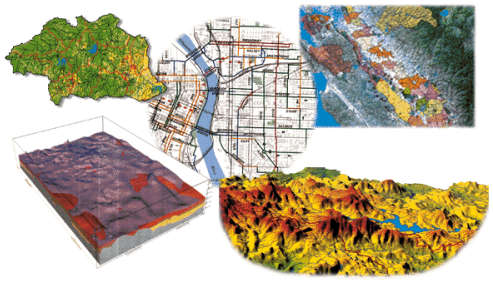
Otevřená data



Alternativní GIS – volně dostupné programy a data

Definice

Otevřená data jsou:

- Informace a data bezplatně a volně dostupná na internetu ve strukturované a strojově čitelné podobě a zpřístupněná způsobem, který jejich využití neklade zbytečné technické či jiné překážky.

nebo

- Data zveřejněná na internetu, která jsou úplná, snadno dostupná, strojově čitelná, používající standardy s volně dostupnou specifikací, zpřístupněná za jasně definovaných podmínek užití dat s minimem omezení a dostupná uživatelům při vynaložení minima možných nákladů.

Otevřená data nejsou:

- tabulky zveřejněné v podobě PDF souborů
- tabulky zveřejněné v podobě HTML stránky

Definice

- **úplná** - zveřejněná v maximálním možném rozsahu, tj. nejsou záměrně odstraňovány vybrané záznamy a data jsou udržována co možná nejaktuálnější,
- **snadno dostupná** - dostupná na internetu a dohledatelná běžnými nástroji informačních technologií,
- **strojově čitelná** - ve formátu, který je strukturovaný tak, že pomocí programu z něj lze získat žádané údaje,
- **používající standardy s volně dostupnou specifikací** (tzv. otevřené standardy) - ve formátu, který je volně (bezplatně) dostupný pro libovolné použití nebo do takovéhoto formátu převoditelný volně (bezplatně) dostupnou aplikací,

Definice

- **zpřístupněna za jasně definovaných podmínek užití dat** (licence) s minimem omezení, tj. podmínky užití musí být jasně definovány a **musí umožňovat využití dat pro komerční i nekomerční účely**,
- **dostupná uživatelům při vynaložení minima možných nákladů** na jejich získání:
  - jejich poskytovatelé jsou oprávněni žádat úhradu maximálně ve výši, která nesmí přesáhnout náklady spojené s jejich zpřístupněním uživateli,
  - poskytovatel dat může jednorázově vyžádat i úhradu za mimořádně náročné pořízení dat, pokud si uživatel zpřístupnění těchto dat vyžádá.
  - **Zpoplatnění je však předpokládáno ve zcela výjimečných případech.**

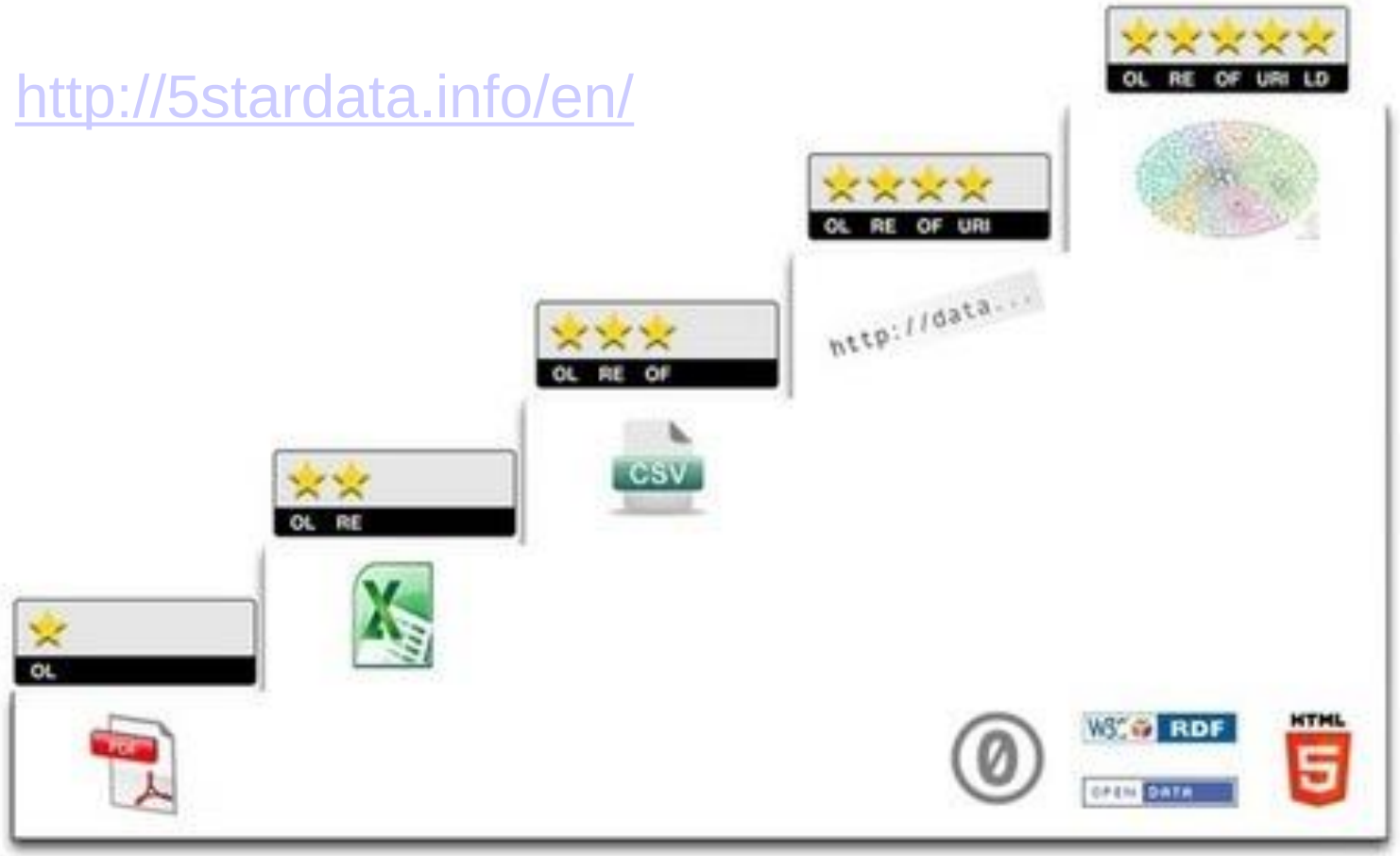
Pět hvězdiček

- Tim Berners-Lee
- Brit, Sir, ředitel W3C…
- jeden z tvůrců Internetu

- pětihvězdičkový systém hodnocení otevřenosti dat
- jednoduchá orientace ve stupni otevřenosti datových sad

Pět hvězdiček

http://5stardata.info/en/



Definice

Dostupná data

- Data jsou zveřejněna na Internetu pod otevřenou licencí, nezáleží na formátu. Existují tedy určitá technická omezení pro jejich využití, nicméně legislativní omezení jsou odstraněna.
- Např. mapa ve formátu PDF.

Strukturovaná data

- Data jsou zveřejněna ve strojově čitelném formátu. Formát není otevřený. Musíte mít určitý software.
- Např. Excel nebo data uložená v Esri GeoDatabase.

Data v otevřeném formátu

- Data jsou zveřejněna v otevřeném formátu. Strojový formát je otevřený, tj. veřejně publikovaný s licencí umožňující jeho využití.
- CSV, GML, SHP – nemusí to být jen standard OGC.
- Minimum pro otevřená data veřejné správy v ČR.

Definice 4★ dat

Data s identifikátorem

- Data jsou dohledatelná, mají unikátní identifikátor (URI) v celé síti Internet. Jednotlivé datové sady musí mít vlastní adresu.
- Pracnější i pro poskytovatele dat. Vlastní stránky pro každou datovou sadu, složitější struktura dat.
- Např. v distribuci datové sady o knihách musí mít všechny entity jako knihy, autoři či vydavatelé přiřazen identifikátor.
- Přirozeným způsobem reprezentace dat je použití RDF.
- „Data, která kromě svobodné specifikace a jednoduché čitelnosti mají také vlastní URL adresu“ (*GIS Mentors*)

Náklady a přínosy 4★ dat

Jako uživatel můžete dělat to, co s ★★★ webovými daty, a navíc:
✓ Můžete se na ně odkazovat odkudkoliv (na webu nebo lokálně).
✓ Můžete si na ně dávat záložky.
✓ Můžete přepoužívat části dat.
✓ Můžete přepoužívat existující nástroje a knihovny a to i v případě, že rozumí pouze částem formátu použitého poskytovatelem.
⚠ Porozumění struktuře “grafových” RDF dat může být náročnější, než v případě tabulkových dat (Excel/CSV) nebo stromových dat (XML/JSON).
✓ Můžete data bezpečně kombinovat s jinými daty. URI jsou globální schéma, takže pokud mají dvě věci stejné URI, tak je to záměr, a tedy na dobré cestě k 5-hvězdičkovým datům!

Jako poskytovatel…
✓ Máte velice jemnou kontrolu nad datovými položkami a můžete optimalizovat přístup k nim (vyvažování zátěže, kešování, atd.)
✓ Jiní poskytovatelé dat mohou nyní linkovat do vašich dat a povýšit je na 5 hvězdiček!
⚠ Typicky investujete nějaký čas do přípravy a transformace dat k publikaci.
⚠ Budete muset přiřadit URI datovým položkám a přemýšlet o tom, jak data reprezentovat.
⚠ Budete muset buď najít existující vzory k přepoužití a nebo vytvořit svoje vlastní.

zdroj: https://5stardata.info/cs/

Definice 5★ dat

Propojená data (=„**linked data**“)

- Data jsou navzájem prolinkovaná, lze mezi nimi navigovat. Data jsou nejen identifikovatelná pomocí URI, ale obsahují odkazy na další datové sady.
- Vyžaduje, aby distribuce splňovala standardy propojených dat (angl. Linked Data).
- Propojení dat spočívá v tom, že u různých datasetů (pomocí kódu) určíte, která data jsou společná.
- Standardy propojených dat umožňují vyjadřovat souvislosti mezi různými datovými sadami v podobě strojově zpracovatelných odkazů.
- Pro poskytovatele to znamená hlídat funkčnost odkazů na ext. zdroje.
- „Data, která jsou kromě svobodné specifikace, jednoduché čitelnosti a vlastní URL adresy i systematicky propojená“ (*GIS Mentors*)

Náklady a přínosy 5★ dat

Jako uživatel můžete dělat to, co se ★★★★ webovými daty, a navíc:
✓ Při používání dat můžete objevovat další (související) data.
✓ Můžete přímo zjistit datové schéma.
⚠ Musíte teď řešit rozbité odkazy v datech, stejně jako chyby 404 na webových stránkách.
⚠ **Pozor na propojení s chybnými daty.** Prezentace dat z různých odkazů jako skutečností je stejně riskantní, jako nechávat lidi vkládat obsah z libovolného webu na vaše stránky. Stále je potřeba opatrnosti, důvěry a zdravého rozumu.

Jako poskytovatel…
✓ Učiníte vaše data nalezitelnými.
✓ Zvýšíte hodnotu vašich dat.
✓ Vaše vlastní organizace získá stejné výhody z linkování, jako vaši uživatelé.
⚠ Budete muset investovat zdroje do linkování vašich dat na jiná data na Webu.
⚠ Může se stát, že budete potřebovat opravovat rozbité nebo chybné linky.
⚠ **Pozor na zákon o ochraně osobních údajů.** Při otevírání dat je třeba myslet na to, že zveřejněná data by neměla obsahovat žádné osobní údaje – měla by být důsledně anonymizována.

zdroj: https://5stardata.info/cs/

Linked data („Propojená data“)

- Specifická podmnožina otevřených dat, jejich pokročilejší podoba.
- **Sémantický web** - informace strukturovány a uloženy podle standardizovaných pravidel, což usnadňuje jejich vyhledání a zpracování.
- Měla by splňovat principy propojených dat:
  - identifikovaná pomoci URI („Uniform Resource Identifier“),
  - při vyhledání URI jsou poskytovány další informace pomocí standardů (RDF, SPARQL),
  - obsahují odkazy na další URI, aby umožnila přístup k širšímu obsahu.

- Každá propojená data nemusí být automaticky otevřená!
- **Ale nejvyšší stupeň otevřených dat (5 hvězdiček) by měla být propojená data.**
- Další informace:
  - https://www.w3.org/standards/semanticweb/data
  - Z8117 Metainformace v kartografii

Linked data („Propojená data“)

DBPedia

- https://wiki.dbpedia.org/
- Projekt, který poskytuje obsah Wikipedie ve formátu RDF.
- Navíc propojuje tento obsah s dalšími daty – např. Geonames.

LinkedGeoData

- http://linkedgeodata.org
- Přetváří informace z OpenStreetMap, aby odpovídaly definici pro nejvyšší stupeň otevřených dat.
- Nejen otevřená a propojená, ale i prostorová data.
- Propojuje data s dalšími informacemi z DBpedie a GeoNames.

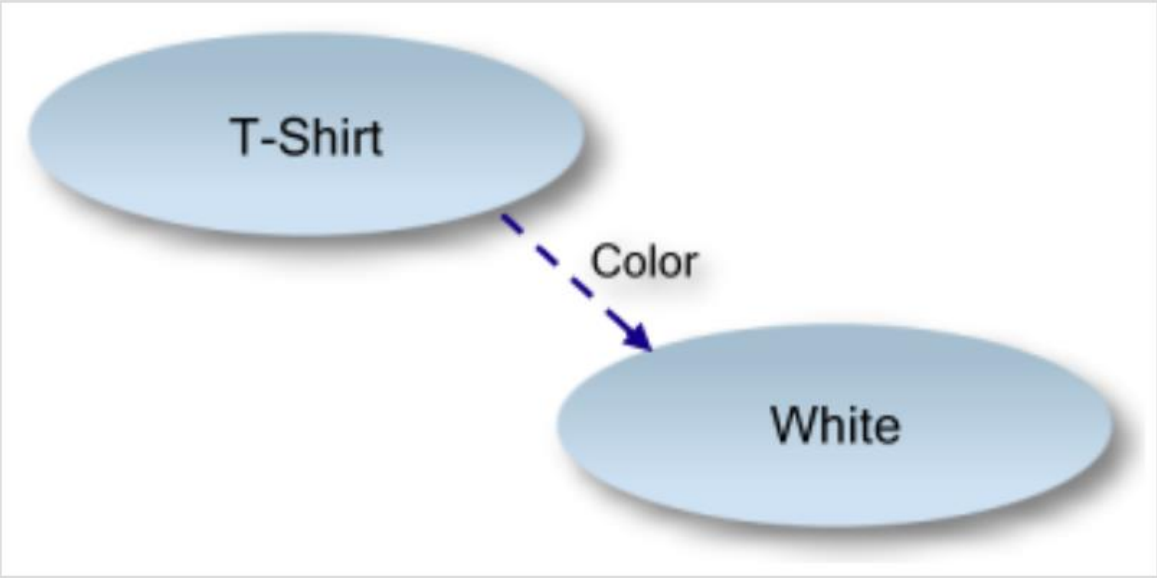
RDF

Resource Description Framework

- obecný rámec pro popis, výměnu a znovupoužití metadat
- vytvořen W3C
- zaznamenává vztah subjekt, predikát a objekt (=podmět, vlastnost a předmět) = „triple“
- např. „Geografický ústav sídlí na Přírodovědecké fakultě.“
- tyto vztahy se dají vzájemně řetězit
- zapisuje se v XML, číst a posílat si ho navzájem mají počítače

- Validátor: http://www.w3.org/RDF/Validator
- Tutorial: http://www.linkeddatatools.com/introducing-rdf

RDF



In terms of the simple graph above, the:

- **Subject** is the *T-shirt*
- **Predicate** (property) is the *color*
- **Object** is *white*

RDF/XML podle tutorialu

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<rdf:RDF
    xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
    xmlns:region="http://www.country-regions.fake/">

    <rdf:Description rdf:about="http://en.wikipedia.org/wiki/Oxford">
        <dc:title>Oxford</dc:title>
        <dc:coverage>Oxfordshire</dc:coverage>
        <dc:publisher>Wikipedia</dc:publisher>
        <region:population>10000</region:population>
        <region:principaltown>Oxford</region:principaltown>
    </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

- Existuje až 7 různých formátů, jak zapisovat RDF do textu.
- RDF/XML, N-Triples, N-Quads, Turtle, TriG, JSON-LD, RDFa
- Každá má výhody a nevýhody.

RDF/XML

```
<?xml version="1.0"?>

<rdf:RDF
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:shp="http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/">

<rdf:Description rdf:about="http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_kraje/jmk">
  <shp:kod_kraj>3115</shp:kod_kraj>
  <shp:naz_ev>Jihomoravský kraj</shp:naz_ev>
  <shp:kod_nuts>CZ064</shp:kod_nuts>
  <shp:pocet_ob_1>1163508</shp:pocet_ob_1>
  <shp:mesto>Brno</shp:mesto>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_kraje/msk">
  <shp:kod_kraj>3140</shp:kod_kraj>
  <shp:naz_ev>Moravskoslezský kraj</shp:naz_ev>
  <shp:kod_nuts>CZ080</shp:kod_nuts>
  <shp:pocet_ob_1>1205834</shp:pocet_ob_1>
  <shp:mesto>Ostrava</shp:mesto>
</rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

RDF triples

http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_kraje/msk
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/kod_kraj
3140
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/naz_ev
Moravskoslezský kraj
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/kod_nuts
CZ080
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/pocet_ob_1
1205834
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/mesto
Ostrava
http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_kraje/jmk
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/kod_kraj
3115
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/naz_ev
Jihomoravský kraj
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/kod_nuts
CZ064
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/pocet_ob_1
1163508
http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/mesto
Brno

RDF/XML s propojením podle tutorialu

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<rdf:RDF
    xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
    xmlns:region="http://www.country-regions.fake/">

    <rdf:Description rdf:about="http://en.wikipedia.org/wiki/Oxford">
        <dc:title>Oxford</dc:title>
        <dc:coverage>Oxfordshire</dc:coverage>
        <dc:publisher>Wikipedia</dc:publisher>
        <region:population>10000</region:population>
        <region:principaltown rdf:resource="http://www.country-regions.fake/oxford"/>
    </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

RDF/XML - propojená data

```
<?xml version="1.0"?>

<rdf:RDF
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:shp="http://www.geogr.muni.cz/data/arccr3_2/shapefile/">

<rdf:Description rdf:about="http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_kraje/jmk">
  <shp:kod_kraj>3115</shp:kod_kraj>
  <shp:naz_ev>Jihomoravský kraj</shp:naz_ev>
  <shp:kod_nuts>CZ064</shp:kod_nuts>
  <shp:pocet_ob_1>1163508</shp:pocet_ob_1>
  <shp:mesto rdf:resource="http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_obce/brno"/>
</rdf:Description>

<rdf:Description rdf:about="http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_kraje/msk">
  <shp:kod_kraj>3140</shp:kod_kraj>
  <shp:naz_ev>Moravskoslezský kraj</shp:naz_ev>
  <shp:kod_nuts>CZ080</shp:kod_nuts>
  <shp:pocet_ob_1>1205834</shp:pocet_ob_1>
  <shp:mesto rdf:resource="http://geo-app.ucn.muni.cz:8181/geoserver/MU/stampach_obce/ostrava"/>
</rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

RDF triples - propojená data

SPARQL

Simple Protocol and RDF Query Language

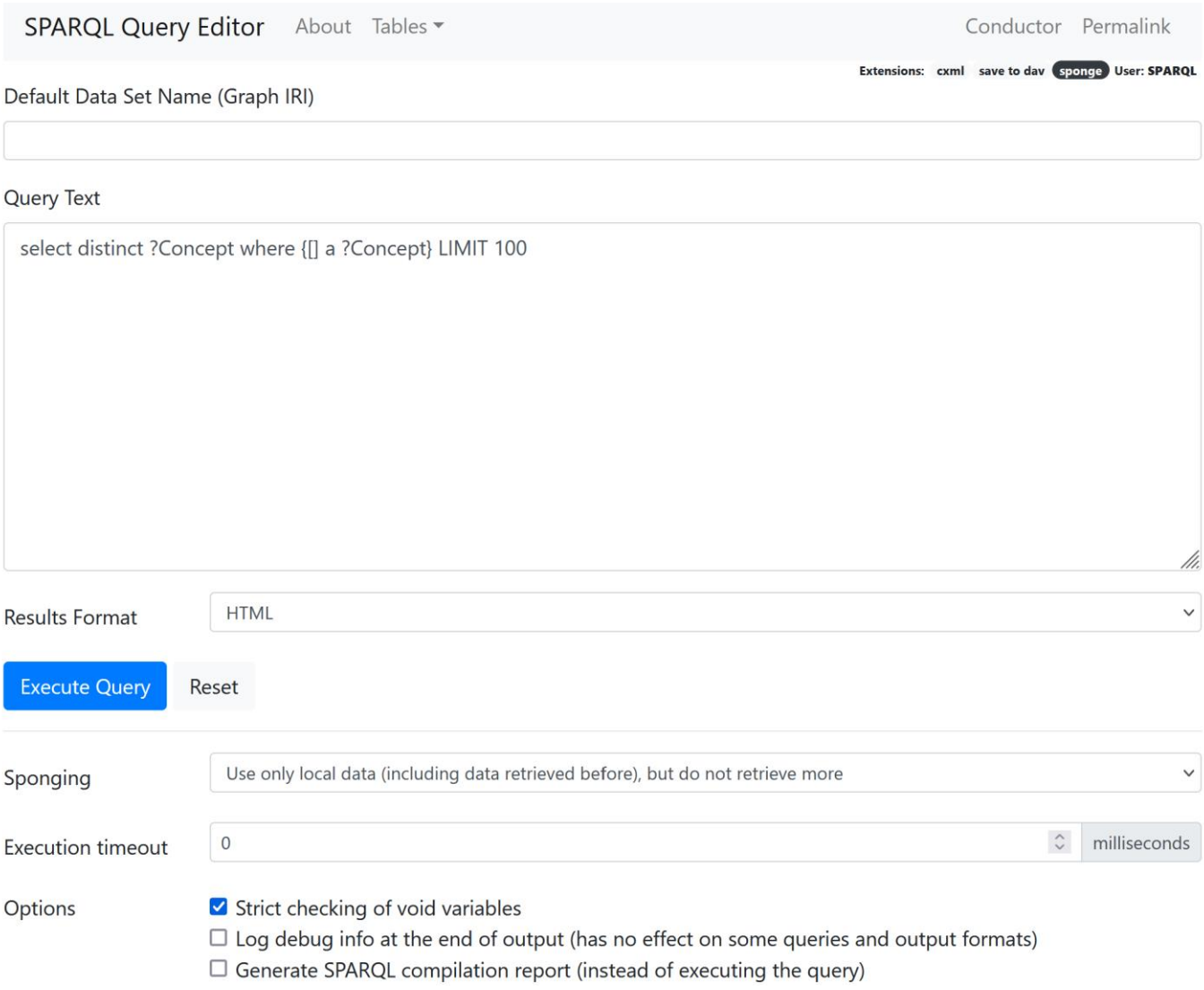
- dotazovací jazyk, který je určený k dotazům nad RDF formátem
- podobný SQL (pojmy SELECT, WHERE…)
- standard W3C

GeoSPARQL

- rozšíření pro práci s prostorovými daty – např. topologie
- standard OGC

SPARQL endpoint

https://data.europa.eu/sparql



SPARQL endpoint

http://dbpedia.org/snorql/

SPARQL Explorer for https://dbpedia.org/sparql

SPARQL:

```
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
PREFIX : <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbpedia2: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX dbpedia: <http://dbpedia.org/>
PREFIX skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>
```

```
SELECT * WHERE {
...
}
```

Results: Browse Go! Reset

SPARQL Explorer for https://dbpedia.org/sparql

SPARQL:

```
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
PREFIX : <http://dbpedia.org/resource/>
PREFIX dbpedia2: <http://dbpedia.org/property/>
PREFIX dbpedia: <http://dbpedia.org/>
PREFIX skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>
```

```
SELECT ?name ?birth ?description ?person WHERE {
?person a dbo:MusicalArtist .
?person dbo:birthPlace :Brno .
?person foaf:name ?name .
?person rdfs:comment ?description .
FILTER (LANG(?description) = 'en') .
} ORDER BY ?name
```

Results: Browse Go! Reset

SPARQL results:

name	birth	description	person
"Big Boss"@en	-	"Jiří Valter, better known as Big Boss, is the vocalist for the Czech black metal band Root, the progressive metal band and eponymous band with ballads."@en	:Big_Boss_(musician)
"Boris Carloff"@en	-	"Boris Carloff (born Milan Havrda; 17 September 1974 in Brno) is a Czech musician, composer and record producer. In 2012 he released the Apollo Award-winning album The Escapist, followed by Morphosis in 2014."@en	:Boris_Carloff
"Eva Pilarová"@en	-	"Eva Pilarová, née Bojanovská (9 August 1939 – 14 March 2020) was a Czech jazz and pop music singer."@en	:Eva_Pilarová
"Monika Bagárová"@en	-	"Monika Bagárová (born 5 July 1994) is a Czech singer of Romani descent. She competed in the first season of the Česko Slovenská SuperStar 2009 (Czech-Slovak Superstar), where she finished fifth, the most successful czech female participant in the competition."@en	:Monika_Bagárová
"Tereza Kerndlová"@en	-	"Tereza Kerndlová (born 6 October 1986 in Brno) is a Czech singer. She rose to fame as a member of the trio since 2001. After the trio split in 2005, she started a solo career and released the album Orchidej. She represented the Czech Republic in the Eurovision Song Contest 2008 with the song "Have Some Fun", which was written by Gordon Pogoda (who wrote 4 songs on her album Have Some Fun) and Stano Simor (who produced the album). It was performed in the second semi-final on 22 May and finished 18th of 19 entrants with nine points."@en	:Tereza_Kerndlová

Legislativa

Zákon č. 106/1999 o svobodném přístupu k informacím
„Otevřenými daty se pro účely tohoto zákona rozumí informace zveřejňované způsobem umožňujícím dálkový přístup v otevřeném a strojově čitelném formátu, jejichž způsob ani účel následného využití není omezen a **které jsou evidovány v národním katalogu otevřených dat**.“

- Aktuální znění je účinné od 1. 7. 2024.

- Povinnými subjekty, které mají povinnost poskytovat informace vztahující se k jejich působnosti, jsou:
  - státní orgány,
  - územní samosprávné celky a jejich orgány,
  - veřejné instituce,
  - veřejné podniky (dominantní vliv státu).

Legislativa

- Povinné subjekty zaevidují informace, které mají povinnost zveřejnit jako otevřená data, v národním katalogu otevřených dat.
- Národní katalog otevřených dat je informační systém sloužící k evidování informací zveřejňovaných jako otevřená data.
- Správcem národního katalogu otevřených dat je Digitální a informační agentura.

- Informace obsažené v národním katalogu otevřených dat jsou poskytovány:
  - jako **otevřená data**,
  - způsobem **umožňujícím dálkový přístup** = zejména rozhraním pro programování aplikací (tzv. API).

Legislativa

- Je povinnost poskytovat v kvalitě otevřených dat a ideálně prostřednictvím tzv. API (= rozhraním pro programování aplikací) tzv. **dynamická data**.
  - „informace v elektronické podobě, které podléhají průběžné aktualizaci nebo aktualizaci v reálném čase“,
  - data z různých čidel a měřících zařízení.

- Je povinnost poskytovat v kvalitě otevřených dat, a opět ideálně formou API, **datové soubory s vysokou hodnotou**.

Směrnice o otevřených datech

- nová směrnice o otevřených datech
- s účinností od července 2021

L 172/56 CS Úřední věstník Evropské unie 26.6.2019

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2019/1024

ze dne 20. června 2019

o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru

(přepracované znění)

https://data.gov.cz/2019/11/18/sm%C4%9Brnice-o-otev%C5%99en%C3%BDch-datech.html

Směrnice o otevřených datech

- Zákon č. 261/2021 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s další elektronizací postupů orgánů veřejné moci

- **Datové soubory s vysokou hodnotou (high-value datasets)**
- Mají být bezplatně zpřístupněny prostřednictvím API.
- V případech, kdy je to možné, směrnice podporuje i stažení souborů formou dumpů.

- Tematické kategorie:
  - Geoprostorové údaje
  - Pozorování Země a životní prostředí
  - Meteorologie
  - Statistika
  - Společnosti a vlastnictví společností
  - Mobilita

Směrnice o otevřených datech

- Od 1. 2. 2022
- Státní orgány, krajské úřady a obecní úřady obcí s rozšířenou působností zveřejňují metadata informací na jejich úředních deskách a metadata těchto úředních desek jako otevřená data.

- Nejpozději od 1. 1. 2024
- Všechny veřejné registry, evidence, seznamy nebo rejstříky (databáze vymezené ze zákona) musí být zveřejněny jako otevřená data.

Směrnice o otevřených datech

- **Veřejný datový fond**
- „tvořený publikovanými veřejnými údaji veřejné správy je základní metodou pro sdílení veřejných informací mezi veřejnoprávními subjekty navzájem i pro sdílení veřejných údajů mezi veřejnoprávní a soukromoprávní sférou v ČR.
- Veřejný datový fond se od pouhé publikace automatizovaně čitelných otevřených dat posune též k publikaci právně závazných, platných a pravidelně aktualizovaných datových sad s jasně definovanou zodpovědností za takové sady.”

Směrnice o otevřených datech

Veřejný datový fond

✓ Garance kvality obsahu
✓ Formální správnost
✓ Získání údajů přes referenční rozhraní
● Veřejné údaje
● Bez kontroly oprávnění přístupu
● Volání jednotlivých záznamů ale i dávky ve kvalitě garantovaných otevřených dat

Propojený datový fond

✓ Garance kvality obsahu
✓ Formální správnost
✓ Získání údajů přes referenční rozhraní
● Neveřejné údaje
● Oprávnění přístupu dle RPP
● Volání jednotlivých záznamů
● Neveřejnost odůvodnit odkazem na legislativu.

Jak na to

Konference Otevřená data

- https://opendata.gov.cz/edu:konference:2024
- Prezentace k dispozici

Ministerstvo vnitra ČR

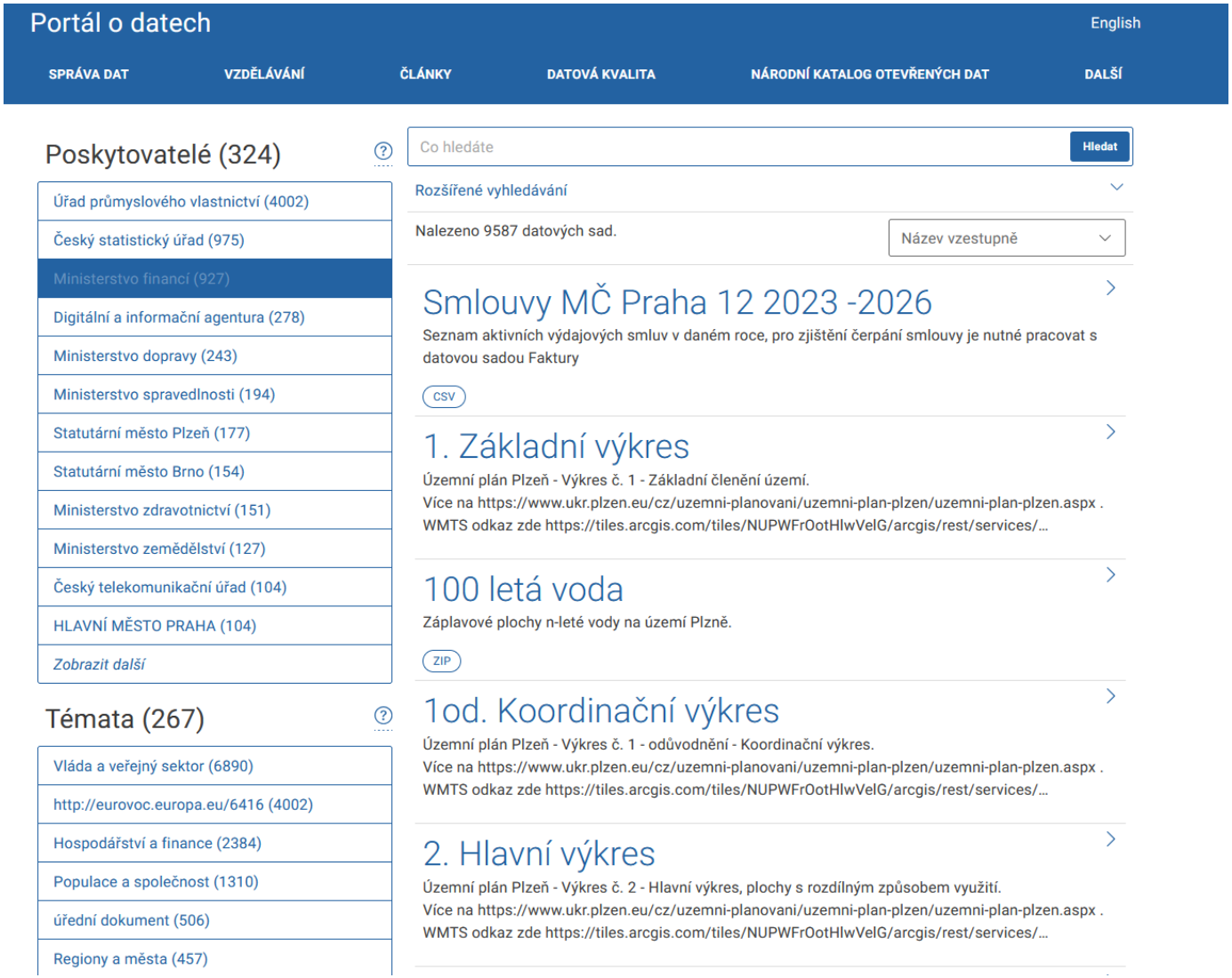
- Nabízí zdarma podporu v podobě školení, workshopů a konzultací
- https://data.gov.cz/vzd%C4%9Bl%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD
- E-learningové materiály, registrace na workshopy, záznamy z workshopů

Národní katalog otevřených dat / Portál o datech

https://data.gov.cz/

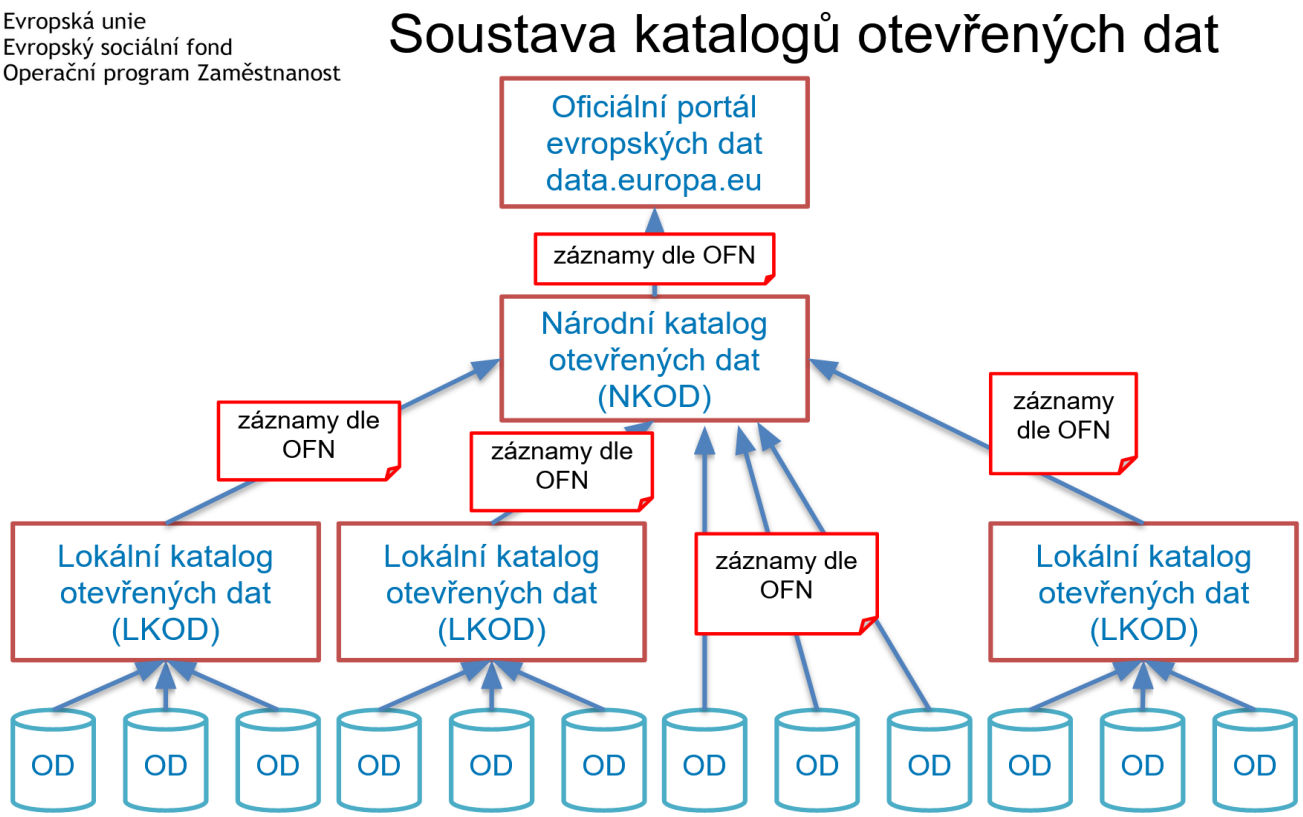
Národní katalog otevřených dat / Portál o datech

https://data.gov.cz/datov%C3%A9-sady



Soustava katalogů otevřených dat

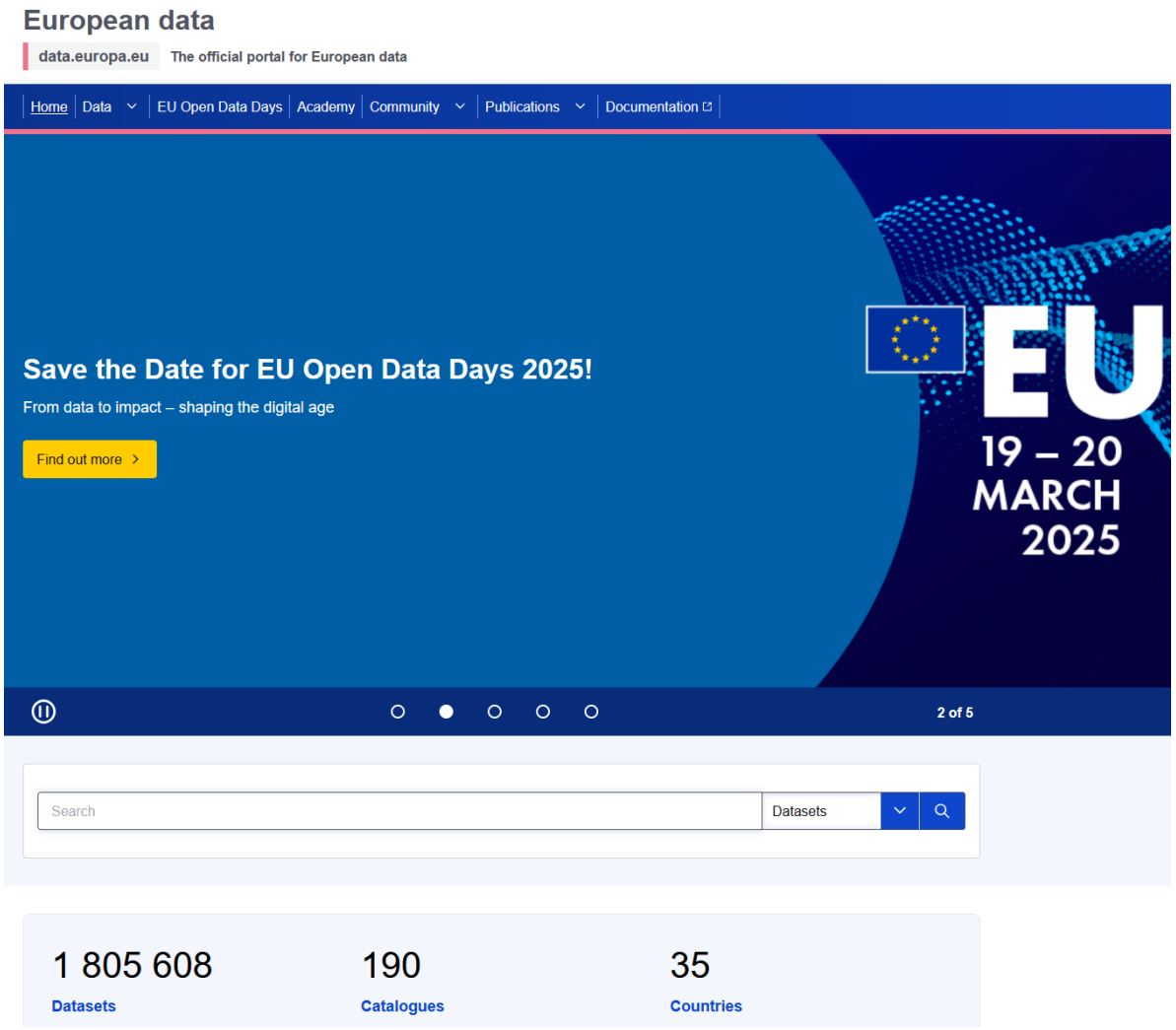
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



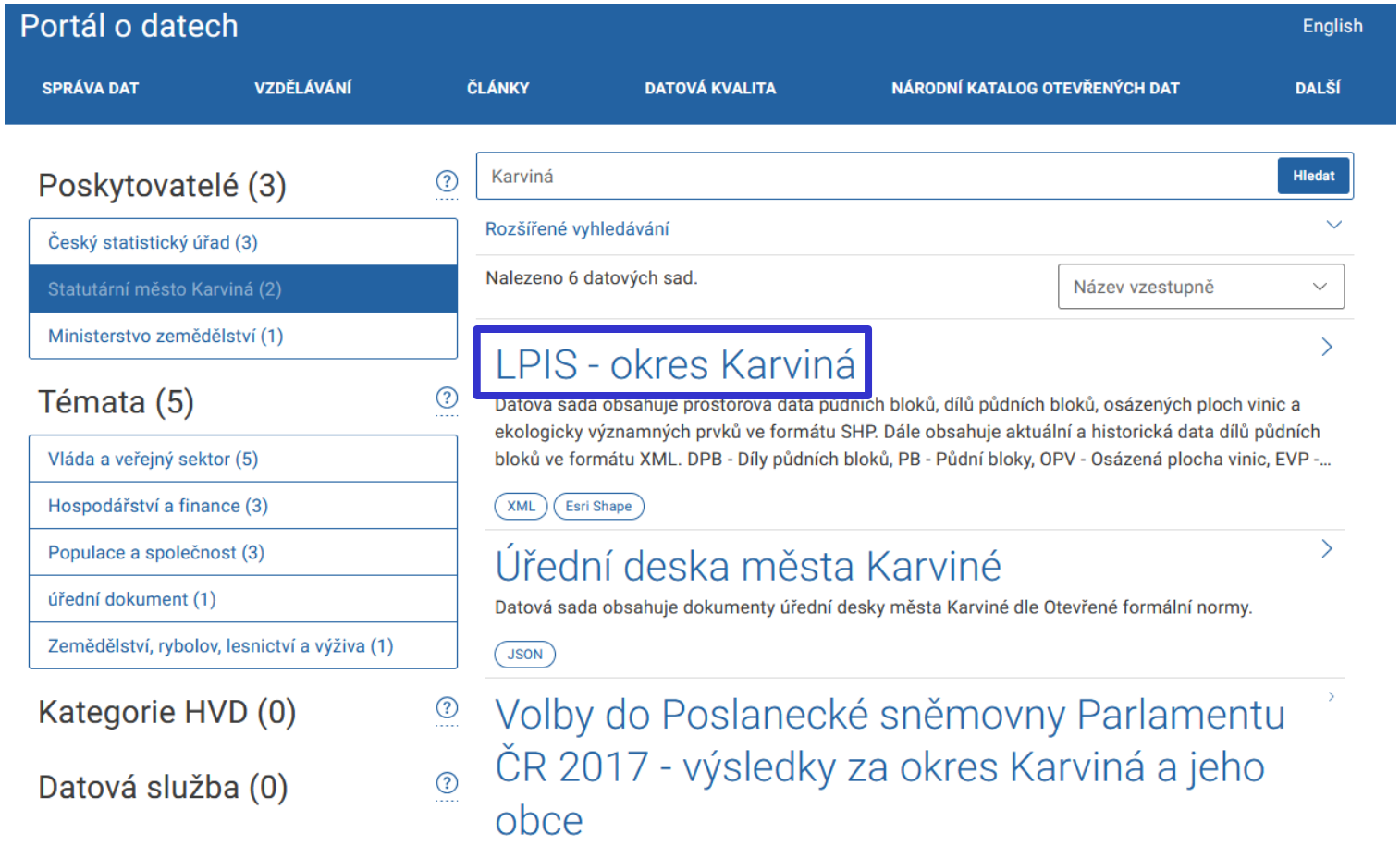
Projekt: Rozvoj datových politik v oblasti zlepšování kvality a interoperability dat veřejné správy. Reg. číslo: CZ.03.4.74/0.0/0.0/15_025/0013983

Evropský katalog otevřených dat

https://data.europa.eu/



Co je v národním katalogu…



…by mělo být i v evropském

XML

Czech National Open Data Portal

LPIS - district Karviná

The data set contains spatial data of physical blocks, farmer's blocks, vineyards and ecologically important elements (landscape features) in SHP format. It also contains current and historical data of farmer's blocks i…

Esri Sha XML

Czech National Open Data Portal

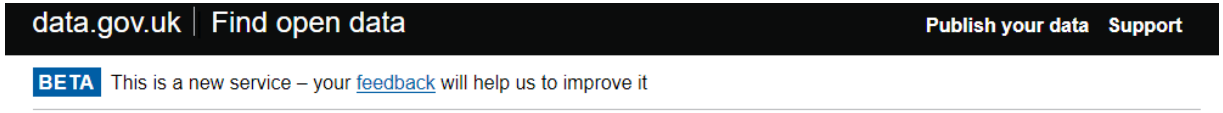
Regional elections 2020 - results for Karviná district and its municipalities

Open data for elections to regional councils 2020 held on 2.10. - 3.10.2020

XML

Czech National Open Data Portal

Velká Británie



Find open data

Find data published by central government, local authorities and public bodies to help you build products and services

https://data.gov.uk

Business and economy
Small businesses, industry, imports, exports and trade

Crime and justice
Courts, police, prison, offenders, borders and immigration

Defence
Armed forces, health and safety, search and rescue

Education
Students, training, qualifications and the National Curriculum

Environment
Weather, flooding, rivers, air quality, geology and agriculture

Government
Staff numbers and pay, local councillors and department business plans

Government spending
Includes all payments by government departments over £25,000

Health
Includes smoking, drugs, alcohol, medicine performance and hospitals

Mapping
Addresses, boundaries, land ownership, aerial photographs, seabed and land terrain

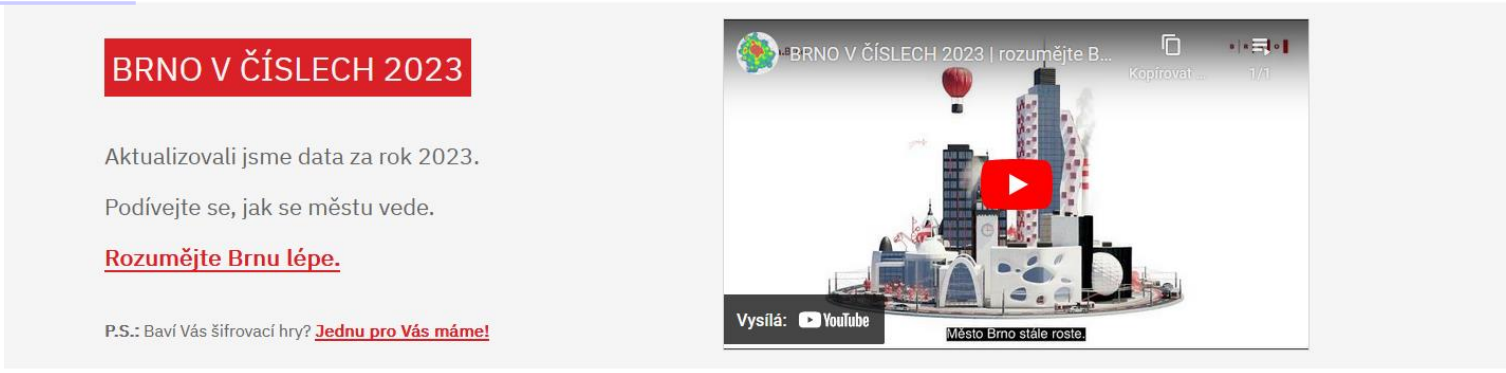
Society
Employment, benefits, household finances, poverty and population

Towns and cities
Includes housing, urban planning, leisure, waste and energy, consumption

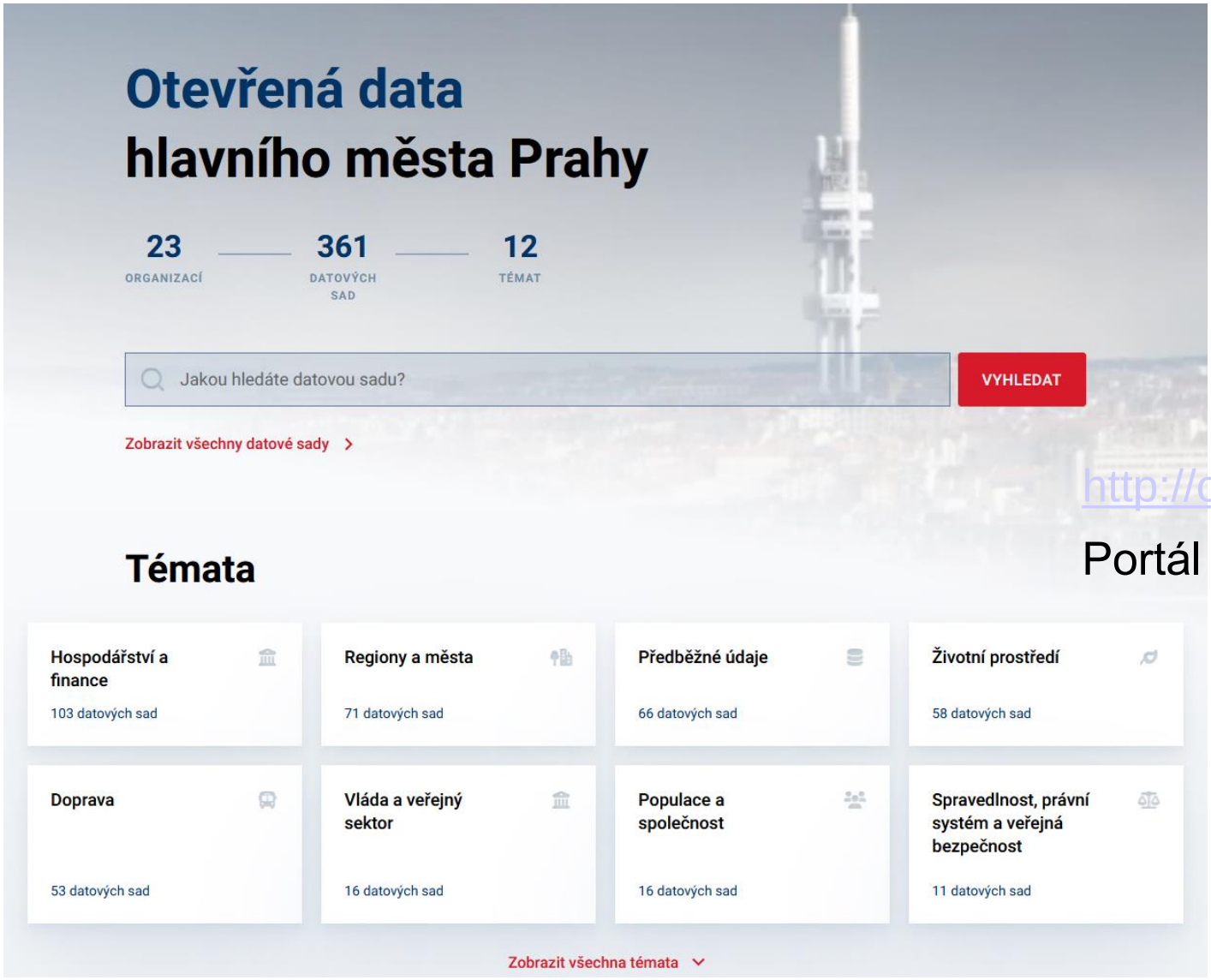
Transport
Airports, roads, freight, electric vehicles, parking, buses and footpaths

Brno

https://data.brno.cz/



Praha

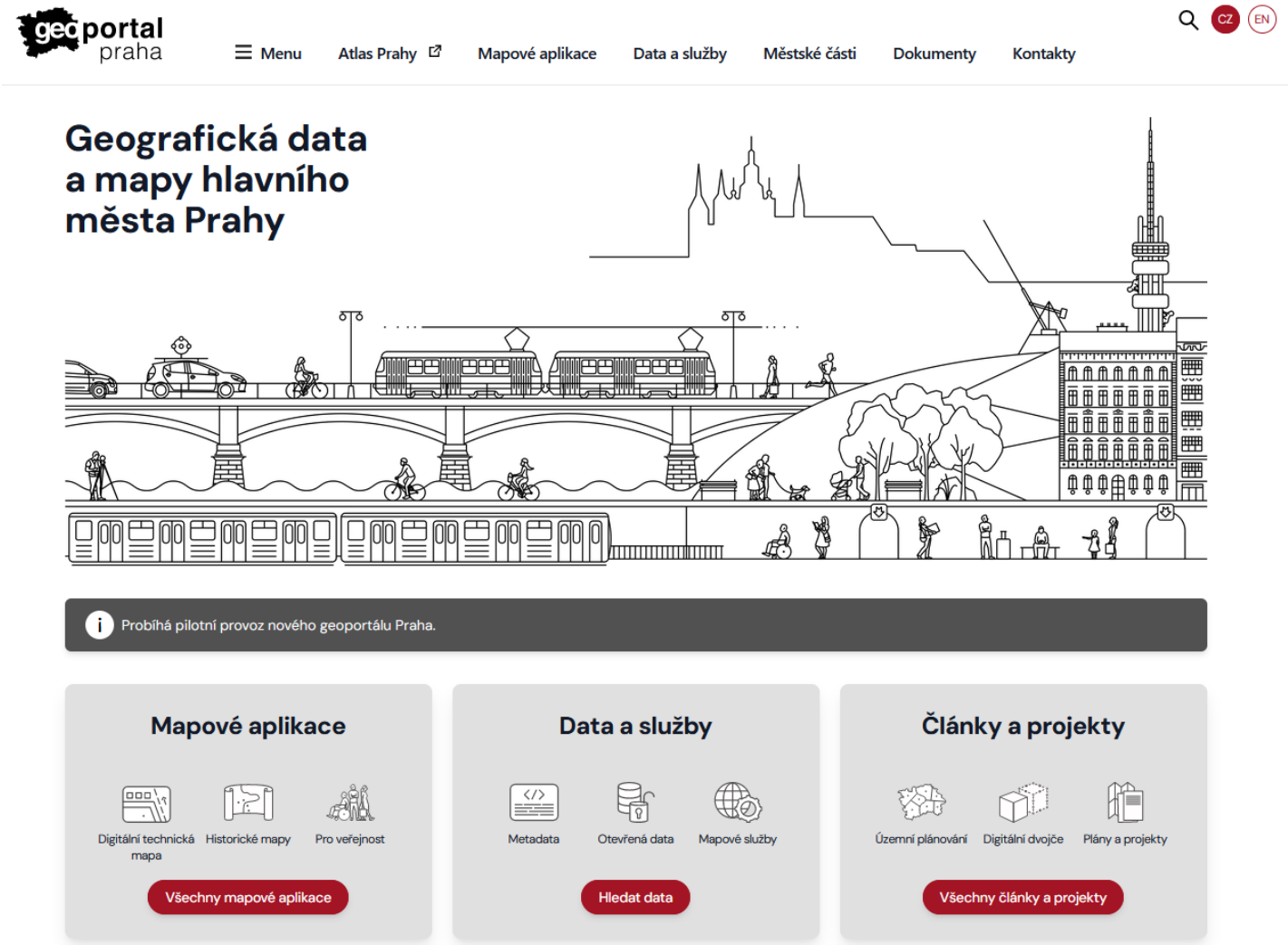


http://opendata.praha.eu/

Portál pro otevřená data.

Praha

http://www.geoportalpraha.cz/ Prostorová data.



Svět

Mapa portálů s otevřenými daty

https://opendatainception.io/

Odkazy na informace v ČR

- https://data.gov.cz/ - Portál o datech/Národní katalog otevřených dat
- https://data.gov.cz/vzd%C4%9Bl%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD – vzdělávací materiály o otevřených datech
- https://opendata.gov.cz/ - státní stránky (MV ČR) s návodem, jak publikovat otevřená dat, metodiky a standardy, jak publikovat, co publikovat, časový harmonogram
- https://opendata.gov.cz/edu:konference:2024 - Konference Otevřená data

- spousta webů neziskového sektoru
- Z8117 Metainformace v kartografii