



Paituli ja CSC:n paikkatietopalvelut

CSC –Tieteen tietotekniikan keskus

Kylli Ek, giscoord@csc.fi

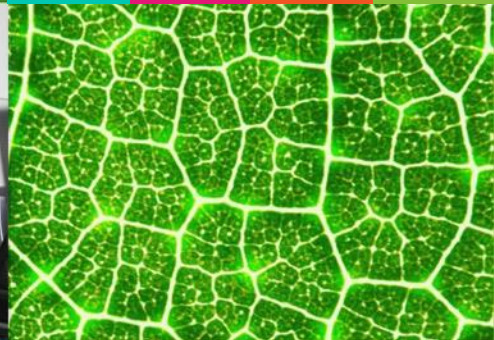


GIS@CSC

Tavoitteena paikkatietojen käytön edistäminen korkeakouluissa:

- Paituli paikkatietoaineistojen latauspalvelu
 - Spatiaalinen tehokas laskenta CSC:n laskentaympäristössä
 - ArcGIS ohjelmistokonsortio
 - Koulutus ja seminaarit
 - Ohjeet ja tuki
-
- <http://research.csc.fi/geosciences>

Paituli



Paituli palvelu

- Paikkatietoaineistojen latauspalvelu
 - Kaikki aineistot saatavilla tiedostoina
 - Suuri osa aineistoista saatavilla myös rajapintojen kautta
- Kaikki aineistot avoimena datana kaikille
- Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten käyttäjillä mahdollisuus julkaista omia paikkatietoaineistoja
- Aineistoa haettaessa hyväksyttävä käyttöehdot
- OKM tukee palvelua, CSC ylläpitää, käyttäjälle ilmainen

Paitulin käyttöliitymät



Paitulin web-käyttöliittymä



www.csc.fi/Paituli

The screenshot shows the Paituli web application interface. The browser address bar displays `pautili.csc.fi/download.html`. The page header includes the title "Paituli" and navigation links: Home, Metadata, **Download data**, Web services, FTP and rsync, Share your data, and Help. Logos for Fairdata.fi and AVAA are visible in the top right, along with a "Suomeksi" link.

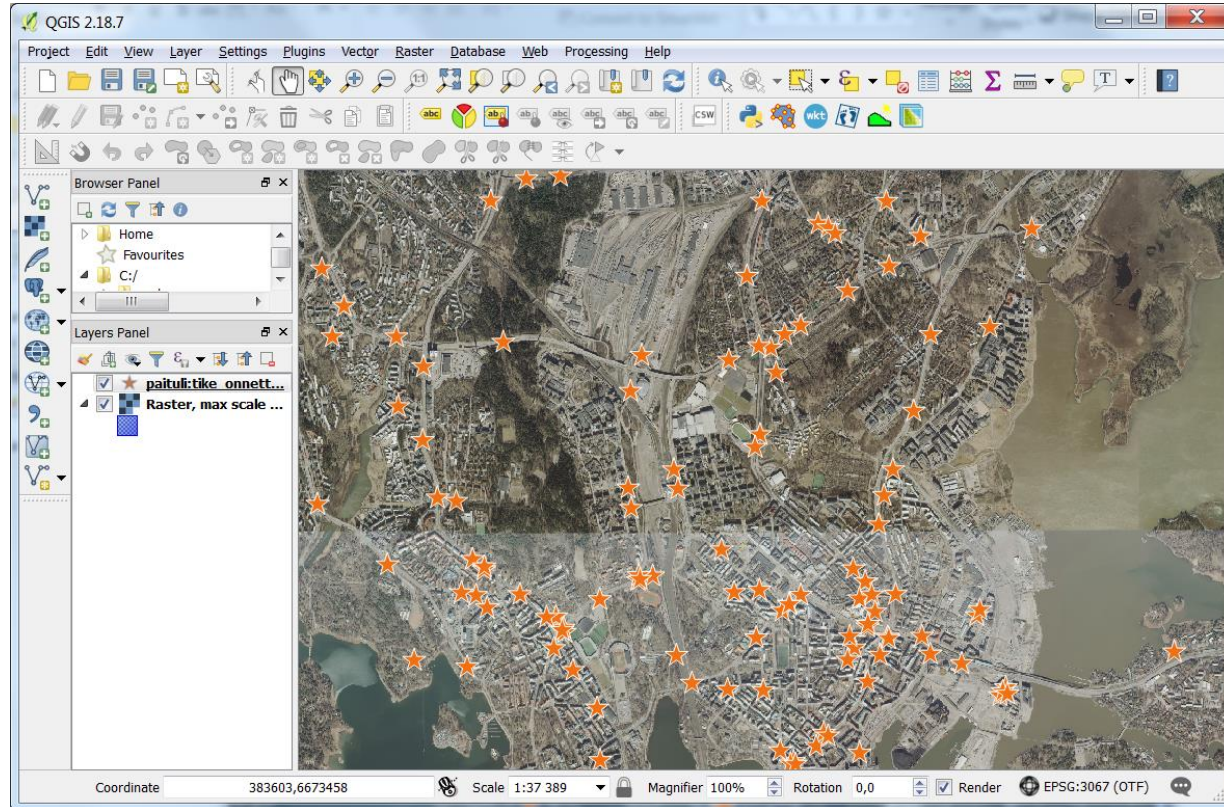
The main content area is divided into two sections. On the left, a "Select dataset:" form contains the following fields:

- Producer: Natural Resources Institute Finland
- Data: Cartographic Depth-to-Water (DTW) index map
- Scale: 2 x 2 m, 1 ha threshold
- Year: 2014-2019
- Format: TIFF
- Coordinate system: ETRS-TM35FIN

Below the form is a "Search mapsheets" button. A tabbed interface shows "Files for download" selected, displaying download links for the full dataset and information about the indexmap as a Shapefile.

On the right, a map of the Baltic Sea region is shown, with a blue grid overlay representing the data. The map includes labels for Norway, Sweden, Russia, and Estonia, and a 200 km scale bar. A "Zoom in to see the data" tooltip is visible over the map.

Paitulin OGC rajapinnat: WMS, WMTS, WFS, WCS

















Mahdollistaa aineistojen suoran käytön GIS-ohjelmistoista, mm. ArcGIS tai QGIS

MML, ortokuva
Tilastokeskus, tieliikenneonnettomuudet

Paitulin tiedostokäyttöliittymä: http, ftp, rsync



Index of /index/geodata

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 Parent Directory		-	
 dvv/	2020-08-25 13:07	-	
 ehdot/	2018-06-04 12:13	-	
 hy/	2017-07-13 13:06	-	
 ilmatiede/	2020-08-28 07:25	-	
 karelia/	2019-04-09 12:45	-	
 kotus/	2018-06-04 11:15	-	
 latuviitta/	2018-06-04 11:27	-	
 luke/	2020-04-03 11:19	-	
 mavi/	2018-06-04 11:29	-	
 mml/	2020-03-26 15:33	-	
 tilastokeskus/	2018-06-04 12:12	-	
 vayla/	2018-09-21 10:21	-	
 README.txt	2017-10-19 08:27	457	

Paitulin tiedostot Puhti superkoneella

puhti-login12 - sftp://ekkylli@puhti-login12.csc.fi - FileZilla

File Edit View Transfer Server Bookmarks Help

Host: Username: Password: Port: Quickconnect

Local site: Remote site: /apl/data/geo

Filename	Filename	Filesize	Filetype
..	..		
\$Recycl	dvv		File folder
\$WIND	ehdot		File folder
code	hy		File folder
Docum	ilmatiede		File folder
Intel	kotus		File folder
OneDri	landsat		File folder
PerfLog	latuviitta		File folder
pilidid	luke		File folder
Prograr	mavi		File folder
Prograr	metsakeskus		File folder
Prograr	mml		File folder
Python	ruokavirasto		File folder
RBuildT	sentinel		File folder
Recove	syke		File folder
softwar	tilastokeskus		File folder
System	vayla		File folder
Temp	Paituli_2020.pptx	11 295 935	Microsoft PowerPoint Presentation
Users	README.txt	457	Text Document

4 files and 19 Selected 1 directory.

Queue: empty

Suosituimmat Paitulin aineistot



Aineistojen tuottajat

- ➊ Digi- ja väestövirasto
- ➋ Helsingin yliopisto
- ➌ Ilmatieteen laitos
- ➍ Karelia AMK
- ➎ Kotimaisten kielten keskus
- ➏ Latuviitta
- ➐ Luonnonvarakeskus
- ➑ Maanmittauslaitos
- ➒ Ruokavirasto
- ➓ Tilastokeskus
- ➔ Väylävirasto

- 1:20 000
- 2005->
- PNG, TIFF

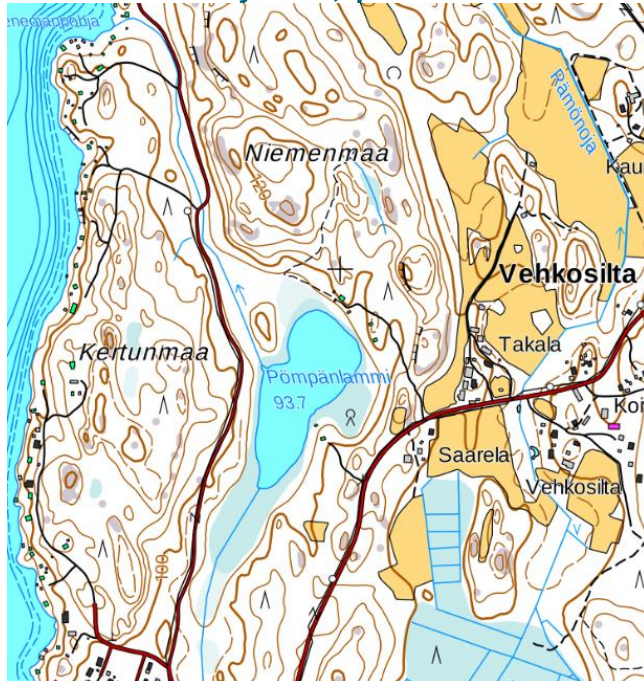
MML, peruskartta



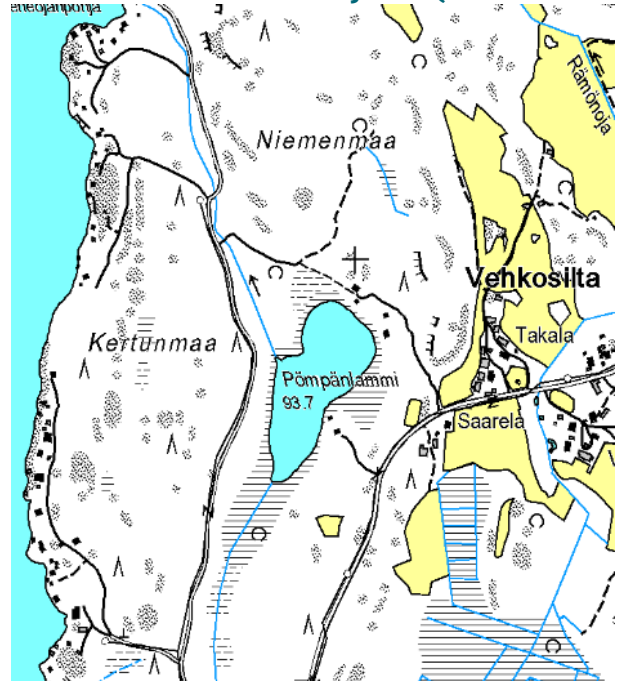
Korkeuskäyrillä, taustaväri



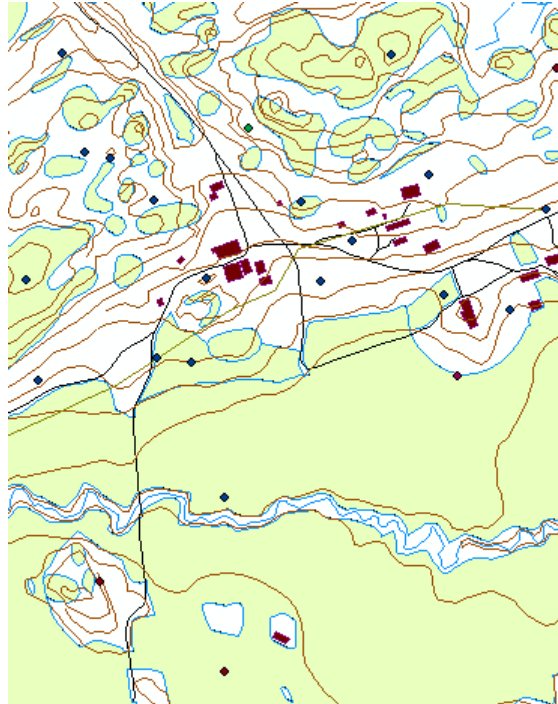
Korkeuskäyrillä, painoväri



Ilman korkeuskäyriä (2006-2010)



- 1:10 000
- 2005->
- SHP karttalehdittäin, GeoPackage koko Suomi samassa tiedostossa



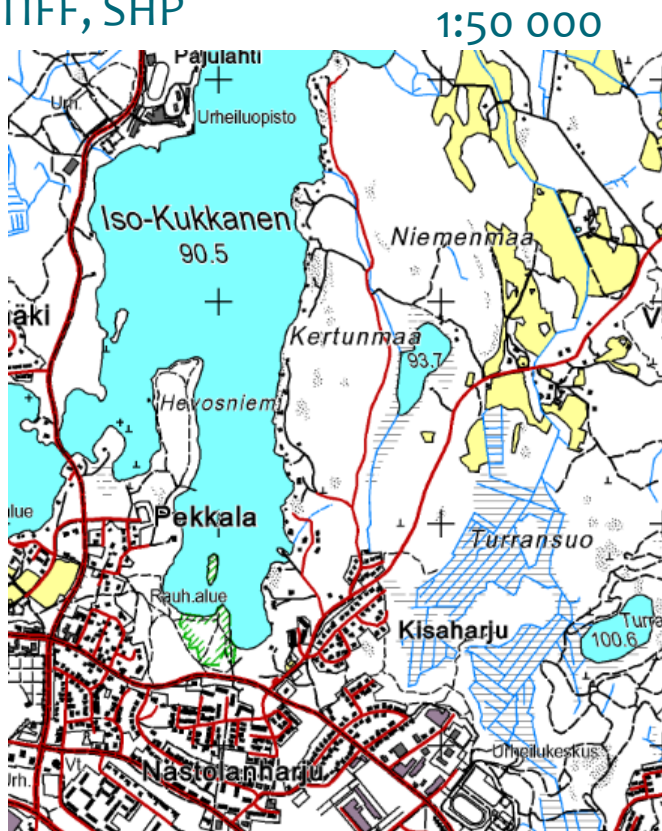
© Maanmittauslaitos 2010

- liikenneväylät
 - tiet, kadut, kevyen liikenteen väylät, polut, rautatiet, lautat ja lossit, vesikulkuväylät, lentokentät
- rakennukset ja rakenteet
- hallintorajat
- nimistö
- maankäyttö
- vedet
 - merialueet, järvet, lammet, joet, ojat, vesikuopat ja lähteet
- korkeus- ja syvyyskäyrät

MML, yleiskartat



- 1:50 000 – 1:4 500 000
- 2005->
- PNG/TIFF, SHP



➤ 1:10 000

MML, ortokuvat

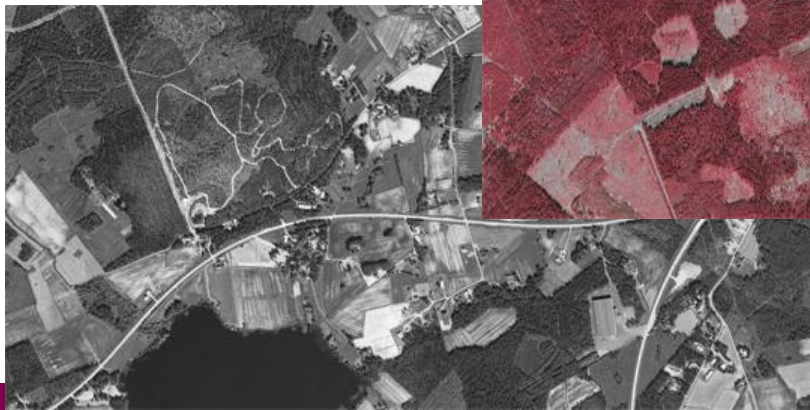
➤ 1997->

➤ JPG2000

värilliset



vääräväriset



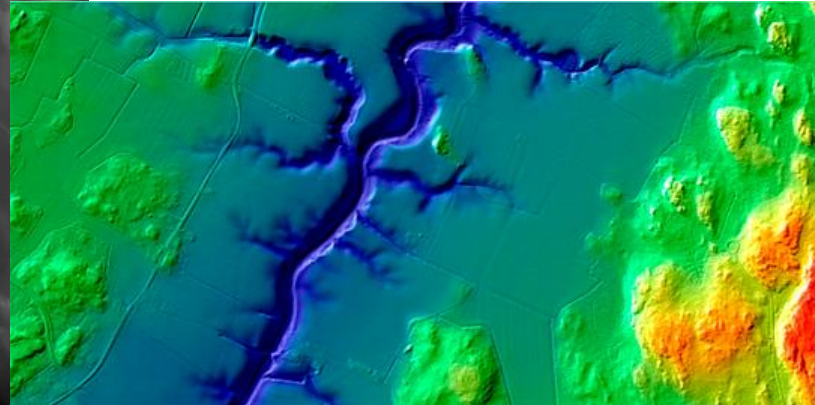
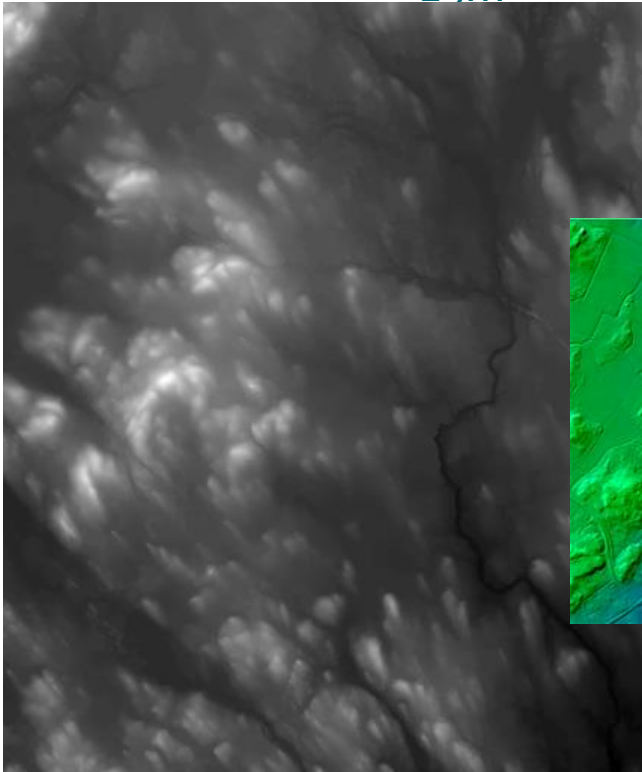
musta-valkoiset
(osa vanhemmista kuvista)

MML, korkeusmalli

- 25m, 10m ja 2m
- 2005->
- TIFF

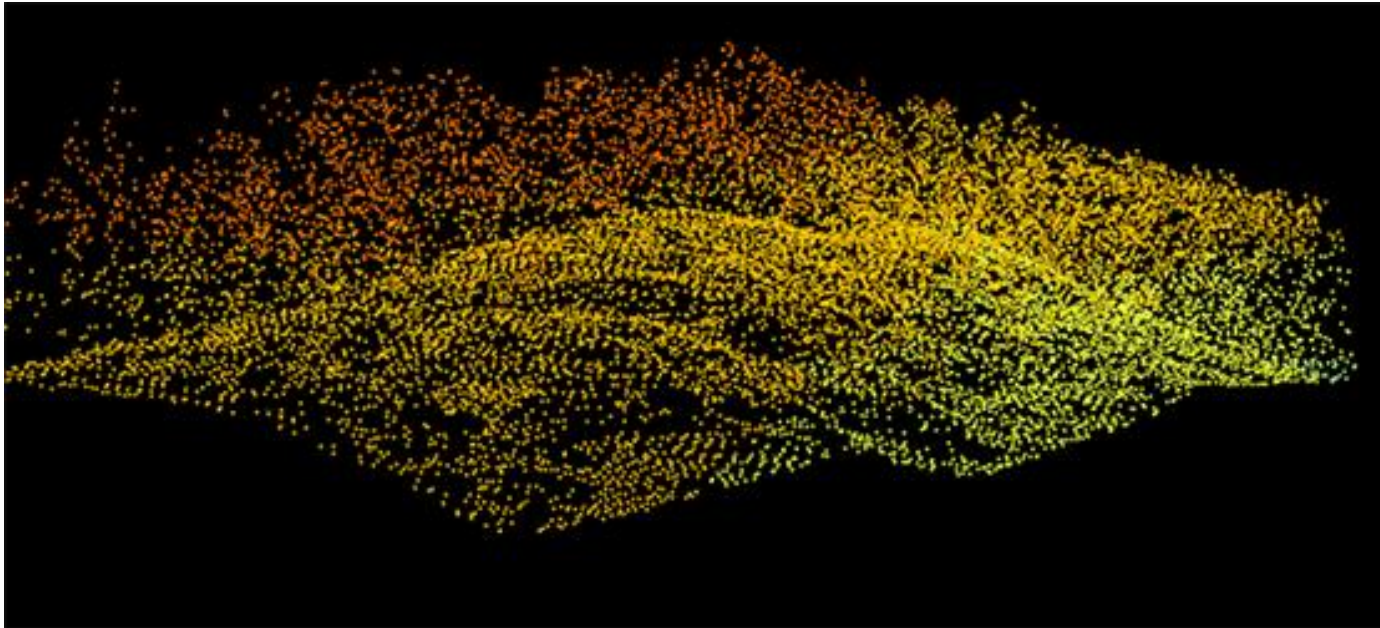
25m

2m



- 0,8 pistettä / m²
- 2008->
- LAZ

MML, laserkeilaus



➤ 1:10 000 – 1:1 000 000

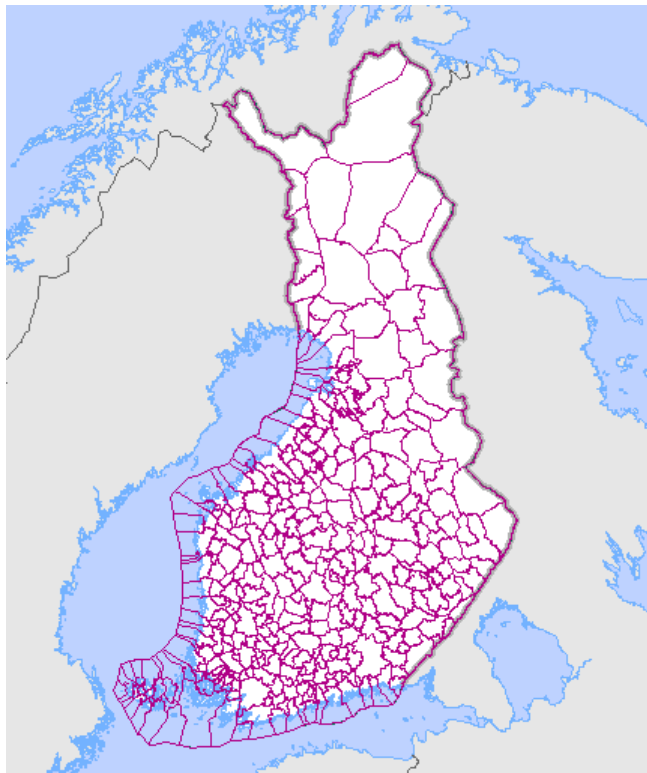
➤ 2005->

➤ SHP

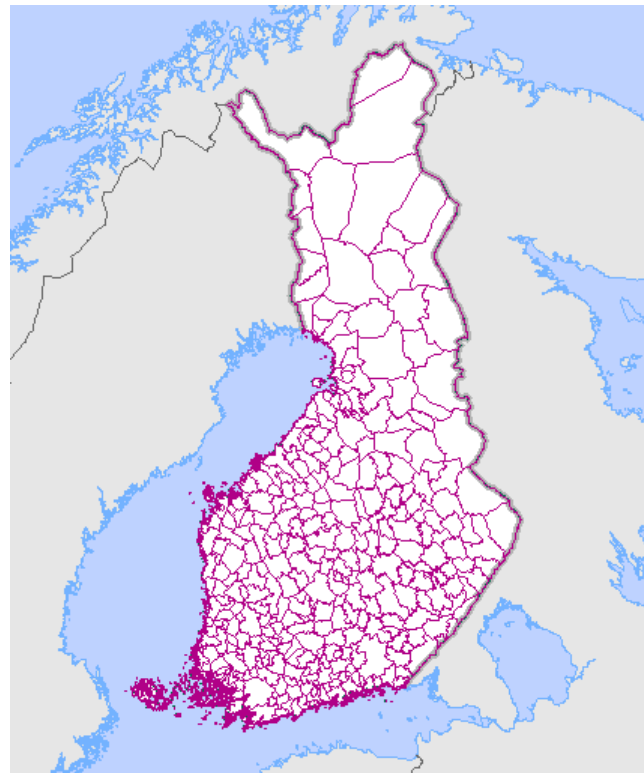
MML, hallintorajat



1:10 000



1:1 000 000, teemakartoille



- 1:10 000
- 2006->
- SHP + DBF

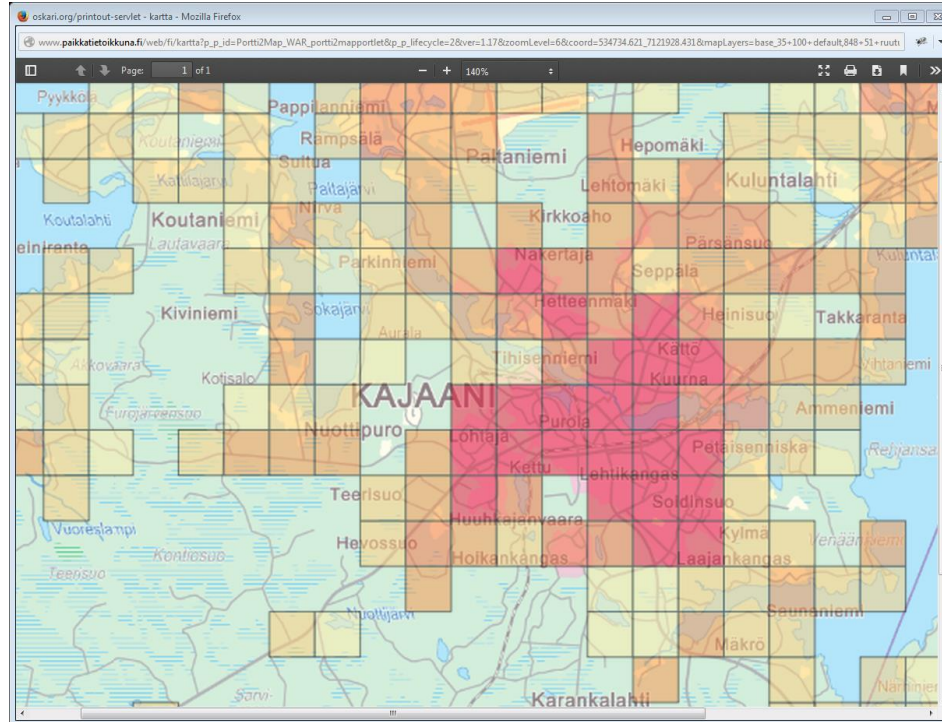
Liikennevirasto, Digiroad



- kaikki tiet ja kadut
- talojen osoitteet -> **geokoodaus**
- nopeusrajoitukset, kääntymis- ja ajokiellot -> **reititys**
- sillat ja tunnelit
- pysäköintitalot ja pysäköintialueet
- bussipysäkit
- ...

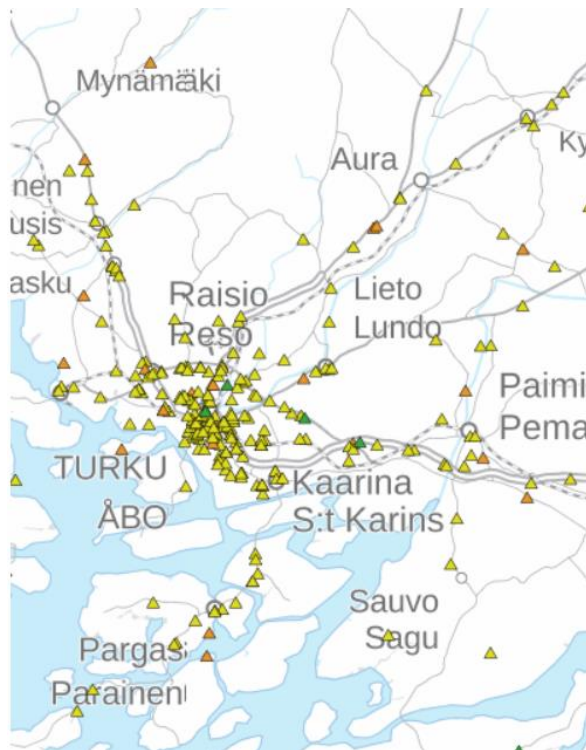
- 1 x 1 km
- 2005->
- SHP

Tilastokeskus, väestöruutuaineisto



- 1 x 1 km
- 2011->
- SHP

Tilastokeskus, tieliikenneonnettomuudet



• Ruutukoko: 10 x 10 km

• 1961->

• TIFF, NetCDF

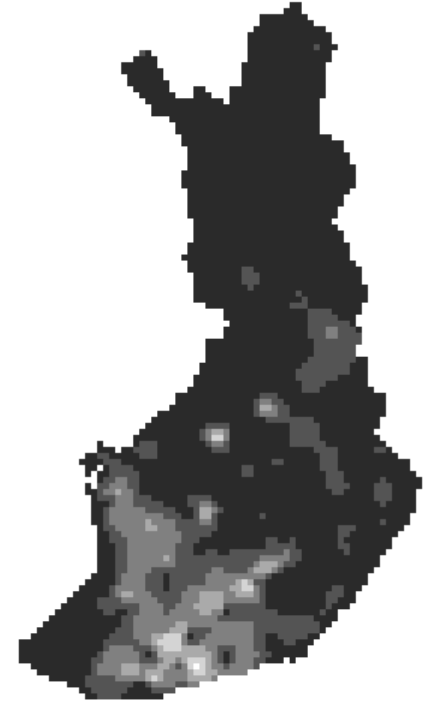
Ilmatieteen laitos



Keskilämpötila



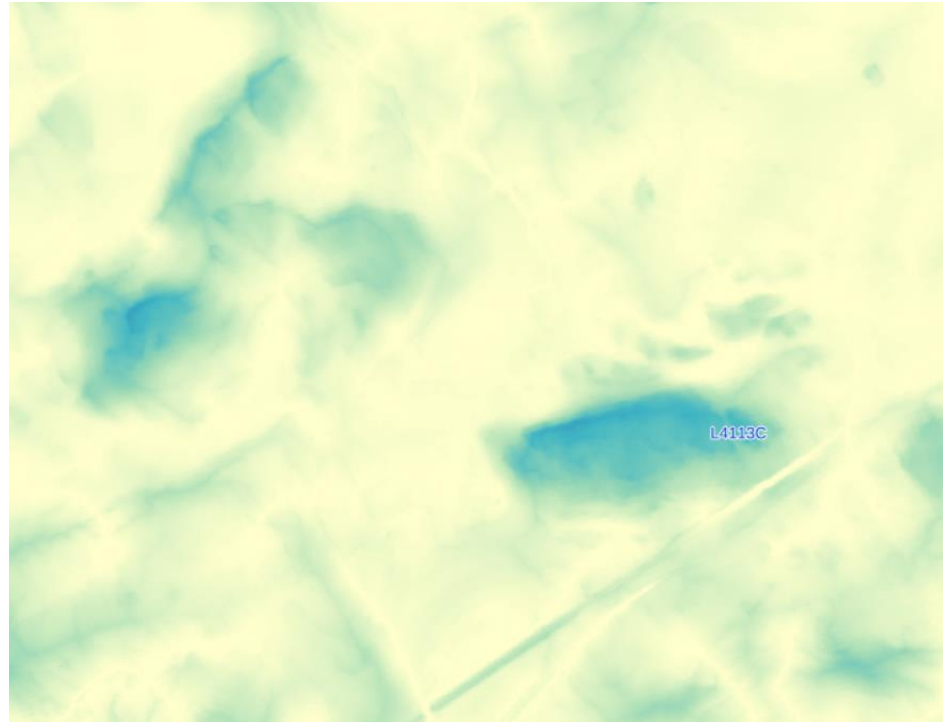
Sademäärä



- Min ja max lämpötila
- Ilmanpaine
- Lumen syvyys
- Suhteellinen kosteus
- Säteily
- ym

- 2 x 2 m
- 2014-2019
- TIFF

LUKE, DTW-kosteusindeksikartta



Oman aineiston jakaaminen Paitulissa

- Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten opiskelijoilla ja henkilökunnalla on mahdollisuus julkaista Paituliin helposti omia aineistoja.
- Tarkemmat ohjeet ja lisätiedot:

<https://paituli.csc.fi/opendata.html>

Paitulin tilastoja 2022

- 13 Tb dataa
- 266 aineistoa
 - 345 000 karttalehteä
- 2600+ käyttäjää 223 organisaatiosta
- 83% käyttäjistä korkeakouluista
- 9900 latauskertaa web-käyttöliittymästä
- ~1,3 milj. pyyntöä OGC rajapintojen kautta

CSC:n muut paikkatietopalvelut



Spatiaalinen teholaskenta CSC:n laskentaympäristössä

- Mahdollisuus tehdä analyysejä, jotka pöytäkoneella eivät onnistu
- **Puhti** superkoneelle on asennettu:
 - Useita GIS-ohjelmistoja: mm. R ja Python GIS-kirjastoja
 - Suomen paikkatietoja: Paitulin aineistot + SYKE ja LUKE:n avoimia aineistoja
 - Rajoitus: Linux käyttöjärjestelmä -> ArcGIS desktop ohjelmistojen käyttö ei onnistu Puhtissa
- **cPouta** pilvipalvelussa voi itse pystyttää erilaisia palvelimia, mm. GeoServer tai PostGIS
- <https://research.csc.fi/geocomputing>

Paikkatietokoulutukset

- Tutkijoille, opettajille ja jatko-opiskelijoille suunnattuja muutaman päivän intensiivikurseja
- Aiheina esim.
 - Geocomputing using CSC resources
 - Introduction to Python GIS
 - Spatial data analysis with R
 - Practical machine learning for spatial data

<https://research.csc.fi/gis-learning-materials>

ArcGIS ohjelmistokonsortio

- Korkeakoulujen yhteinen konsortio ESRI:n tuotteiden hankkimiseksi
- Saatavilla kaikki keskeiset tuotteet:
 - ArcGIS Desktop
 - ArcGIS Pro
 - ArcGIS Server etc
 - ArcGIS Online
- Yhteinen keskeinen lisenssipalvelin

<https://docs.csc.fi/apps/arcgis/>

Ohjeita ja uutisia

- Ohjeita paikkatiedon käyttäjälle
- GIS@CSC sähköpostilista, erillinen sähköpostilista Puhti GIS-käyttäjille

<https://research.csc.fi/geosciences>