahhti@ymparisto.fi