

Statistický geoportál

GIS v plánování měst a regionů 2023
Ing. Petr Klauza, Mgr. Štěpán Moravec
31. 10. 2023



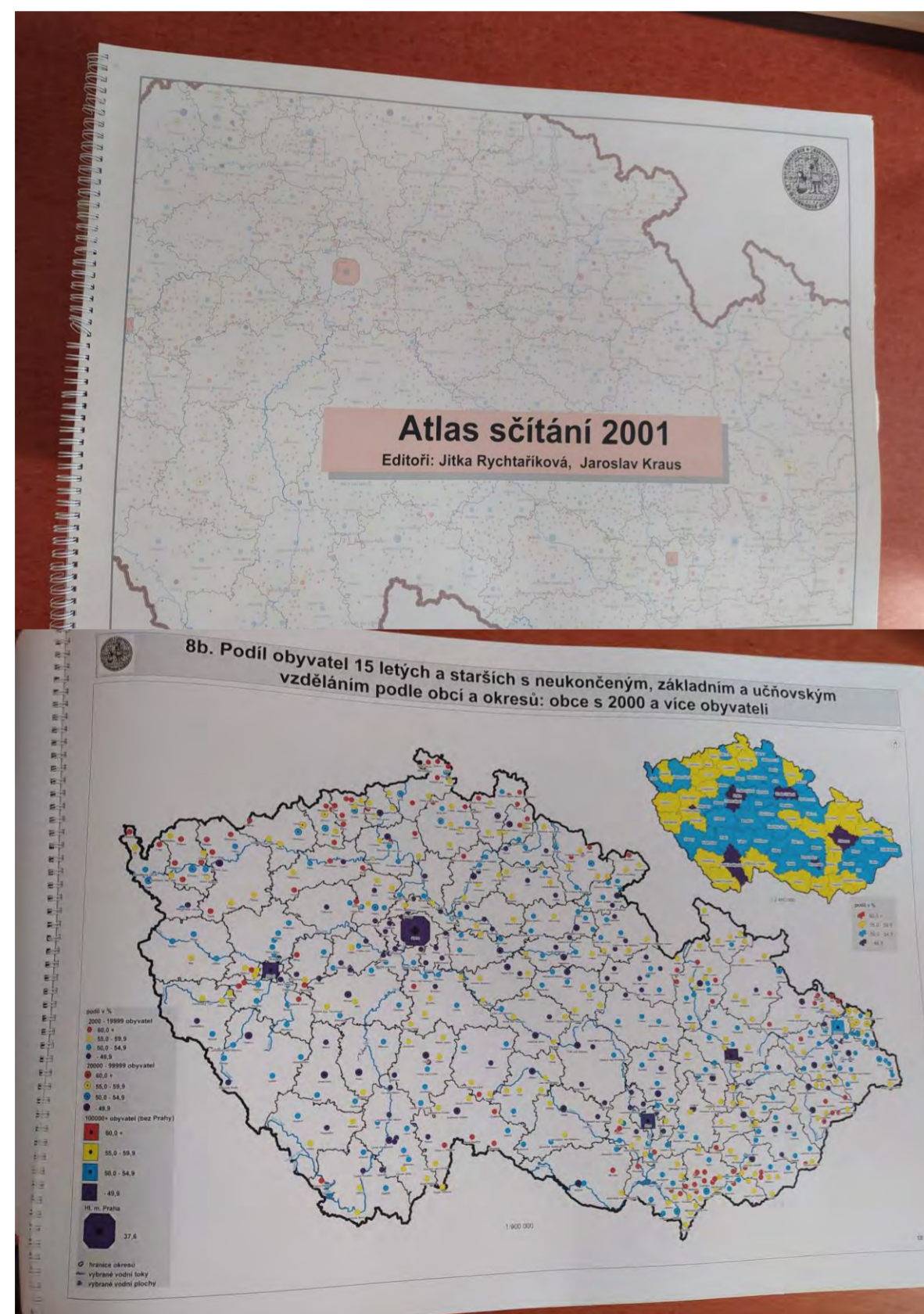
Obsah

- Co bylo před geoportálem
- Projekt na dodávku geoportálu
- Hlavní fáze a milníky projektu
- Architektura a technologie geoportálu
- Uživatelské aplikace
- Statistický atlas
- Dojíždka
- Statistické georeporty
- Georeporty API
- Příklady využití v praxi

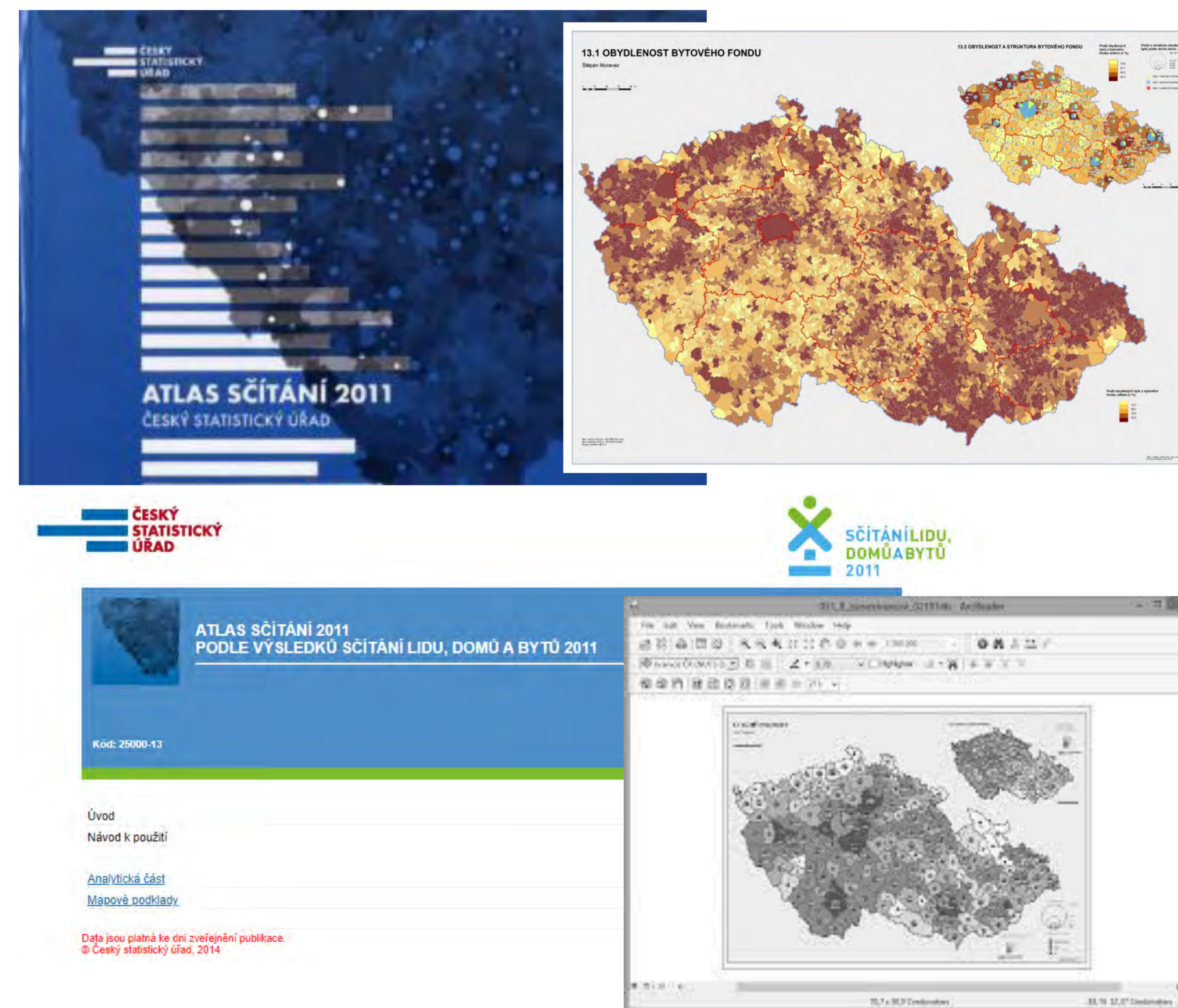


Co bylo před geoportálem

- Atlas sčítání 2001



- Atlas sčítání 2011



Projekt na dodávku geoportálu

- Veřejná zakázka „Geoportál pro diseminaci geografických dat SLDB“
- Vybraný dodavatel: ICZ a.s. (poddodavatelé T-Mapy, ARCDATA PRAHA)
- Cíle projektu:
 - vytvoření nástrojů pro diseminaci geoprostorových výstupů pro potřeby Sčítání 2021
 - naplnění požadavků směrnice INSPIRE
 - založení celouřadového GIS jako obecné platformy pro sdílení geograficky orientovaných statistických dat, analytických výstupů a služeb
- Výstupy
 - centrálně spravovaná a sdílená infrastruktura GIS
 - webové mapové aplikace
 - geoprostorové služby
 - síťové služby INSPIRE
 - nástroje pro tvorbu map s příběhem a webových (mapových) aplikací
 - speciální ETL nástroje pro aktualizaci datové báze geoportálu
 - obecné nástroje pro správu portálu (uživatelů, datových zdrojů, mapových služeb atd.)



Hlavní fáze a milníky projektu

- vymezeno 5 hlavních fází:



- 12/2022–02/2023: realizace 12 změnových požadavků formou dodatku ke smlouvě
- 03/2023–dosud: realizace 8 požadavků na změnu formou 2 výzev v rámci služeb rozvoje
- Milník: nasazení Statistického geoportálu do veřejného provozu: **od 1. 6. 2023**



Architektura geoportálu

Komerční a open source technologie plus vývoj na zakázku

Databáze statistických a prostorových dat
prostorové objekty
statistická data

PostgreSQL/PostGIS
ArcGIS DataStore

GIS server
mapové služby
síťové služby INSPIRE

ArcGIS Enterprise
WMS, WFS, WCS, ArcGIS REST
GeoServer/GeoNetwork

API pro aplikace
Georeporty API

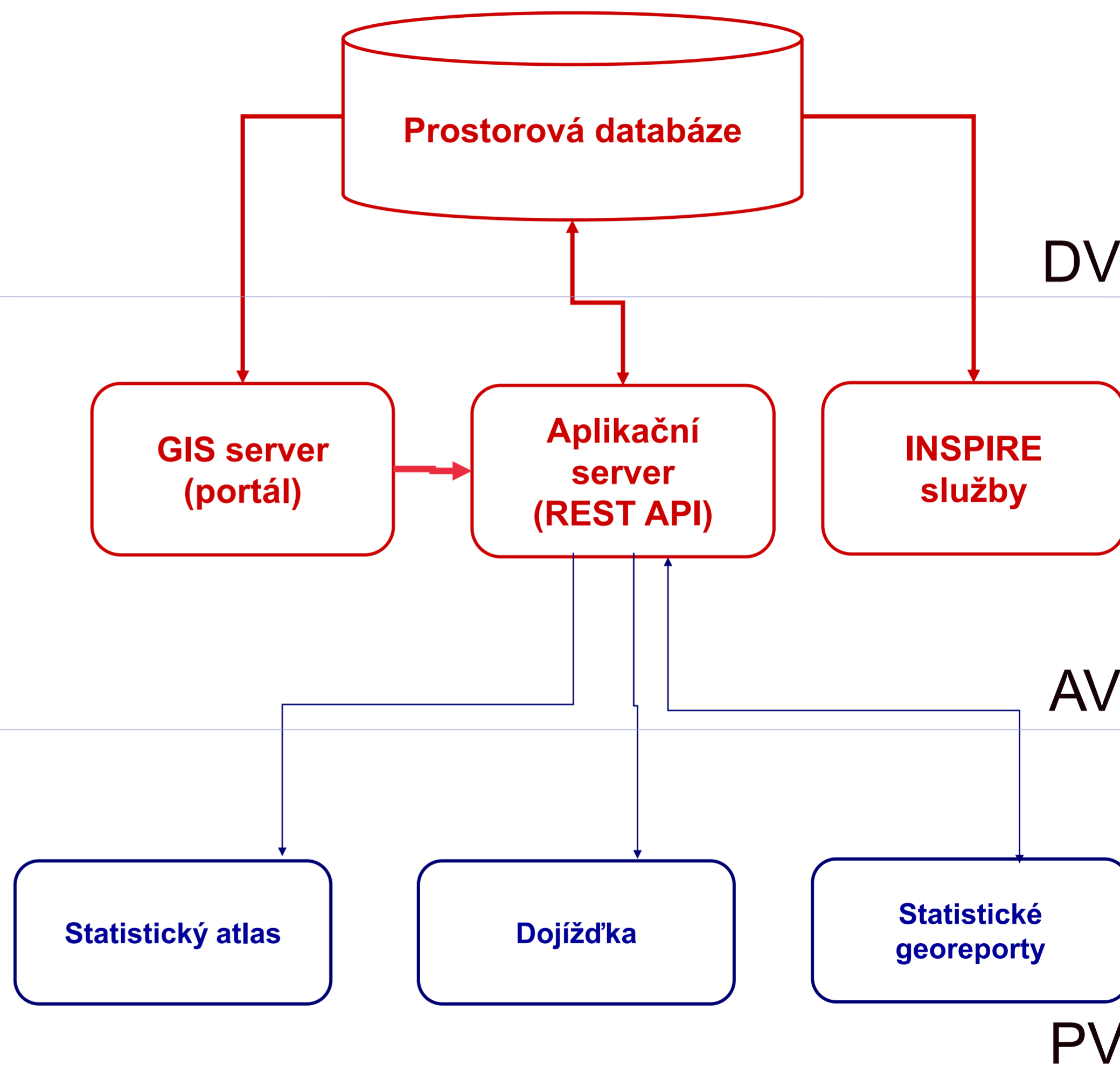
REST API
REST API

Mapové aplikace
Statistický atlas
Dojíždka
Statistické georeporty

ArcGIS Experience Builder
webová (HTML5/JS) aplikace
webová (HTML5/JS) aplikace
webová (HTML5/JS) aplikace

portálové aplikace

Story Maps, Sites, Dashboards



Testovací prostředí Produkční (interní) prostředí Produkční (externí) prostředí

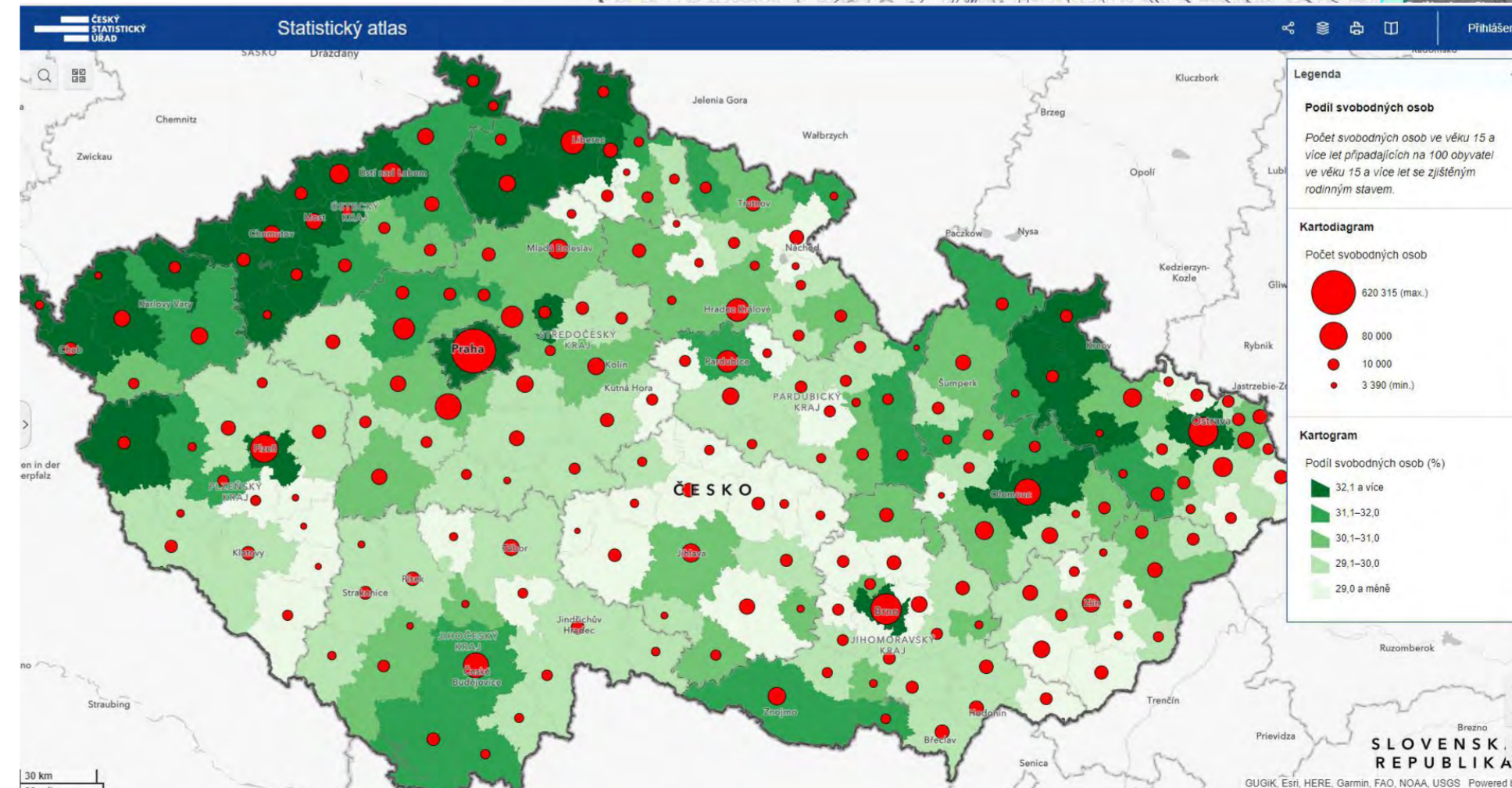
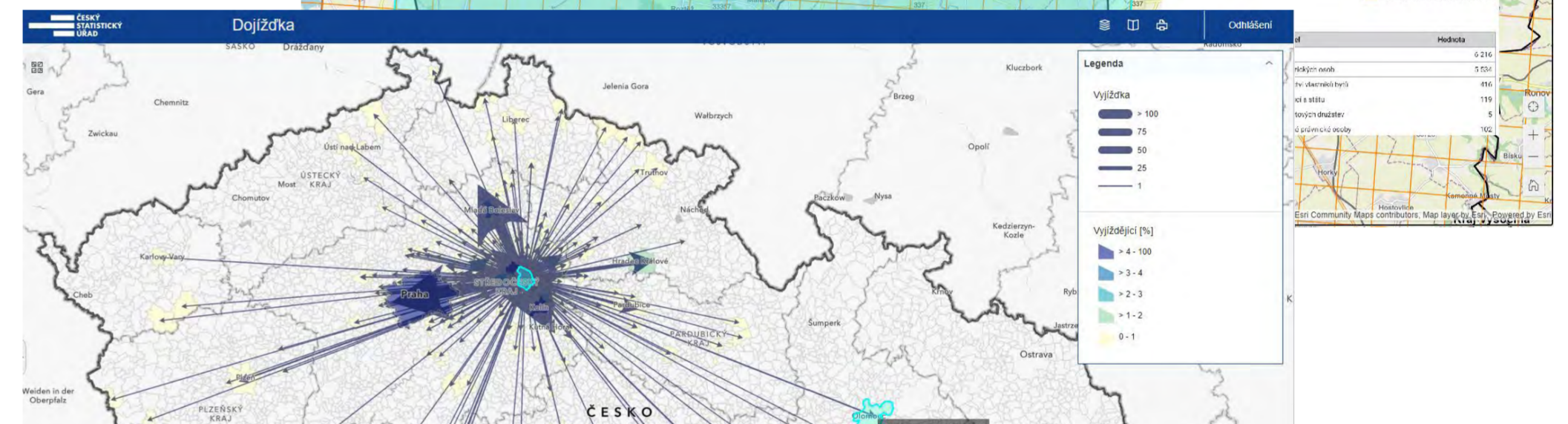
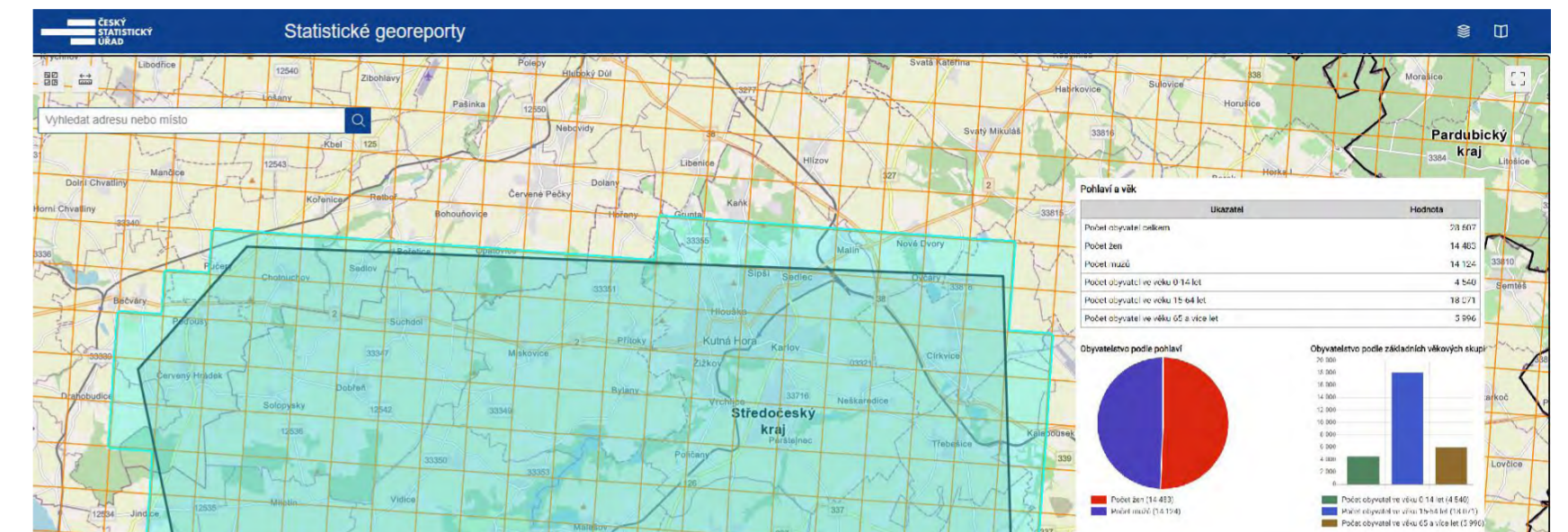


Mapové aplikace

Statistické georeporty

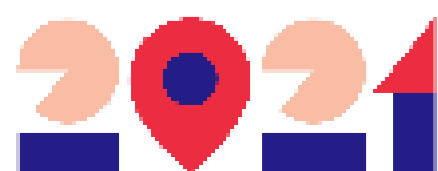
ArcGIS Experience Builder

- single page aplikace
- HTML5/JavaScript (ArcGIS Maps SDK for JS)
- jednoduché a intuitivní UI a UX
- jednotný design a ovládání
- základní nástroje pro práci s mapou
- specifické funkce
- responzivita
- client-side rendering (vektory/renderer, WebGL)
- uživatelská (veřejná) a administrační (neveřejná) část
- referenční geodata a mapové podklady

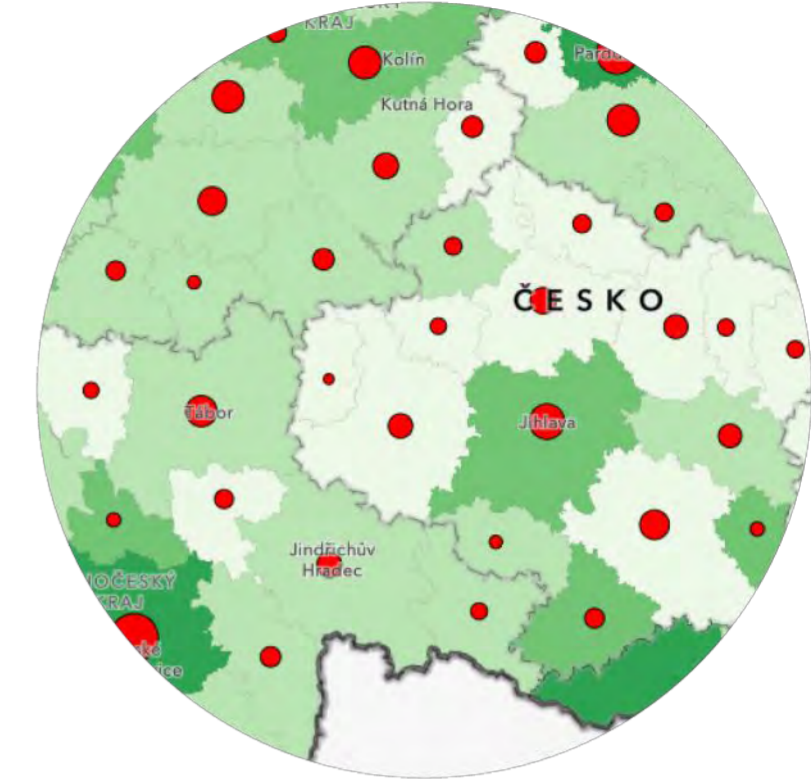


Dojížďka

Statistický atlas



Statistický atlas



- aplikace pro zobrazení statistických dat v interaktivních tematických mapách formou kartogramů a kartodiagramů
- zobrazení dat za tradiční územní jednotky i kilometrové gridy
- výběr datové sady, tematické mapy a územního detailu
- možnost zobrazení tabulky s daty a její uložení ve formátu CSV
- režim porovnávání dvou tematických map
- možnost zobrazení pop-up okna (tabulkové údaje, grafy)
- široké možnosti sdílení mapy (např. URL odkaz, HTML kód, sociální sítě)
- možnost exportu tematické mapy do různých formátů pro tisk
- v budoucnu i vizualizace časových řad (time slider)

Statistický atlas – aktuální obsah

- všechna data pochází ze Sčítání 2021 a vztahují se k 26. 3. 2021
- k dispozici témata a ukazatele za obyvatelstvo, domy a byty
- zobrazení dat za tradiční územní jednotky i kilometrové gridy
- k zobrazení aktuálně 150 ukazatelů v 870 mapách

Výběr území

- Regiony soudržnosti (NUTS 2)
- Kraje (NUTS 3)
- Okresy
- SO ORP
- Obce
- Obce a MČ/MO statutárních měst
- Čtvercové buňky (gridy) 1x1 km

Statistický atlas – aktuální obsah



Obyvatelstvo

- Rozmístění a hustota
- Pohlaví a věk
- Rodinný stav
- Vzdělání
- Státní občanství
- Územní stabilita
- Plodnost žen
- Ekonomická aktivita



Byty

- Rozmístění a hustota
- Obydlenost bytů a druh domu
- Byty podle stáří domu
- Právní důvod užívání
- Plocha bytu
- Počet osob v bytě
- Počet místností bytu
- Technická vybavenost
- Vytápění bytů



Domy

- Rozmístění a hustota
- Obydlenost a druh domů
- Vlastnická struktura
- Období výstavby
- Materiál nosných zdí
- Počet bytů v domě
- Počet podlaží
- Technická vybavenost
- Vytápění domů

Statistický atlas – budoucí obsah

- další datové sady ze Sčítání 2021 za obyvatelstvo, domácnosti a vyjížděku
- srovnávací ukazatele (indexy změny) mezi Sčítáními 2021 a 2011
- přidání ukazatelů za předchozí Sčítání 2011 a 2001



Obyvatelstvo

- Národnost
- Náboženská víra
- Mateřský jazyk
- Územní stabilita
- Registrovaný pobyt
- Způsob bydlení



Domácnosti

- Rozmístění a hustota
- Typ hospodařící domácnosti
- Typ rodinné domácnosti
- Velikost hospodařící domácnosti
- Počet závislých dětí

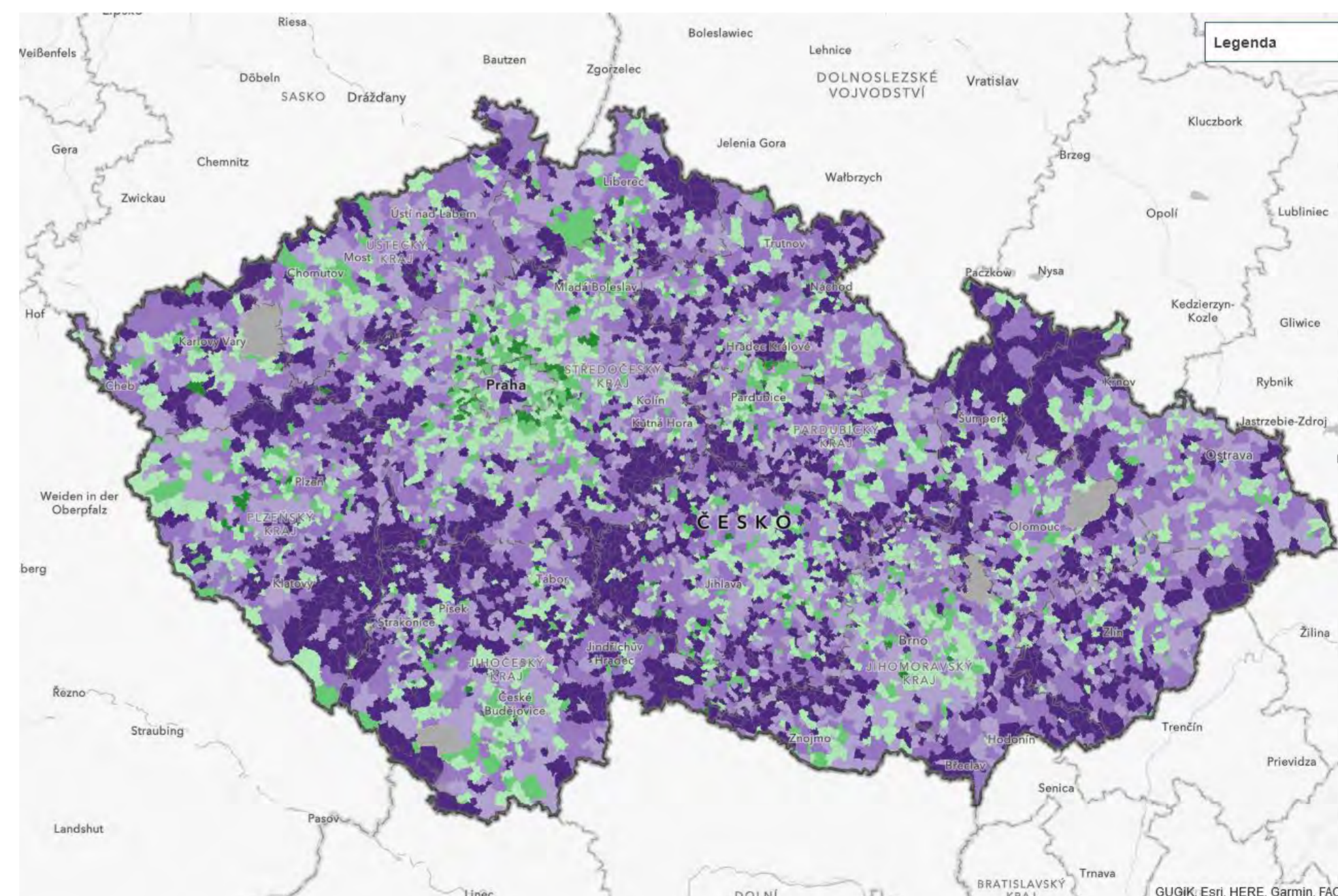


Vyjížděka

- Rozmístění a intenzita
- Místo pracoviště
- Místo školy
- Frekvence vyjížděky
- Dopravní prostředek
- Intenzita a bilance

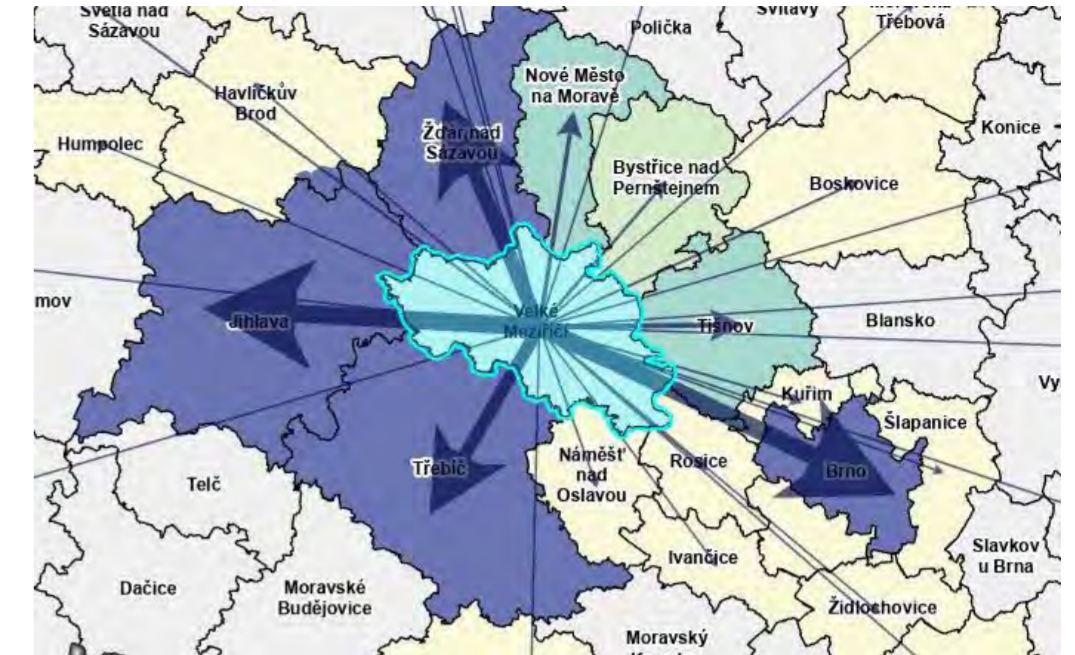
Statistický atlas – budoucí obsah

- přidání témat a ukazatelů z dalších odvětvových statistik:
 - ✓ demografická statistika
 - ✓ volební statistika
 - ✓ cestovní ruch
 - ✓ bytová výstavba
 - ✓ ekonomické subjekty



Dojížd'ka

- aplikace zobrazující směr a intenzitu dojížd'kových proudů a saldo dojížd'ky pro vybranou územní jednotku
- výběr územní úrovně, druhu a členění dojížd'ky/vyjížd'ky a místa dojížd'ky/vyjížd'ky (např. konkrétní obce)
- možnost zobrazení tabulky s dojížd'kovými daty a její uložení ve formátu CSV
- možnost zobrazit plovoucí popisky (dojížd'kový čas)
- funkce pro zobrazení pouze dominantních proudů
- možnost doplnění podkladové tematické mapy (kartogramu)



Dojížd'ka – aktuální obsah

- všechna data pochází ze Sčítání 2021 a vztahují se k 26. 3. 2021
- dostupná data za dojížd'ku a vyjížd'ku obyvatel do zaměstnání a škol a jejich agregace
- k zobrazení aktuálně 18 ukazatelů v 72 mapách

DATOVÉ SADY/TÉMATA:

- ✓ celková dojížd'ka
- ✓ celková pracovní dojížd'ka
- ✓ celková školní dojížd'ka
- ✓ denní dojížd'ka
- ✓ denní pracovní dojížd'ka
- ✓ denní školní dojížd'ka

Výběr území

- Kraje (NUTS 3)
- Okresy
- SO ORP
- Obce

Dojížd'ka – budoucí obsah

- přidání ukazatelů za dojížd'ku a vyjížd'ku podle pohlaví, sektoru ekonomické činnosti a dopravního prostředku
- rozšíření nabízených území o ZSJ a sousední země



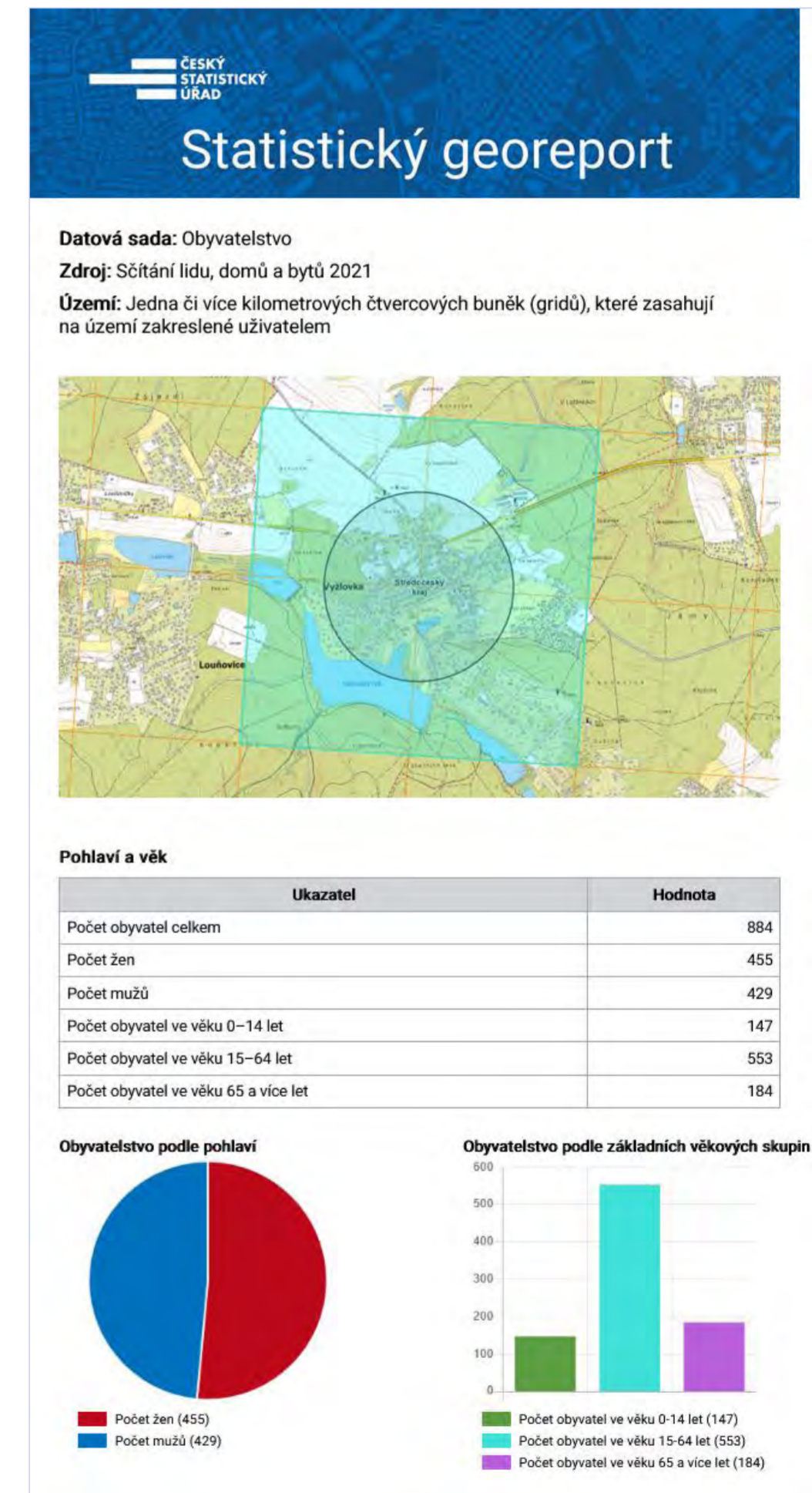
Výběr území

- Základní sídelní jednotky
- Sousední země a zbytek světa

- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka mužů
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka žen
- Celková pracovní dojížd'ka/vyjížd'ka za primární sektor
- Celková pracovní dojížd'ka/vyjížd'ka za sekundární sektor
- Celková pracovní dojížd'ka/vyjížd'ka za terciární a kvartérní sektor
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka automobilem
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka MHD
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka autobusem
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka vlakem
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka na kole
- Celková dojížd'ka/vyjížd'ka bez použití dopravního prostředku

Statistické georeporty

- aplikace pro zobrazení statistických dat za uživatelem libovolně vymezené území na úrovni kilometrových čtvercových buněk (gridů)
- možnost vymezení území pomocí obdélníku, polygonu či kružnice
- agregované údaje za čtvercové buňky (gridy) 1x1 km, které zasahují na území vymezené uživatelem a splňují podmínky ochrany statistické důvěrnosti
- výstupem georeport s tabulkami a grafy za vybraná témata
- možnost zobrazení georeportu jako PDF či HTML souboru
- možnost exportu výsledků georeportu do formátu CSV



Statistické georeporty – aktuální obsah

- všechna data pochází ze Sčítání 2021 a vztahují se k 26. 3. 2021
- k dispozici 22 témat se 154 ukazateli za obyvatelstvo, domy a byty



Obyvatelstvo

- Pohlaví a věk
- Rodinný stav
- Vzdělání
- Státní občanství
- Bydliště v době narození
- Registrovaný pobyt
- Ekonomická aktivita



Byty

- Obydlenost bytů a druh domu
- Právní důvod užívání
- Velikost
- Zalidněnost
- Technické charakteristiky
- Vytápění
- Byty podle stáří domů



Domy

- Obydlenost a druh domů
- Vlastnická struktura
- Období výstavby
- Materiál nosných zdí
- Počet bytů v domě
- Počet podlaží
- Technické charakteristiky
- Vytápění

Statistické georeporty – budoucí obsah

- přidání témat a ukazatelů z dalších statistických adresních zdrojů
- omezení: dostupnost statistických dat na úrovni jednotlivých adres

Potenciální zdroje dat

- Registr ekonomických subjektů
- Registr sčítacích obvodů a budov

Potenciální datové sady

- Ekonomické subjekty
- Budovy
- Adresy
- Domácnosti

Georeporty API

Pro koho je služba určena?

- pro uživatele, kteří potřebují získat **údaje za území odlišné od tradičních** administrativních nebo statistických územních jednotek;
- pro uživatele, kteří potřebují získat **přesnější údaje ve větším územním detailu** než za kilometrové čtvercové buňky (gridy), s nimiž pracuje veřejně dostupná aplikace Statistické georeporty;
- pro uživatele, kteří chtějí georeporty **využívat častěji** a mají kapacity vybudovat si nad API uživatelské (prezentační) rozhraní, případně **mohou API integrovat do již existujících informačních systémů**.

Jaké funkce tato služba nabízí?

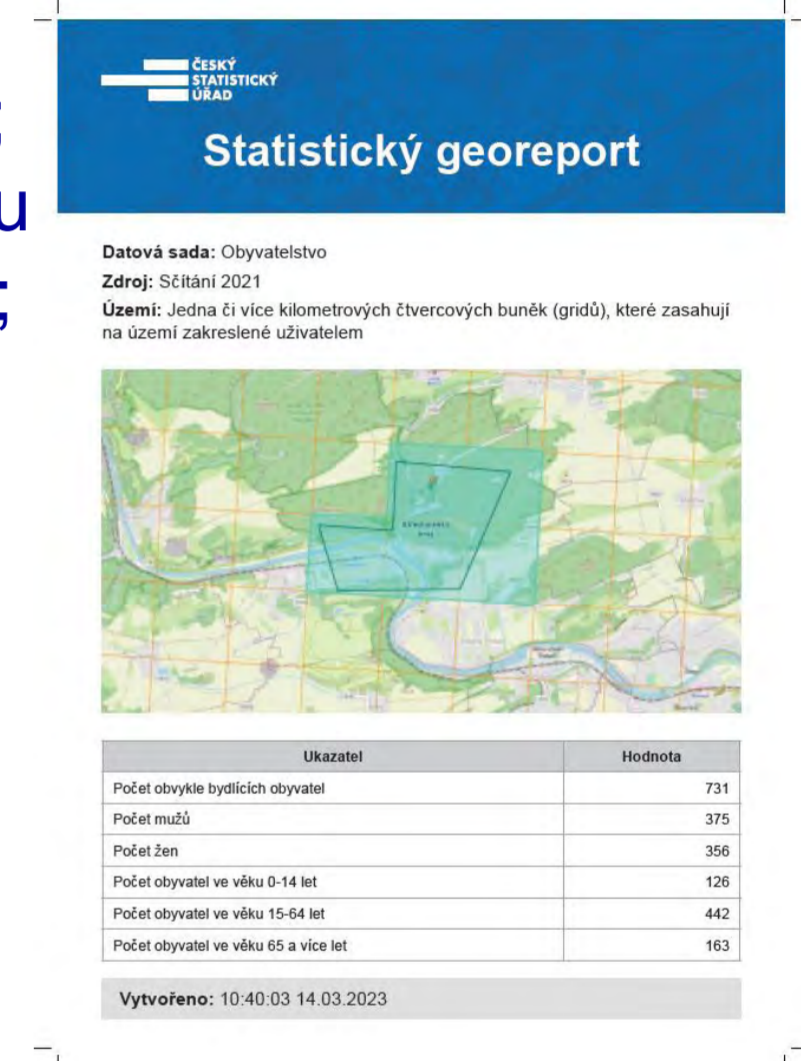
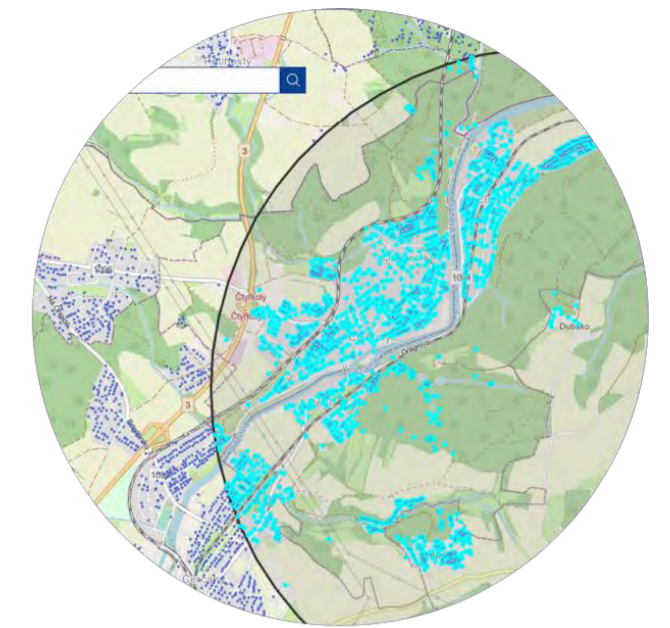
- vymezení území v mapě pomocí **geometrie polygonu**;
- výběr zobrazovaného tématu (datové sady);
- **agregaci** na podkladě mikroagregovaných dat **na úrovni adresních bodů**;
- získání agregovaných statistických dat za vymezené území formou georeportu **ve formátu HTML či PDF** nebo formou strukturované tabulky **ve formátu CSV**.

Prerekvizity

- **komerční systémový certifikát** vydaný českou certifikační autoritou;
- **smlouva s ČSÚ** o poskytnutí přístupu ke službě Statistické georeporty API;
- specifikovaný účel využití služby.

Potenciální využití

- integrovaný záchranný systém (plánování a podpora zásahu,...)
- krizový management (povodňové plány, havárie..)
- životní prostředí (hlukové, radonové zatížení obyvatelstva,..)
- pojišťovnictví (bonita klienta,...)
- geomarketing (mapování zákazníků/konkurence,...)



Georeporty API – aktuální obsah

- všechna data pochází ze Sčítání 2021 a vztahují se k 26. 3. 2021
- k dispozici 17 témat s 91 ukazateli za obyvatelstvo, domy a byty
- omezení: agregace za minimálně 10 adresních bodů



Obyvatelstvo

- Počet obyvatel celkem
- Pohlaví
- Věkové skupiny (0-14, 15-64, 65+)
- Vzdělání



Byty

- Počet bytů celkem
- Obydlenost bytů
- Právní důvod užívání bytů v bytových domech
- Velikost bytů v BD
- Zalidněnost bytů v BD
- Technické charakteristiky bytů v BD
- Vytápění bytů v BD
- Byty v BD podle stáří domu



Domy

- Obydlenost a druh domů
- Vlastnická struktura
- Období výstavby
- Materiál nosných zdí
- Počet bytů v domě
- Počet podlaží
- Technické charakteristiky
- Vytápění

Georeporty API – budoucí obsah

- přidání nových datových sad a ukazatelů ze Sčítání 2021
- přidání témat a ukazatelů z dalších statistických adresních zdrojů
- snaha o poskytnutí části statistických dat na úrovni jednotlivých adres

Potenciální zdroje dat

- Registr ekonomických subjektů
- Registr sčítacích obvodů a budov

Potenciální datové sady

- Dojíždka
- Domácnosti
- Ekonomické subjekty
- Budovy
- Adresy

Příklady využití v praxi

- územní plánování a urbanismus
- demografické a socioekonomické analýzy, prognózy
- strategické plány a rozvojové koncepce, komunitní plány
- krizový management (zásahy IZS, povodňové plány, hlukové studie)
- plánování dopravní infrastruktury a obslužnosti (počet spojů, rozmístění zastávek)
- plánování občanské vybavenosti (výstavba nových sociálních, školských či zdravotnických zařízení či optimalizace kapacit těch stávajících)
- příprava opatření na revitalizaci domovního a bytového fondu či jeho vytápění
- plánování opatření v oblasti politiky zaměstnanosti a trhu práce
- optimalizace pobočkové sítě i zmapování skladby potenciálních zákazníků

Informační podpora pro uživatele

1. Statistický atlas, Dojížd'ka, Statistické georeporty

- Informace k obsahu:
- tel.: 274 056 789
- e-mail: gis_podpora@czso.cz

2. Georeporty API

- Informační linka pro získání přístupu:
- tel.: 274 056 789
- e-mail: georeporty@czso.cz

3. Technická podpora

- tel.: 466 743 462
- e-mail: gis_podpora@czso.cz

Děkujeme za pozornost

<http://geodata.statistika.cz>

