

TABLE JOINING SERVICE 2.0 – COMBINE SPATIAL AND STATISTICAL DATA FOR ANALYSIS AND VISUALIZATION



Pekka Latvala
EFGS Conference 2019
10-11 October 2019
Manchester, United Kingdom

TABLE JOINING SERVICE – HISTORY

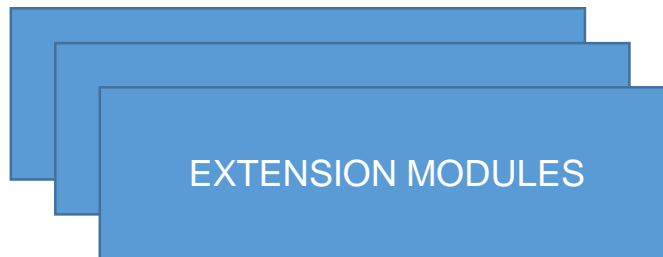
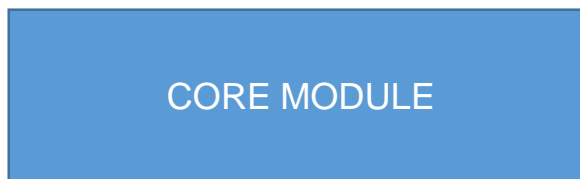
- Table Joining Service standard version 1.0.0 has been defined originally by the OGC in 2010
 - Main features
 - Describing and exchanging tabular attribute data that relates to geographic objects
 - Describing metadata on spatial datasets
 - Joining the attribute data with different spatial datasets
 - The data joining is executed through common identifiers that are shared between the spatial and attribute datasets
 - Uses an XML-based GDAS format for describing the attribute data
 - Based on idea of distributed data management and processing
 - Some TJS servers are providing attribute data in the GDAS format
 - Other TJS servers host spatial datasets and can join the GDAS data with them

STANDARD UPDATE – TJS 2.0

- TJS standard update work is currently ongoing in the OGC
 - Plan to implement TJS 2.0 as a RESTful service interface
 - OpenAPI specification for interface description
 - Interaction with the service through HTTP operations (GET, POST, DELETE etc..)
 - JSON as main output format instead of GDAS
 - Two joining methods:
 1. Inputted attribute data can be joined with a spatial dataset that is available on the server
 - Response includes metadata about the successfulness of the join
 2. Inputted attribute data can be directly joined with a inputted GeoJSON file
 - Output in GeoJSON

TJS 2.0 – STRUCTURE

- TJS 2.0 specification is defined with modular structure (core + extensions)



Three operation sets

1. Discovery operations (Mandatory)
2. Data joining operations (Optional)
 - Joining of csv files with spatial datasets available on the server
3. File joining operations (Optional)
 - Joining of csv and GeoJSON files

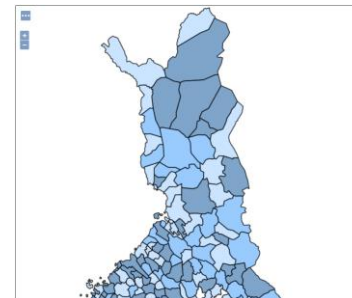
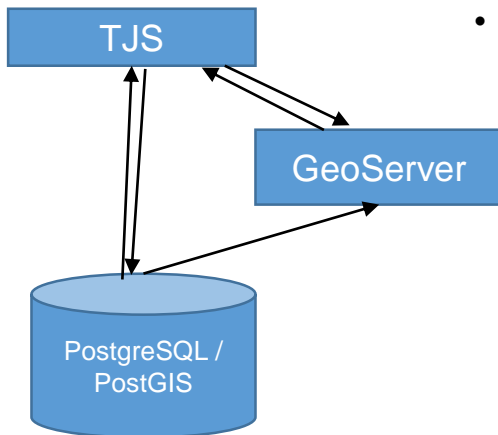
Possible extension modules:

- Support for additional attribute data and spatial data formats
- ID mapping module
- Spatial dataset administration module
- etc...

PATH	METHOD	DESCRIPTION
1. DISCOVERY OPERATIONS		
/	GET	API landing page
/api	GET	API definition document (Open API)
/conformance	GET	API conformance information
2. DATA JOINING OPERATIONS		
/spatialdatasets	GET	Lists the spatial datasets available on the server
/spatialdatasets/{spatialdatasetid}	GET	Information on specific spatial dataset
/spatialdatasets/{spatialdatasetid}/keys	GET	Information on spatial dataset's keys
/spatialdatasets/{spatialdatasetid}/keys/{key}	GET	Information on spatial dataset's specific key
/joindata/{spatialdatasetid}/csv	POST	Joins data from inputted csv file with a spatial dataset that is available on the server
/joins	GET	Lists all created data joins
/joins/{joinid}	GET	Information on a specific data join
/joins/{joinid}/csv	POST	Updates fully the specific join with a data from a csv file
/joins/{joinid}	DELETE	Deletes the specific join
3. FILE JOINING OPERATIONS		
/joinfiles/geojson/csv	POST	Joins data from an inputted csv file directly with an inputted geojson file

DEMO APPLICATION

- Demo implementation of the TJS 2.0 interface has been created in the NLS-FI
- Joins data from an inputted csv file with spatial datasets available on the server
- The datasets are joined in the database and published as a layer to the GeoServer
 - The response of the data join contains information about the successfulness of the join
 - Matched and unmatched keys and additional keys in csv file
 - Join outputs are available in all formats supported by the GeoServer
 - WMS, WFS, GeoJSON, Shapefile, CSV, KML, OpenLayers client, etc...
 - Support for SLD styling for the WMS outputs





Tiedon yhdistämispalvelu

Yhdistä taulukkoataa paikkatietoon

Tiedon yhdistämispalvelu mahdollistaa taulukkoaineiston yhdistämisen erilaisiin aluejakoihin. Palvelussa on saatavilla muun muassa kuntien aluejakoaaineistoja eri vuosilta. Tiedon yhdistämispalvelun avulla yhdistetty aineisto voidaan ladata eri paikkatietotietoformaateissa, jolloin sitä voi hyödyntää esimerkiksi paikkatietosovelluksissa.

Yhdistettävät kunta-, seutukunta- ja maakunta-aineistot ovat Maanmittauslaitoksen avointa kartta-aineistoa. Käyttäjällä on oikeus hyödyntää avointa kartta-aineistoa avoimien aineistojen CC 4.0 -lisenssissä mainituin ehdoin. Yhdistettävät NUTS-aineistot ovat EuroGeographicsin aineistoa, jota voi käyttää lisenssiehtojen mukaisesti.

Huom! Tiedon yhdistämispalveluun tuotu tieto ei ole suojattua.

Muut käyttäjät voivat päästä katsomaan tietoja, jos jaat linkin yhdistettyihin tiedostoihin. Tiedon tuoja on vastuussa tallettamastaan sisällöstä. Jos et ole varma onko tuomasi tieto julkista tai julkistettavissa olevaa, älä tuo tietoa ennen kuin olet varmistanut, ettei tiedon salattavuus, arkaluontoisuus, henkilötietojen suoja tai muut seikat rajoita tiedon julkistamista. Tyypillisiä suojattavia tietoja ovat henkilöön yhdistettävät tiedot ja yhteiskunnan kriittisiä kohteita koskevat tiedot. pta.turvallisuus@maanmittauslaitos.fi

Ohjeet yhdistämiseen:

1 Valitse yhdistettävät aineistot ja varmista yhteensopivuu

Palvelu tarjoaa paikkatietoaineistoiksi kuntapohjaisia aluejakoja ja NUTS-alueita. Käytössä olevat kuntapohjaiset alueajat löydät Tilastokeskuksen verkkosivuilta ja NUTS-alueista saat lisätietoa Eurostatin verkkosivuilta. Paikkatietoaineistoon yhdistettäväksi sopii mikä tahansa taulukkoaineisto, jossa on aluejakoa vastaavat avainarvot, esimerkiksi kunnanumero. Kuntajakoon on tullut vuosien varrella muutoksia, joten on tärkeää valita yhteensopiva aluejako ja taulukkoaineisto.

2 Etsi aineistostasi yhdistämiseen tarvittavat tiedot ja syötä ne lomakkeeseen

Otsikkorivi on yhdistettävän taulukkoaineiston rivi, jolla on sarakkeiden otsikot. Aloitusrivi on rivi, jolta varsinaiset luvuarvot alkavat. Avainsarake sisältää aineiston yhdistämiseen käytettävät arvot, eli alueen koodin (esim. kunnanumero). Huom! Alueiden nimet eivät kelpaa avainsarakkeeksi. Lisäksi tarvitaan yhdistettävien arvojen sarakkeiden järjestysnumerot pilkulla eritettynä. Lopuksi valitaan csv-tiedostossa käytetty erotinmerkki. Jos samaa aluetta koskevia arvoja on useilla riveillä, voidaan niiden käsittelyä valita. Oletuksena käytetään ensimmäistä arvoa.

3 Lähetä tiedosto ja lataa koneellesi haluamasi tulokset

Tuloksena syntyy raportti yhdistämisen onnistumisesta sekä yhdistetty aineisto eri muodoissa. Palvelu on beta-vaiheessa, joten syötettyjen aineistojen säilytystä ei taata millään tavalla.

Tiedon yhdistäminen

Yhdistettävä aluejako

Yhdistettävä CSV-aineisto

 Lataa koneelta

 Hae URL-osoitteesta

CSV-tiedoston kuvaus

Otsikkorivin numero

Aloitusrivin numero

Avainsarakkeen numero

Yhdistettävien sarakkeiden numerot pilkulla erottaen

CSV-tiedoston erotinmerkki

Valitse tuloksessa käytettävä arvo, jos useita

YHDISTÄ TIEDOT



Tiedonyhdistämispalvelu

Yhdistä taulukkoaluetta paikkatietoon

Tiedonyhdistämispalvelu mahdollistaa taulukkoaineiston yhdistämisen eri aluejakoaineistojen eri vuosilta. Tiedonyhdistämispalvelun avulla yhdistetty voi hyödyntää esimerkiksi paikkatietosovelluksissa.

Yhdistettävät kunta-, seutukunta- ja maakunta-aineistot ovat Maanmittauslaitoksen avointa kartta-aineistoa avoimien aineistojen CC 4.0 -lisenssissä mainittuihin aineistoihin, jota voi käyttää lisenssiehtojen mukaisesti.

Huom! Tiedonyhdistämispalveluun tuotu tieto ei ole suojattua.

Muut käyttäjät voivat päästä katsomaan tietoja, jos jaat linkin yhdistetty sisällöstä. Jos et ole varma onko tuomasi tieto julkistettavissa salattavuus, arkaluontoisuus, henkilötietojen suoja tai muut seikat rajoittavat yhdistettävät tiedot ja yhteiskunnan kriittisiä kohteita koskevat tiedot.

Ohjeet yhdistämiseen:

1 Valitse yhdistettävät aineistot ja varmista yhteensopivuus

Palvelu tarjoaa paikkatietoaineistoiksi kuntapohjaisia aluejakoja ja NUTS-alueita. NUTS-alueista saat lisätietoa Eurostatin verkkosivuilta. Paikkatietoaineistoon yhteensopivat avainarvot, esimerkiksi kunnanumero. Kuntajakoon on tullut vuosien varrella muutoksia.

2 Etsi aineistostasi yhdistämiseen tarvittavat tiedot ja syötä ne

Otsikkorivi on yhdistettävän taulukkoaineiston rivi, jolla on sarakkeiden otsikot. Aluejakoaineiston otsikkorivi, jota yhdistetään kuntaan, voi alustaa avainsarakkeita aineiston yhdistämiseen käytettävät arvot, eli alueen koodin (esim. kunnanumero). Huom! Alueiden nimet eivät kelpaa avainsarakkeeksi. Lisäksi tarvitaan yhdistettävien arvojen sarakkeiden järjestysnumerot pilkulla eritettynä. Lopuksi valitaan csv-tiedostossa käytetty erotinmerkki. Jos samaa aluetta koskevia arvoja on useilla riveillä, voidaan niiden käsittelyä valita. Oletuksena käytetään ensimmäistä arvoa.

3 Lähetä tiedosto ja lataa koneellesi haluamasi tulokset

Tuloksena syntyy raportti yhdistämisen onnistumisesta sekä yhdistetty aineisto eri muodoissa. Palvelu on beta-vaiheessa, joten syötettyjen aineistojen säilytystä ei taata millään tavalla.

Join data from csv file

Municipality_code;Value

020;143

005;89

009;20

010;107

016;54

018;60

019;49

035;12

043;5

046;9

047;11

049;36

Tiedon yhdistäminen

Yhdistettävä aluejako

Valitse aluejako

Yhdistettävä CSV-aineisto

Lataa koneelta

Hae URL-osoitteesta

Raahaa CSV-tiedosto tähän tai selaa tiedostoja

CSV-tiedoston kuvaus

Otsikkorivin numero

1

Aloitusrivin numero

2

Avainsarakkeen numero

1

Yhdistettävien sarakkeiden numerot pilkulla erottaen

1,2,4

CSV-tiedoston erotinmerkki

Puolipiste

Valitse tuloksessa käytettävä arvo, jos useita

Valitse arvo

YHDISTÄ TIEDOT



Tiedonyhdistämispalvelu

< TAKAISIN

Tietojen yhdistäminen onnistui

Perustiedot

Valmistunut: 13.09.2019 15:09
 Aluejako: Suomen kuntajako 2013 1:4500000
 Yhdistetty aineisto: csvtest.csv

Tiedon kuvaus

Yhdistetyt kentät: 311 (Näytä kentät)
 Yhdistämättä jääneet kentät (aluejako): 9 (Näytä kentät)
 Ylimääräiset kentät (CSV): 1 (Näytä kentät)

Tulokset

FORMAATTI	KUVAUS	
CSV	Yhdistetty aineisto pilkkuin erotellussa taulukkomuodossa	↓ LATAA TIEDOSTO
KML	Yhdistetty aineisto KML-muodossa	↓ LATAA TIEDOSTO
Shapefile (Zip)	Yhdistetty aineisto Shapefile-muodossa zip-paketoituna	↓ LATAA TIEDOSTO
GeoJSON	Yhdistetty aineisto GeoJSON-muodossa	↓ LATAA TIEDOSTO

ANNA PALAUTETTA

Ota yhteyttä
 info@paikkatietoalusta.fi
 Lähetä tukipyyntö

Seuraa meitä
 Tilaa uutiskirje
 Ajankohtaista



CURRENT STATUS

- Draft version of the TJS 2.0 standard available at GitHub
 - <https://github.com/opengeospatial/tjs>
 - Comments are welcome!
- Demo application of the TJS 2.0 available from the National Land Survey of Finland:
 - <https://beta.paikkatietoalusta.fi/tiedonyhdistamispalvelu>
 - User interface unfortunately **only available in Finnish!**
 - All TJS 2.0 functionalities have not yet been implemented into the user interface
 - Plans to add the visualization support soon with the Oskari application

THANK YOU



NLS
FINNISH GEOSPATIAL
RESEARCH INSTITUTE
FGI