

PAIKKATIETOPEITTEEN KYSELYPALVELUT (WCS)



WCS LYHYESTI

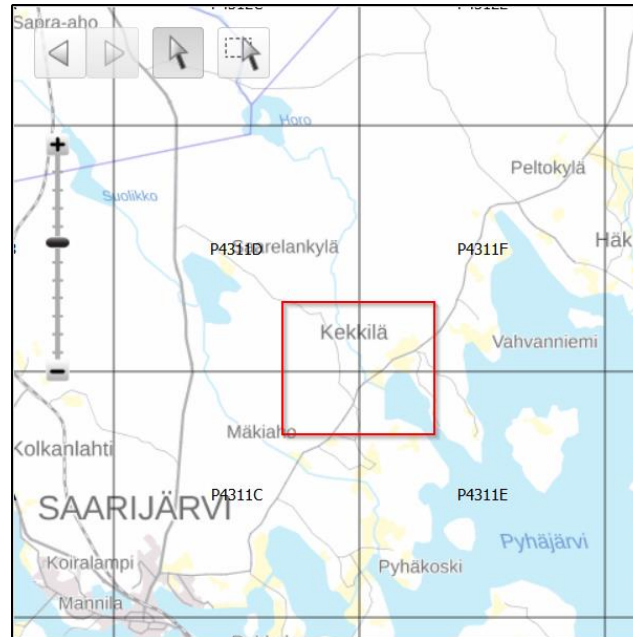
Paikkatietopeitteen kyselypalvelun (WCS) avulla voidaan ladata peitemuotoisia paikkatietoaineistoja, esimerkiksi ortoilmakuvia, aineiston

- Alkuperäisellä tarkkuudella
- Alkuperäisessä tiedostomuodossa

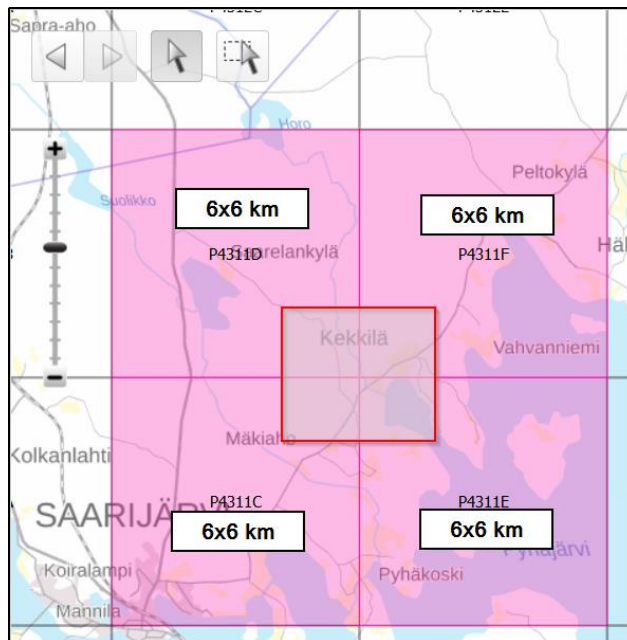
Kyselypalvelussa aineistoa voidaan rajata minkä tahansa sen ulottuvuuden perusteella. Näistä 4 yleisintä on:

- Sijainti (Latitudi-Longitudi, Itä-Pohjoinen, X-Y)
- Korkeus
- Aika

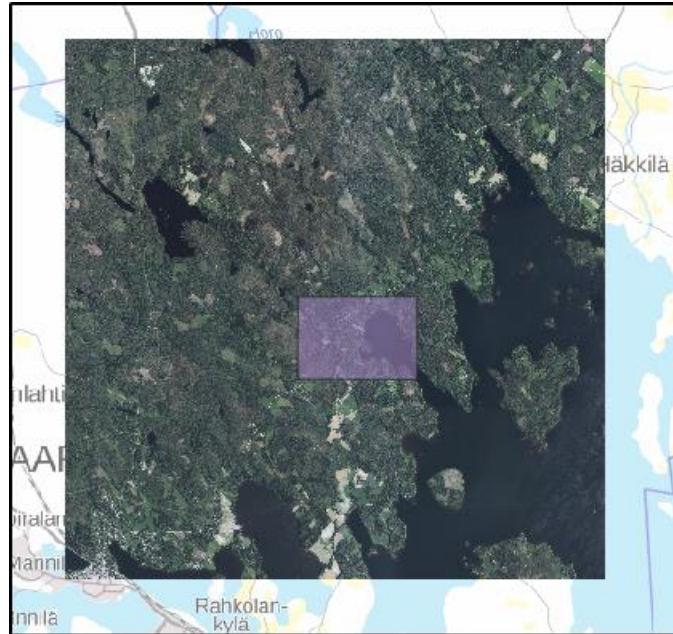
TIEDOSTOPALVELU: 1



TIEDOSTOPALVELU: 2

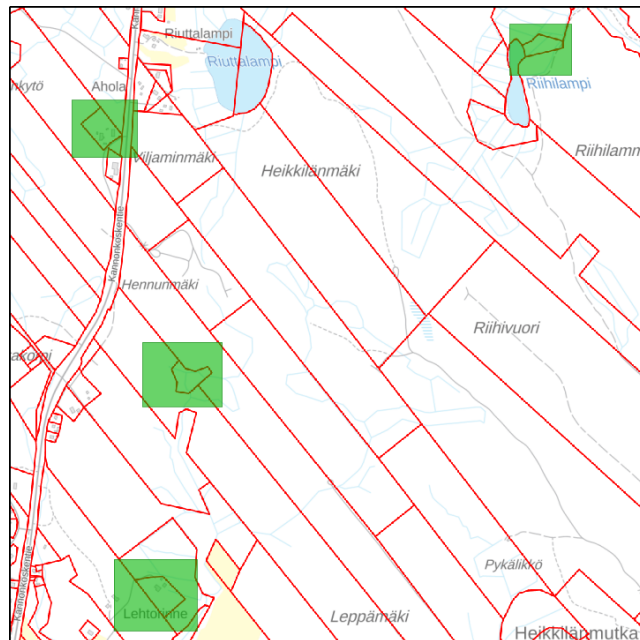


TIEDOSTOPALVELU: 3



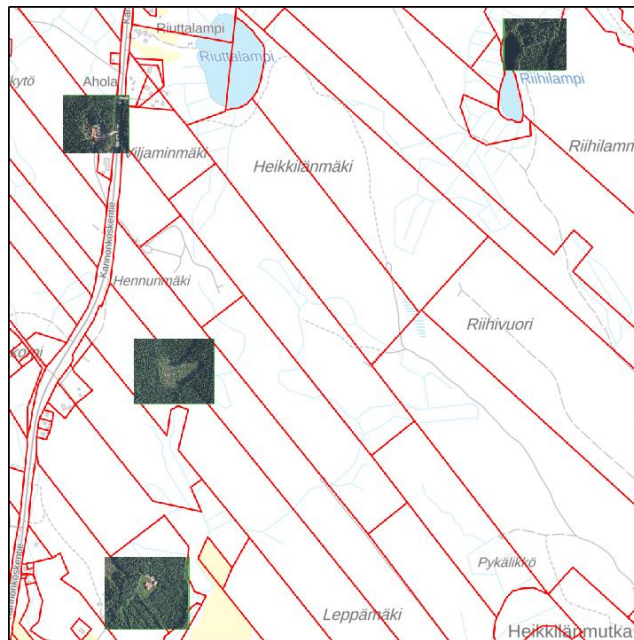
7.11.2019

WCS: 1



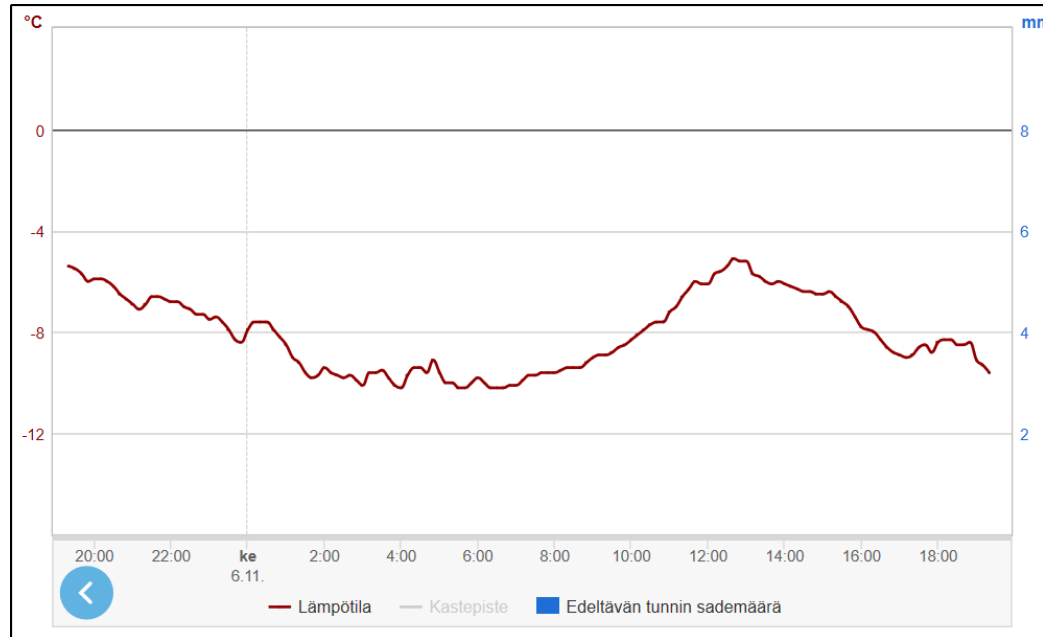
7.11.2019

WCS: 2



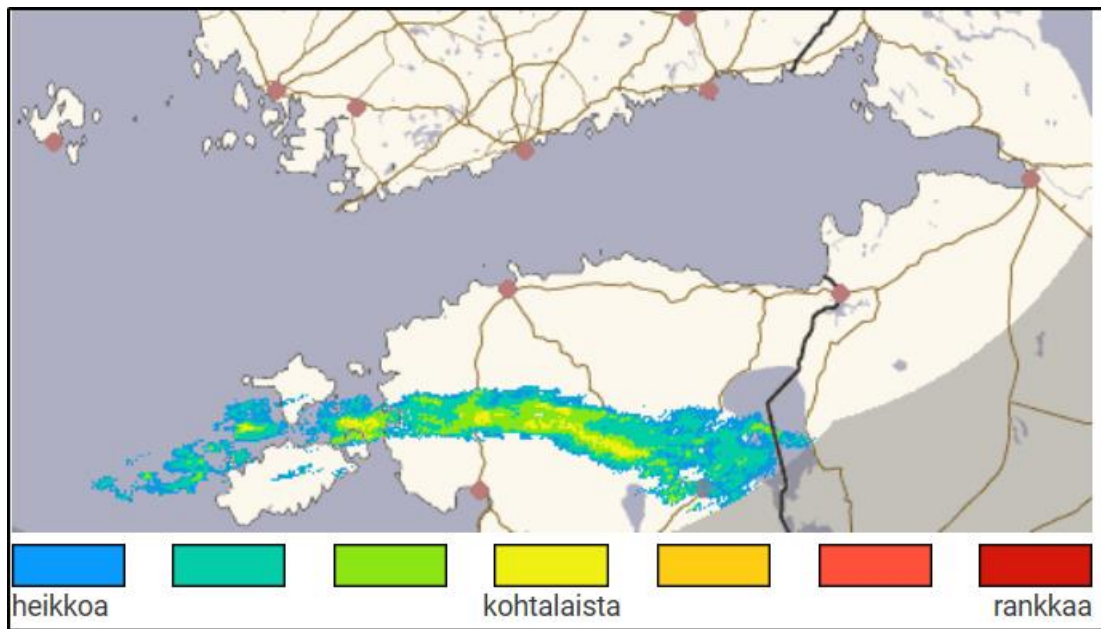
1-ULOTTEINEN PEITE

Esimerkiksi kiinteän
mittauspaikan
lämpötilahavainnot.



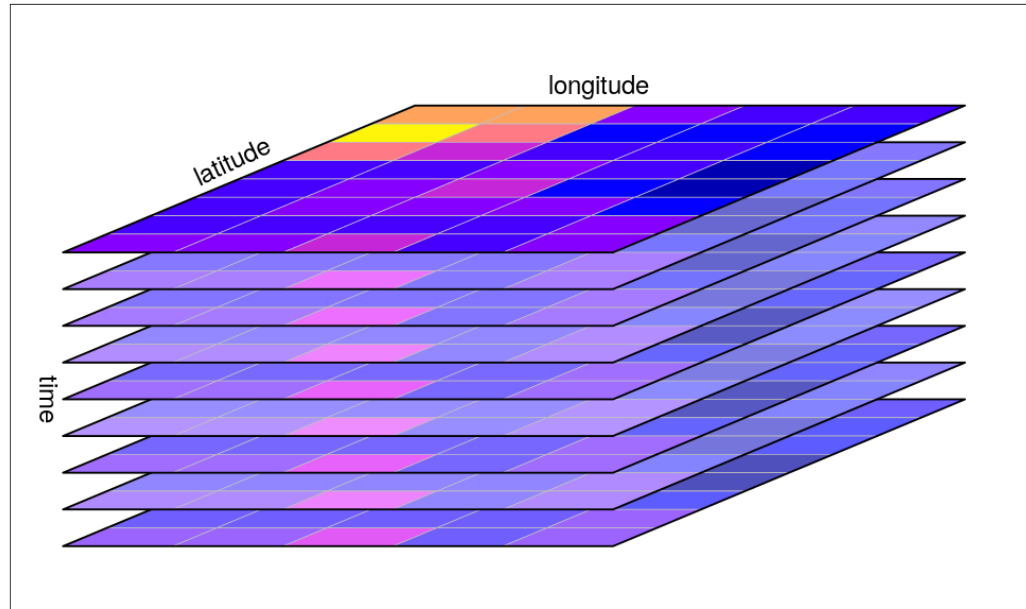
2-ULOTTEINEN PEITE

Esimerkiksi
sadetutkan
kuva
sadepilvistä.

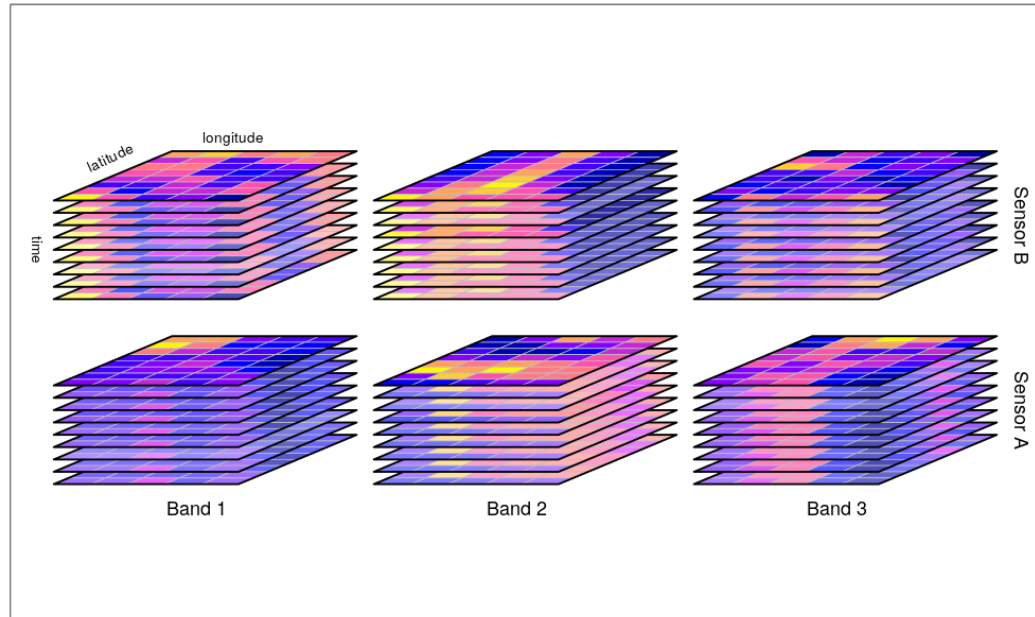


3-ULOTTEINEN PEITE

Esimerkiksi tietyn alueen kattavia mittaustietoja eri korkeuksilta tai eri ajanhetkiltä



5-ULOTTEINEN PEITE



PEITE VIRALLISESTI

*** peite; * paikkatietopeite**

mielummin kuin: paikkatietojatkumo

en

coverage

määritelmä

alueen kattava, jatkuva kuvaus reaali maailman abstraktista tai konkreettisesta asiasta tai ilmiöstä

Geoinformatiikan sanasto, 4. laitos 2018

WCS-VERSIOT

- Versio 1.0 (2003-2005) oli selkeä, mutta ominaisuudet riittämättömät
- Versio 1.1 (2006-2007) toi uusia ominaisuuksia, mutta oli standardina sekava, sisälsi ristiriitaisuuksia ja oli vaikea toteuttaa oikein
- Versio 2.0 (2009) on monipuolinen, helposti ymmärrettävä ja selkeästi kirjoitettu standardi
- Versio 2.1 (2017) on uusin, ei suuria muutoksia 2.0-versioon nähden. Myös versio 2.0.1 on edelleen voimassa.
- **INSPIRE-yhteensopivien latauspalvelujen ja JHS180-suositukset perustuvat WCS-versioon 2.0.1, mutta voidaan toteuttaa myös versiolla 2.1.**

WCS-KYSELYT

- **GetCapabilities**
 - Antaa palvelun yleiset metatiedot sekä luettelon palveluun kuuluvista peitteistä
- **DescribeCoverage**
 - Antaa tarkemmat metatiedot yhdestä valitusta peitteestä
- **GetCoverage**
 - Lähettää pyydetyn paikkatietopeitteen joko kokonaan tai pyynnössä annettujen rajausten mukaan leikattuna

WCS: GetCoverage

**`https://kartta.org.fi/wcs?
SERVICE=WCS&
VERSION=2.0.1&
REQUEST=GetCoverage&
CoverageId=peite1&
SUBSET=E(496000,496200)&
SUBSET=N(7181000,7181200)&
FORMAT=image/tiff`**

WCS: ULOTTUVUUDET

SUBSET=E(496000,496200)&

SUBSET=N(7181000,7181200)&

SUBSET=time("2010-12-31T00:00:00.000Z", "2018-12-31T00:00:00.000Z")

Rajaus tehdään antamalla ulottuvuuden nimi sekä sen ala- ja ylärajat. Ulottuvuuksien järjestyksellä ei ole väliä!

WCS: KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄTUKI

SUBSET=E(23619400,23619600)&

SUBSET=N(7200300,7200500)&

SubsettingCRS=<http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3877>&

OutputCRS=<http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3877>&

Aluerajauksen ja tulospiteen koordinaattijärjestelmät voivat poiketa palvelun oletusarvoista

WCS: GeoTIFF-valinnat

**format=image/tiff&
geotiff:compression=LZW&
geotiff:tiling=true&
geotiff:tileheight=256&
geotiff:tilewidth=256**

GeoTIFF-rasteri saadaan palvelusta haluttaessa pakattuna ja sisäisesti tiilitettynä

WCS MAANMITTAUSLAITOKSESSA 1

BETA-statuksella oleva WCS 2.0.1 –palvelu on käytettävissä, käyttöohjeet:

<https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/asiantunnevalle-kayttajalle/kartta-ja-paikkatietojen-rajapintapalvelut-4>

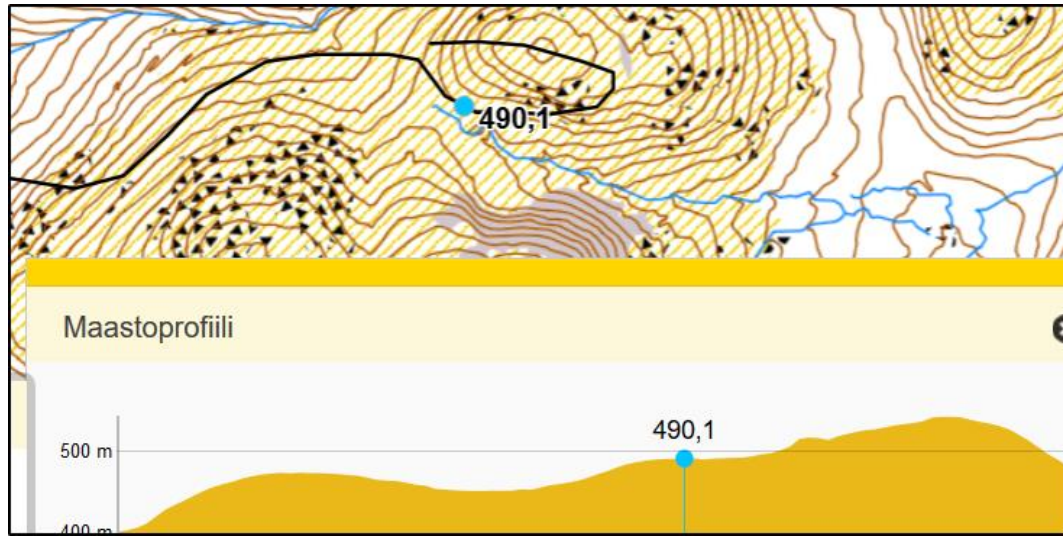
- Ortokuvat kattavasti 1990-luvulta alkaen
myös historiallisia kuvia vuosilta 1931-1961
- Vääräväriortokuvat
- Korkeusmalli 10 m
- Korkeusmalli 2 m



Hernesaari 1943

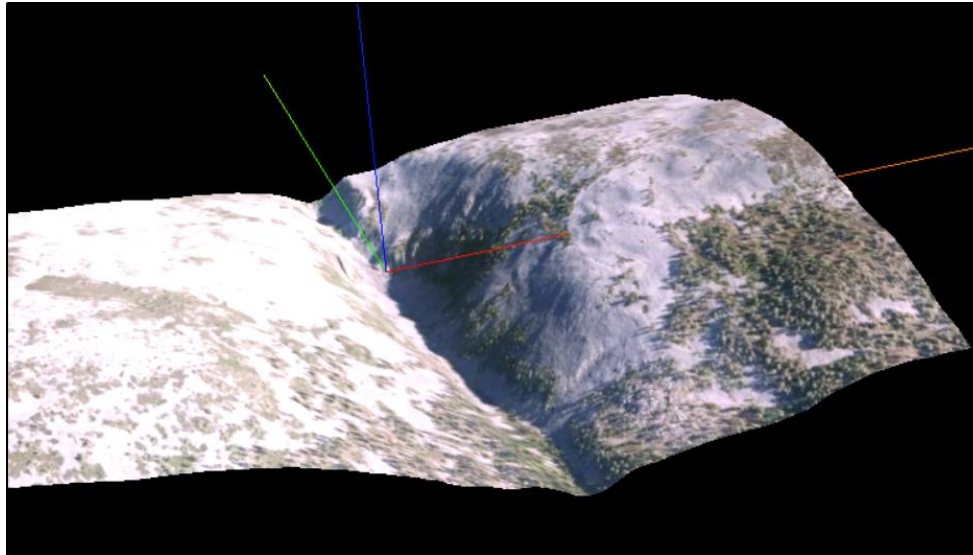
WCS MAANMITTAUSLAITOKSESSA 2

Paikkatietoikkunan profiilityökalu käyttää taustalla WCS-palvelua



WCS MAANMITTAUSLAITOKSESSA 3

WCS 3D-visualisointien taustapalveluna



7.11.2019

WCS JA INSPIRE 1

Paikkatietopeitteet on mainittu seuraavissa INSPIREn tietotuotemäärittelyissä:

Liite II: tietotuotteet

- Korkeussijainti / Elevation (EL)
- Maanpeite / Land Cover (LC)
- Ortokuvat / Orthoimagery (OI)
- Geologia / Geology (GE)

Liite III: tietotuotteet

- Maannos / Soil (SO)
- Energiavarat / Energy resources (ER)
- Lajien levinneisyys / Species distribution (SD)
- Luonnonriskialueet / Natural risk zones (NZ)

WCS JA INSPIRE 2

INSPIRE-yhteensopivat latauspalvelujen toteuttamiseen tarvitaan:

- WCS 2.0.1 –yhteensopiva palvelu
- GetCapabilities-vastaukseen laajennettuja INSPIRE-metatietoja
 - WCS-palvelimiin on saatavilla tätä varten tehtyjä lisäosia

WCS-TUKI OHJELMISTOISSA 1

Palvelimilla hyvä tuki WCS 2.0.1 –versiolle

- GeoServer
- MapServer
- ArcGIS Server
- Rasdaman
- ERDAS APOLLO
- ym.

WCS-TUKI OHJELMISTOISSA 2

Sovellusten WCS 2.0.1 –tuki valitettavasti vielä heikko

- GDAL-kirjasto tukee hyvin (toteuttaja Ari Jolma)
- Koska standardi on selkeä, niin räätälöityjen ratkaisujen teko esimerkiksi OpenLayers-selainsovelluksille on suhteellisen helppoa

OGC:n lista WCS 2.0.1 –versiota tukevista ohjelmistoista

<https://www.opengeospatial.org/resource/products/byspec/?specid=533>

HYÖDYLLISIÄ LINKKEJÄ

Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services using Web Coverage Services (WCS)

<https://inspire.ec.europa.eu/sites/default/files/documents/network-services/inspire-tg-download-wcs-1.0.pdf>

JHS180 Paikkatiedon sisältöpalvelut

<http://jhs-suositukset.fi/suomi/jhs180>

WCS-standardit

<https://www.opengeospatial.org/standards/wcs>

MML:n WCS-palvelun tekninen kuvaus

<https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/asiantuntevalle-kayttajalle/kartta-ja-paikkatietojen-rajapintapalvelut-20>

SUUNNANNÄYTTÄJÄ

