

Faris Alsuhail Helsingin kaupunki / Tietokeskus faris.alsuhail@hel.fi 050 5596612 fi.linkedin.com/in/farisalsuhail/

25.4.2016





Sisältö

- Mitä rajapintoja on olemassa?
- Ketkä rajapintoja tarjoavat? Mistä rajapintoja oikein löytää?
- Löysin rajapinnan, entä sitten? Mitä sillä voi tehdä? Miksi se on niin hienoa? Käytännön esimerkkejä ohjeineen



Tyypillisiä rajapintoja

Paikkatietosovelluksiin sopivia

WMS ja WMTS

 Web Map Service ja Web Map Tile Service soveltuvat lähinnä karttakuvien katseluun ja taustamateriaaliksi karttaesityksiin

WFS

 Web Feature Service tuo aineiston tietoineen paikkatietosovellukseen, toimii omalla koneella olevan tiedoston tavoin



Tyypillisiä rajapintoja

Muita hyödyllisiä

REST-rajapinnat

 Representational State Transfer -rajapinnat ovat sovelluskehittäjille hyödyllisiä. Tietoa saa nettiselaimen avulla ulos excelin tukemassa muodossa



Mistä löydän rajapintoja?

Esimerkkejä

- Helsinki Region Infoshare (<u>http://www.hri.fi</u>)
 - Pääkaupunkiseudun avointa dataa, listaa myös avoimia rajapintoja

Tilastokeskus

(http://www.tilastokeskus.fi/tup/rajapintapalvelut/index.html)

- Mm. postinumeroalueet, tilastoalueita
- Maanmittauslaitos (<u>http://www.maanmittauslaitos.fi/aineistot-palvelut/rajapintapalvelut/paikkatiedon-palvelualustan-pilotti</u>)
 - Maanmittauslaitoksen aineistoja, mm. taustakarttoja ja maastokarttoja



Mistä löydän rajapintoja?

Esimerkkejä

- Avoindata.fi (<u>https://www.avoindata.fi/</u>)
 - Hakupalvelu avoimille tietoaineistoille, listaa myös rajapintoja
- Kapsi Internet-käyttäjät ry (<u>http://kartat.kapsi.fi</u>)
 - Maanmittauslaitoksen taustakarttoja, peruskarttoja ja ortoilmakuvia
- Ilmatieteen laitos (<u>https://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data</u>)
 - Ilmatieteen laitoksen aineistoja, rajapintapalvelujen käyttö vaatii rekisteröitymisen



Mistä löydän rajapintoja?

Esimerkkejä

Suomen ympäristökeskus

(http://wwwd3.ymparisto.fi/d3/wmsrajapinta.htm)

- INSPIRE-direktiivin edellyttämiä ympäristöaineistoja, mm. maanpeite, tulvariskialueet, valuma-aluejaot
- Geologian tutkimuskeskus

(http://www.gtk.fi/tietopalvelut/rajapintapalvelut/index.html)

- Geofysiikan, kallioperän ja maaperän aineistoja
- Paikkatietoikkuna (<u>http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/avoin-paikkatieto</u>)
 - Listaa mm. valtionhallinnon avoimia paikkatietoaineistoja ja palveluja



Rajapintojen hyödyt

- Datat keskitetysti ylläpidettyjä, eli rajapinnan kautta saatavilla aina viimeisin tieto
- Käytettävissä eri välineillä/sovelluksilla
- Sovelluskehittäjille ja tutkijoille uusia aineistoja käytettäviksi
- Vähemmän vaivaa esim. taustakarttojen valmisteluun



Palvelukartta

Paikkatietoikkuna



QGIS



Käytännön esimerkkejä

Datan tuominen rajapinnalta kartalle paikkatietosovelluksessa (QGIS)





- QGIS
- **QGIS** on avoimen lähdekoodin paikkatietosovellus (http://qgis.org)
- Sovelluksella voi luoda, muokata ja analysoida paikkatietoaineistoja sekä tehdä karttaesityksiä
- Kykenee avaamaan myös sekä WMS- että WFS-rajapintoja











	🕺 Add Layer(s) from a WM(T)S Server	? ×
T-U	Layers Layer Order Tilesets Server Search	
Tallennetut	Helsinki wms	•
WMS-vhtevdet	Connect New Edit Delete Load Save	Add default servers
inter jinterjäst	ID Name Title Abstract	
Uusien yhteyksien		
luonti		
	Timage encoding	
	Ontions	
	Tile size	
	Feature limit for GetFeatureInfo	
	WGS 84 Change	e
	Use contextual WMS Legend	
	Layer name	
	Add	se Help
	Ready	



WMS-rajapinnan avaaminen QGIS:ssa

URL-kenttä on olennaisin, kuvaukseen voi kirjoittaa mitä haluaa

lame	Helsinki wms
nume	
URL	http://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wms?
Authe	Nucation Configurations
If the sand op	ervice requires basic authentication, enter a user name tional password
User n	ame
Passwo	ord
Referer	
Referer DPI-Mod	e all
Referer DPI-Mod	e all re GetMap/GetTile URI reported in capabilities
Referer DPI-Mod Igno Igno	e all re GetMap/GetTile URI reported in capabilities re GetFeatureInfo URI reported in capabilities
Referer DPI-Mod Igno Igno Igno	e all re GetMap/GetTile URI reported in capabilities re GetFeatureInfo URI reported in capabilities re axis orientation (WMS 1.3/WMTS)
Referer DPI-Mod Igno Igno Igno Invei	e all re GetMap/GetTile URI reported in capabilities re GetFeatureInfo URI reported in capabilities re axis orientation (WMS 1.3/WMTS) t axis orientation



								· ،
Layers Lay	er Order Tilese	ts Server Sea	arch					
Helsinki wms								
Connect	New	Edit	Delete	I	Load	Save	Add def	ault server
ID I	Name Title	Abstract						
Image encod	ling							
Image encod	ling							
-Image encod	ling							
-Image encod Options Tile size	ling] [
Image encod Options Tile size Feature limit f	ing or GetFeatureInfo				10			
Image encod Options Tile size Feature limit f WGS 84	ing	[10	Chang	Je	
Image encod Options Tile size Feature limit f WGS 84 Use contex	ing for GetFeatureInfo xtual WMS Legend				10	Chang	je	
Image encod Options Tile size Feature limit f WGS 84 Use contex ayer name	ing for GetFeatureInfo xtual WMS Legend					Chang	je	
Image encod Options Tile size Feature limit f WGS 84 Use contex vyer name	ing for GetFeatureInfo xtual WMS Legend				10 Add	Chang	je	Help















Modify WFS connection X 🕺 Add WFS Layer from a Server ? X Server connections Connection details Helsinki wfs • Name Helsinki wfs Edit Connect Delete Load New Save URL http://geoserver.hel.fi/geoserver/hkr/ows/ Authentication Configurations Filter: If the service requires basic authentication, enter a user Title Name Abstract Cache Featur Filter name and optional password User name Password OK Cancel Help Use title for layer name Keep dialog open Only request features overlapping the current view extent Coordinate reference system Change... Add Build query Close Help



WFS-rajapinnan avaaminen QGIS:ssa 🕺 Add WFS Layer from a Server X Server connections Helsinki wfs -New Edit Delete Load Connect Save Filter: Title Name Cache Feature Filter Abstract Winkki, työt yleisillä alueilla hkr:winkki works × × Winkki, vuokraukset ja tapahtumat y... hkr:winkki_rents_audien... × Yleisten alueiden rekisteri, katu- ja v... hkr:ylre osat kevytliike... ×× Yleisten alueiden rekisteri, katualueet hkr:vlre katualue Yleisten alueiden rekisteri, katuosat hkr:ylre katuosat Yleisten alueiden rekisteri, katuosat (... hkr:ylre_katuosat_line XXXXXXXXXX Yleisten alueiden rekisteri, katuosat (... hkr:vlre katuosat point Yleisten alueiden rekisteri, katuosat (... hkr:ylre_katuosat_polygon Yleisten alueiden rekisteri, viheralueet hkr:ylre_viheralue Yleisten alueiden rekisteri, viherosat hkr:ylre_viherosat Yleisten alueiden rekisteri, viherosat ... hkr:ylre_viherosat_line Yleisten alueiden rekisteri, viherosat ... hkr:ylre viherosat point Yleisten alueiden rekisteri, viherosat ... hkr:ylre_viherosat_poly... terassit kesa 2011 hkr:terassit kesa 2011 4 > Use title for laver name Keep dialog open Only request features overlapping the current view extent Coordinate reference system EPSG:3879 Change... Add Build guery Close Help

Koordinaattijärjestelmän on hyvä olla sama kuin muissa karttatasoissa







WMS- ja WFS-rajapintojen visualisointi

 Rajapintojen ulkoasua on mahdollista muuttaa karttatasojen hallinnan kautta





 WMS-rajapinnan ulkoasu määräytyy palvelun tuottajan toimesta, mutta joitakin muutoksia on mahdollista tehdä

WMS-rajapinnan visualisointi





WMS-rajapinnan visualisointi

🕺 Layer Propertie	es - Opaskartta_Helsinki Metadata Style	? ×
General	Band rendering Render type Singleband color data	
in ansparency	✓ Color rendering Blending mode Normal Brightness Saturation Colorize ✓ Strength	
	 Resampling Zoomed: in Nearest neighbour • out Nearest neighbour • Oversampling 2,00 • Thumbnail Legend Palette 	
	Style OK Cancel Apply	Help



WMS-rajapinnan visualisointi

🕺 Layer Properti	ies - Opaskartta_Hel	sinki Metadata Trans	parency		? ×
General	▼ Global transpa	0%	Full	▼ No data value No data value: not defined Additional no data value	
(j) Metadata	Custom transp Transparency ban Transparent pixel	d list			.
	From To		Percer	nt Transparent	
	Style -			OK Cancel Ap	pply Help



🖉 Layer Propertie	s - hkr:winkki_works Style						?	\times
🕻 General	Single Symbol •							
💕 Style			Unit	Millimeter	•			
Labels			Transparency 0%	0				
Fields			Color		•			
Rendering			Symbols in group				• 0	pen Library
Display	Simple fill		1			1000		
Actions			<u> </u>			1111		
🔰 Joins	/		corne diago	dotter green	n land wa	ter wine		
Diagrams								
🕽 Metadata 🛛								
Variables								
	+ = a c 🔺					Sa	ave	dvanced 🔻
	 Layer rendering 							
	Layer transparency	0						0
	Layer blending mode	Normal		Feature bler	nding mode	Normal		-
	Draw effects							- fr
	Control feature rendering	order						

WFS-rajapinnan visualisointi



Aineiston tallentaminen WFS-rajapinnalta

