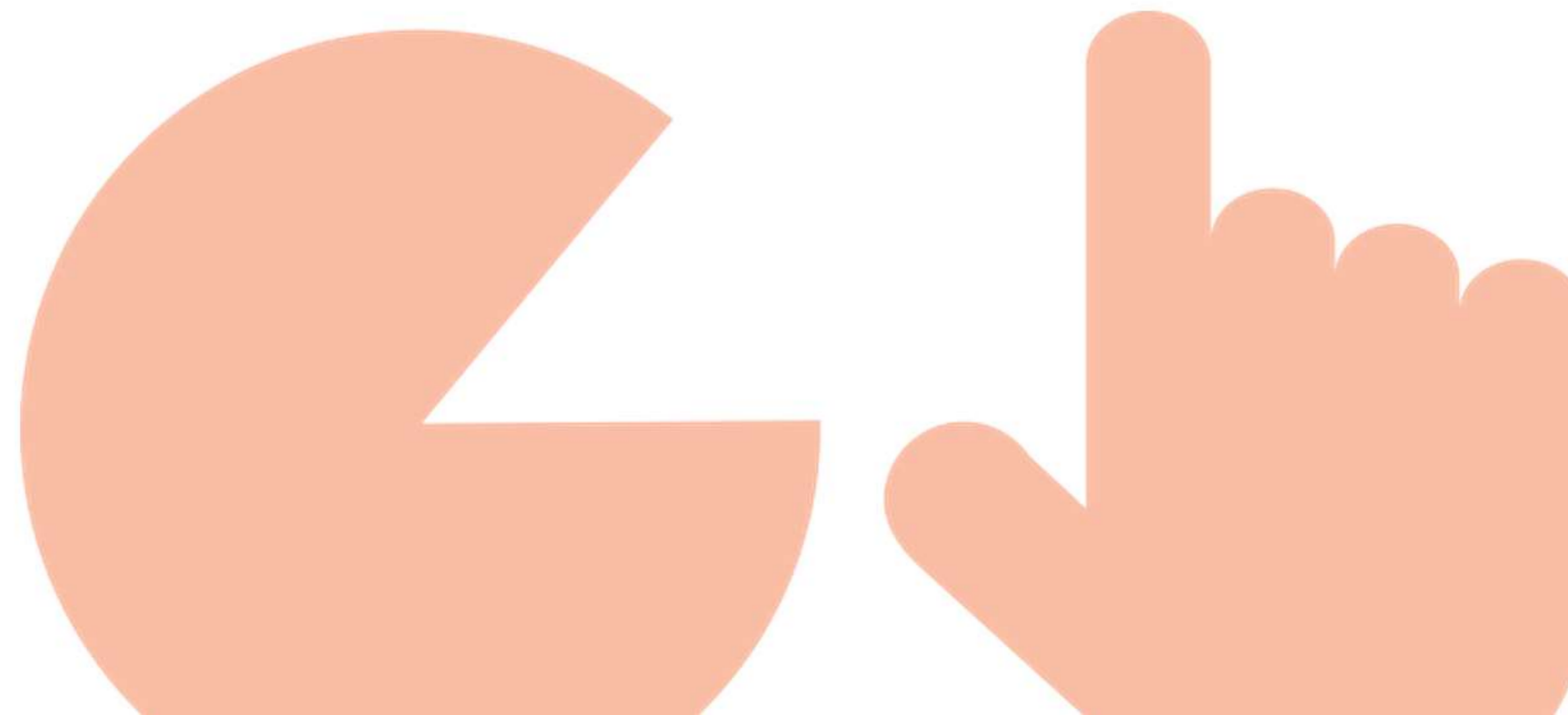


Projekt: Geoportál pro diseminaci geografických dat SLDB 2021

IT projekt roku 2023

Ing. Petr Klauza, Mgr. Štěpán Moravec,
Mgr. Pavel Trhoň
29.2.2024



Základní fakta o projektu

- Zadavatel: Český statistický úřad
- Dodavatel: ICZ a.s.
- Poddodavatel: T-MAPY s.r.o.
- Období realizace projektu: 4. 3. 2022 – 31. 1. 2023 (11 měsíců)
- Období podpory provozu a rozvoje: 1. 2. 2023 – 31. 1. 2028
- Celkové náklady projektu: 13,87 mil. Kč bez DPH

Cíle a výstupy projektu

Cíle

- vytvoření nástrojů pro diseminaci geoprostorových výstupů ze Sčítání 2021
- naplnění požadavků směrnice INSPIRE
- založení celouřadového GIS jako obecné platformy pro sdílení geograficky orientovaných statistických dat, analytických výstupů a služeb

Výstupy

- robustní, škálovatelná, zabezpečená a technologicky vyspělá infrastruktura GIS
- moderní webové mapové aplikace a geoprostorové služby
- validní síťové služby INSPIRE
- speciální administrační a ETL nástroje pro konfiguraci tematického mapového obsahu a aktualizaci datové báze geoportálu
- nástroje pro tvorbu map s příběhem a webových (mapových) aplikací
- obecné nástroje pro správu portálu (uživatelů, datových zdrojů, mapových služeb atd.)

Požadavky na vývoj a cílové řešení

splnění funkčních a nefunkčních požadavků v rámci finanční dotace projektu

- maximální využití stávajícího vybavení GIS a know-how
- **robustní, otevřená a škálovatelná platforma**
- udržitelný a finančně i personálně nenáročný provoz
- **možnost funkčního a obsahového rozvoje vlastními silami**
- integrace na komponenty SIS
- minimalizace **vendor locku**
- maximalizace principu **low code - no code**
- naplnění technických požadavků směrnice INSPIRE

Technické řešení a architektura geoportálu

Komerční a open source technologie plus vývoj na zakázku

Databáze statistických 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

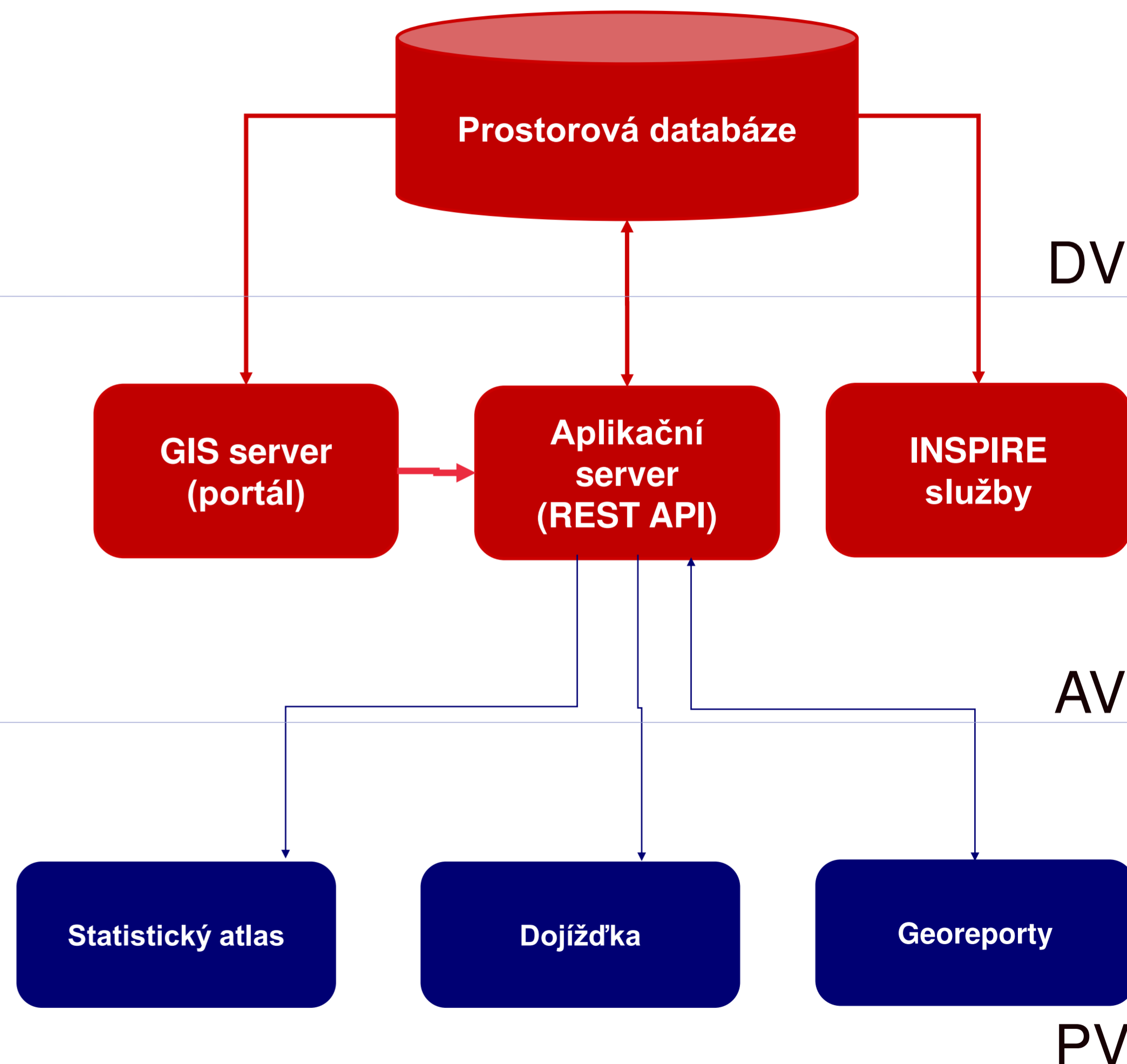
REST API
REST API

Mapové aplikace
Statistický atlas
Dojížd'ka
Statistické georeporty

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

portálové aplikace

Story Maps, Sites, Dashboards

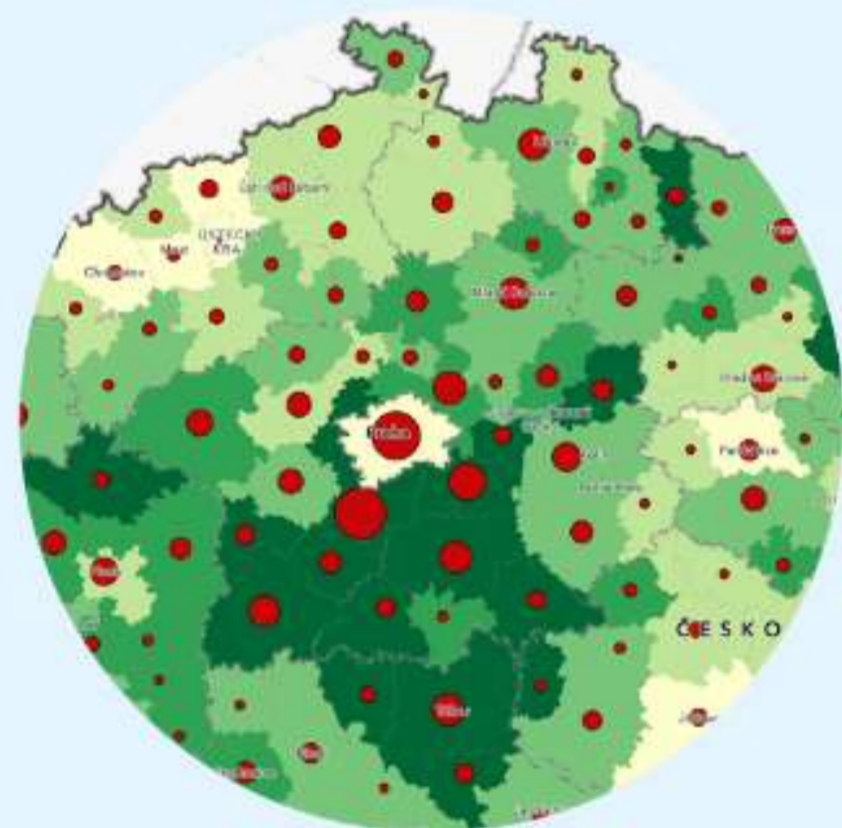


Testovací prostředí Produkční (interní) prostředí Produkční (externí) prostředí



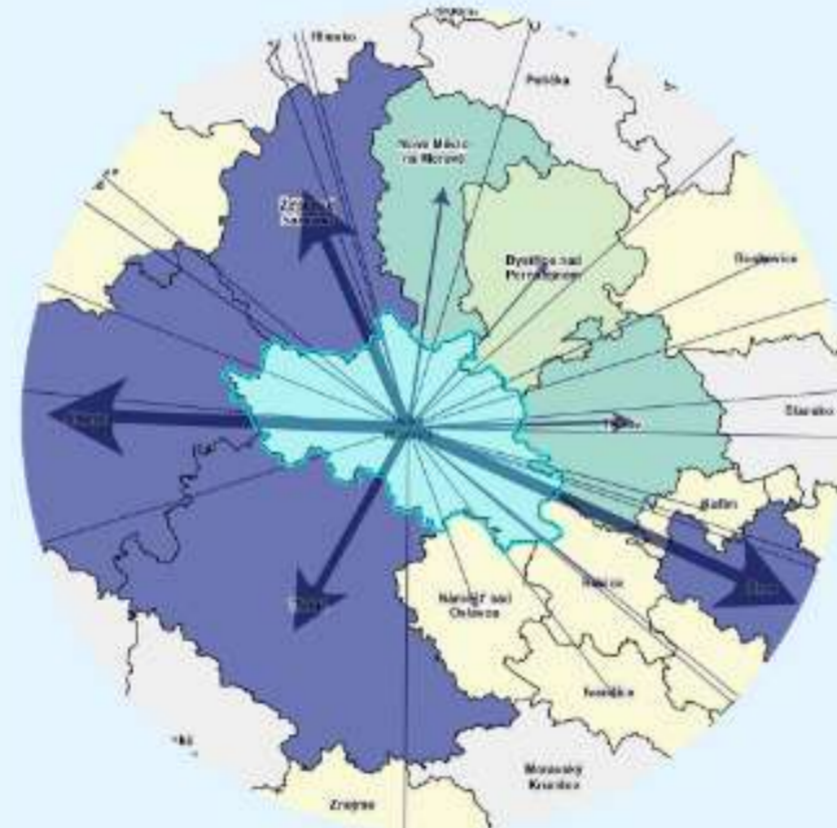
STATISTICKÝ GEOPORTÁL

statistická data v prostoru



Statistický atlas

vybrané statistické údaje v interaktivních tematických mapách



Dojíždka

dojíždka a vyjíždka do zaměstnání a škol v interaktivních mapách



Statistické georeporty

statistické údaje za libovolně vymezené území na úrovni gridů



Georeporty API

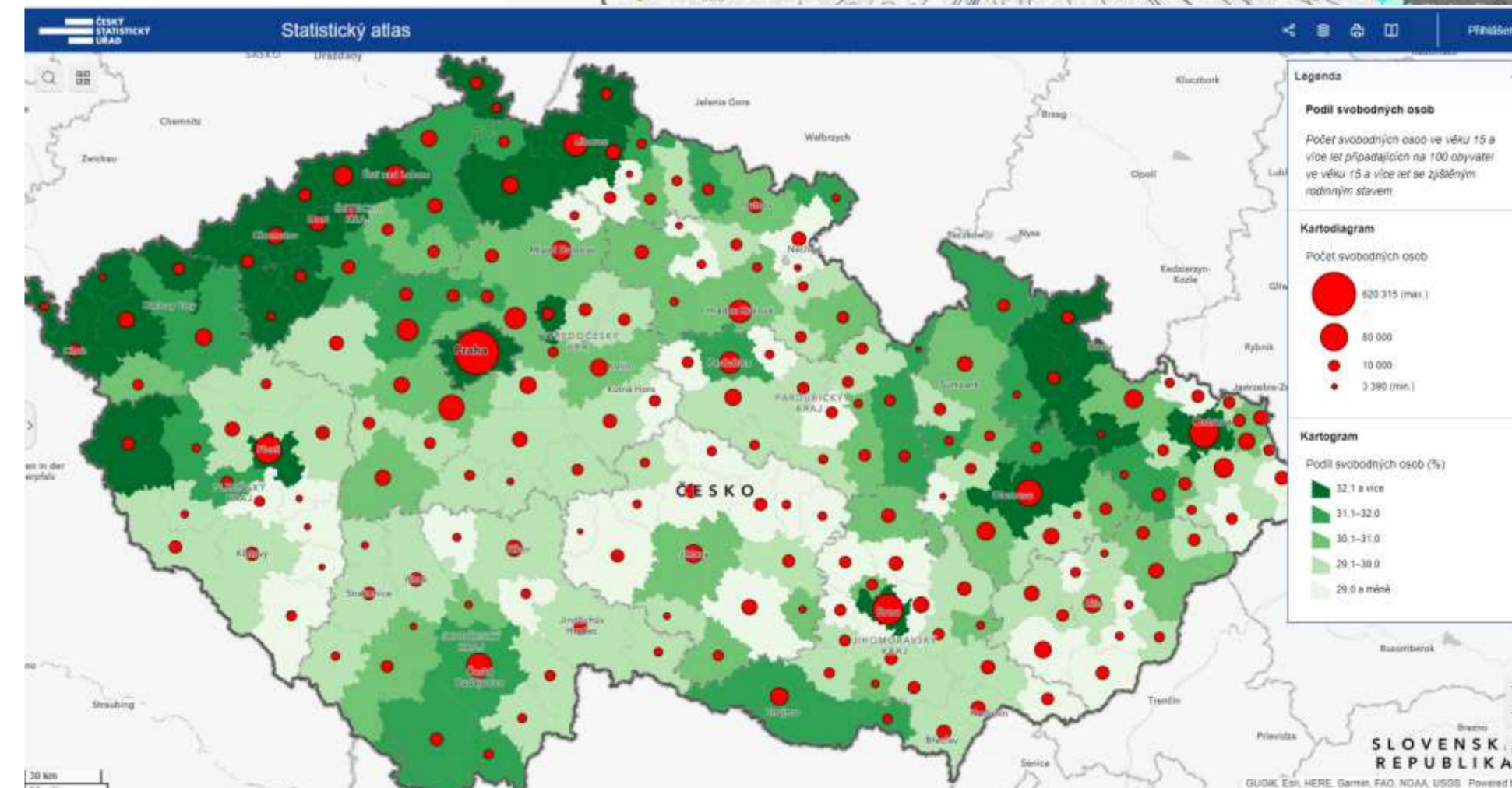
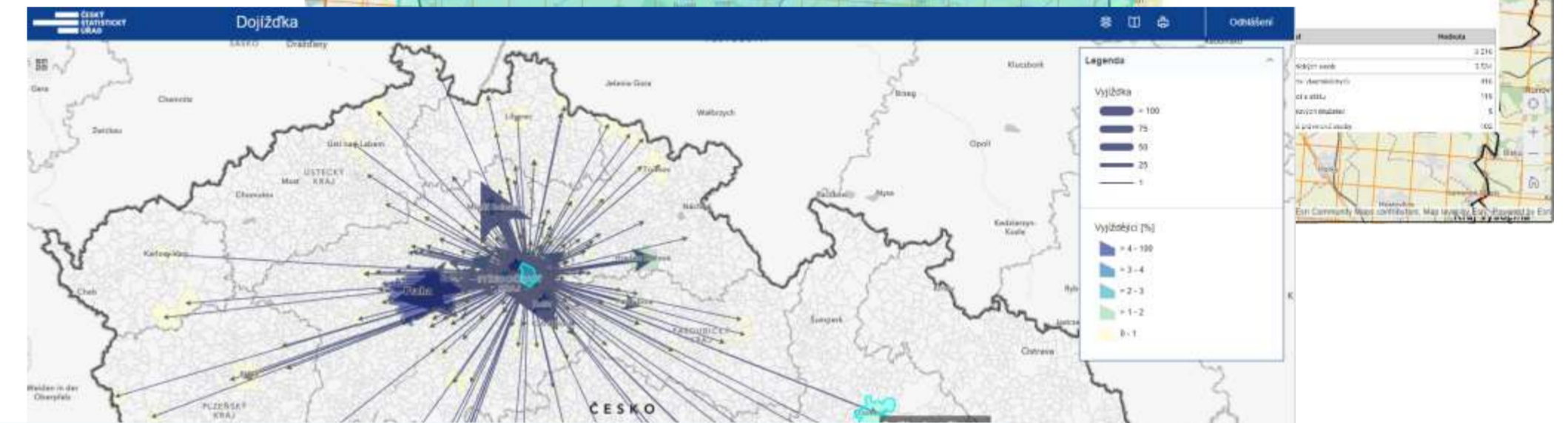
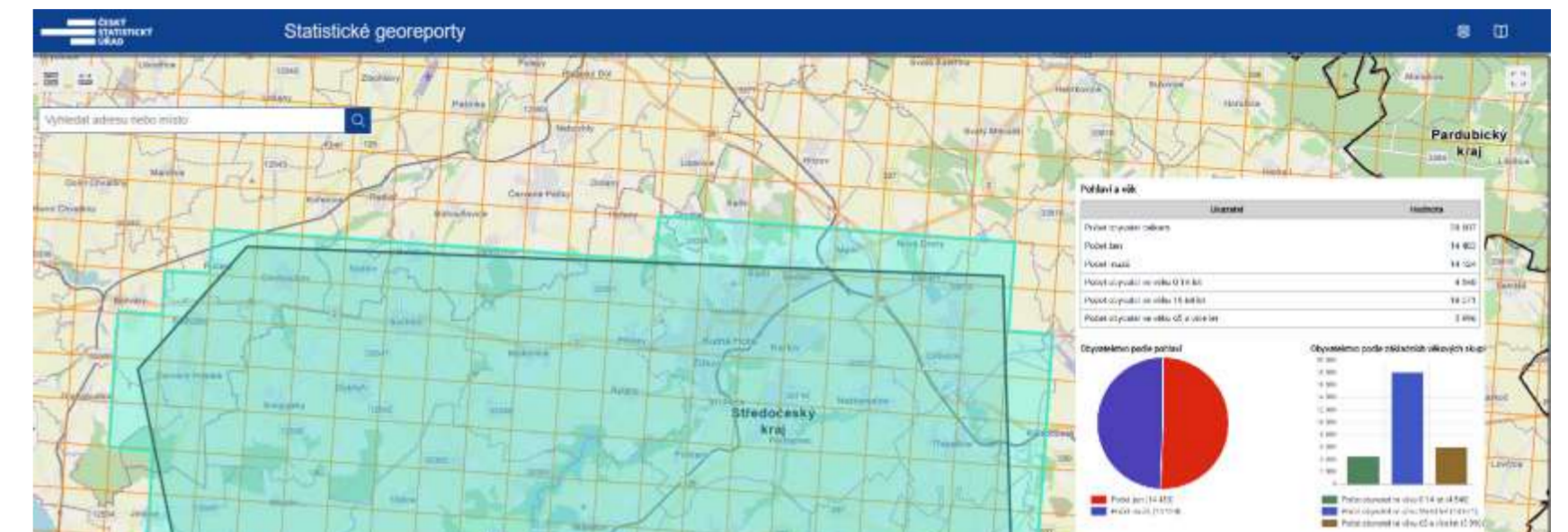
webová služba pro poskytování statistických údajů ve formě georeportu



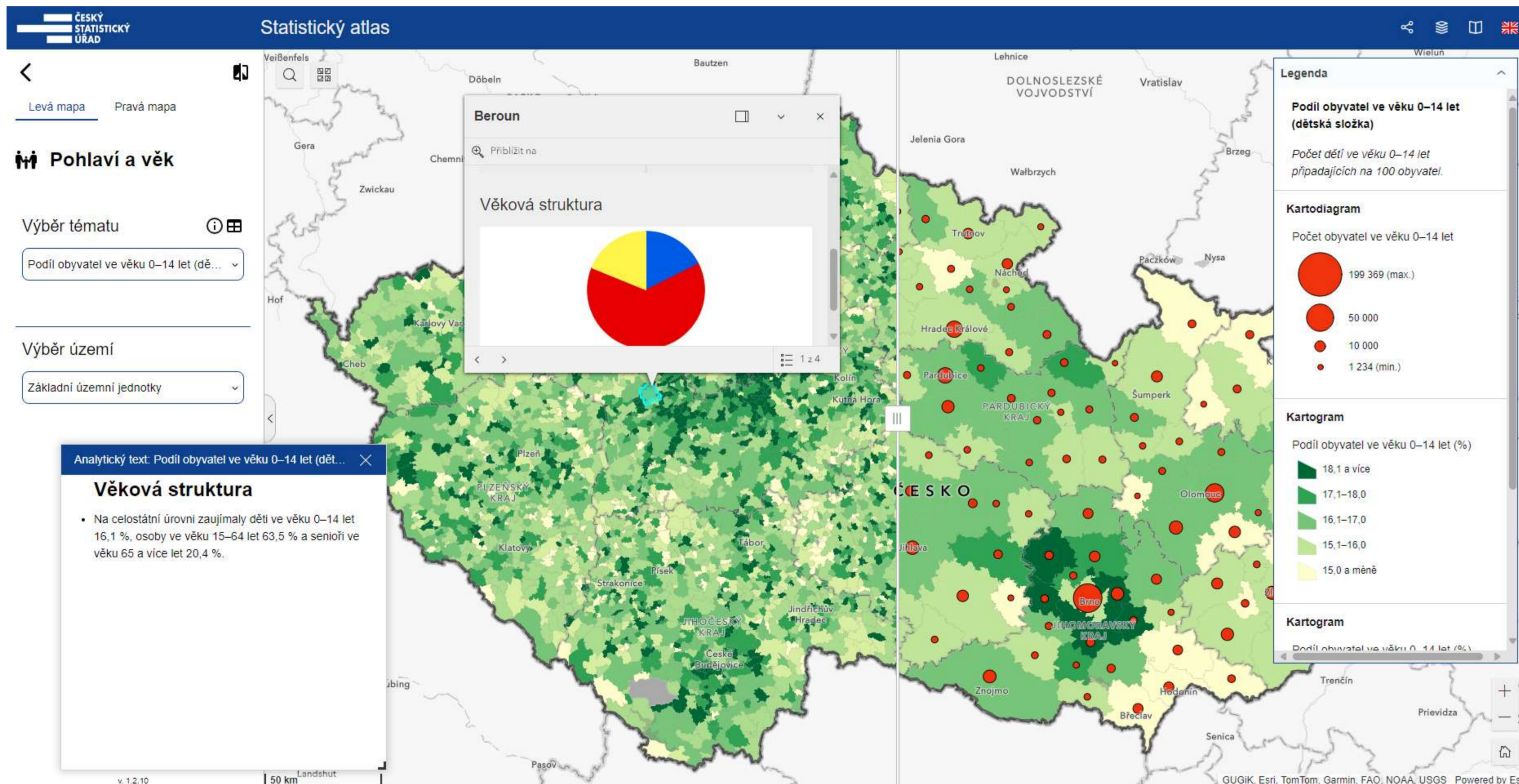
Mapové aplikace

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



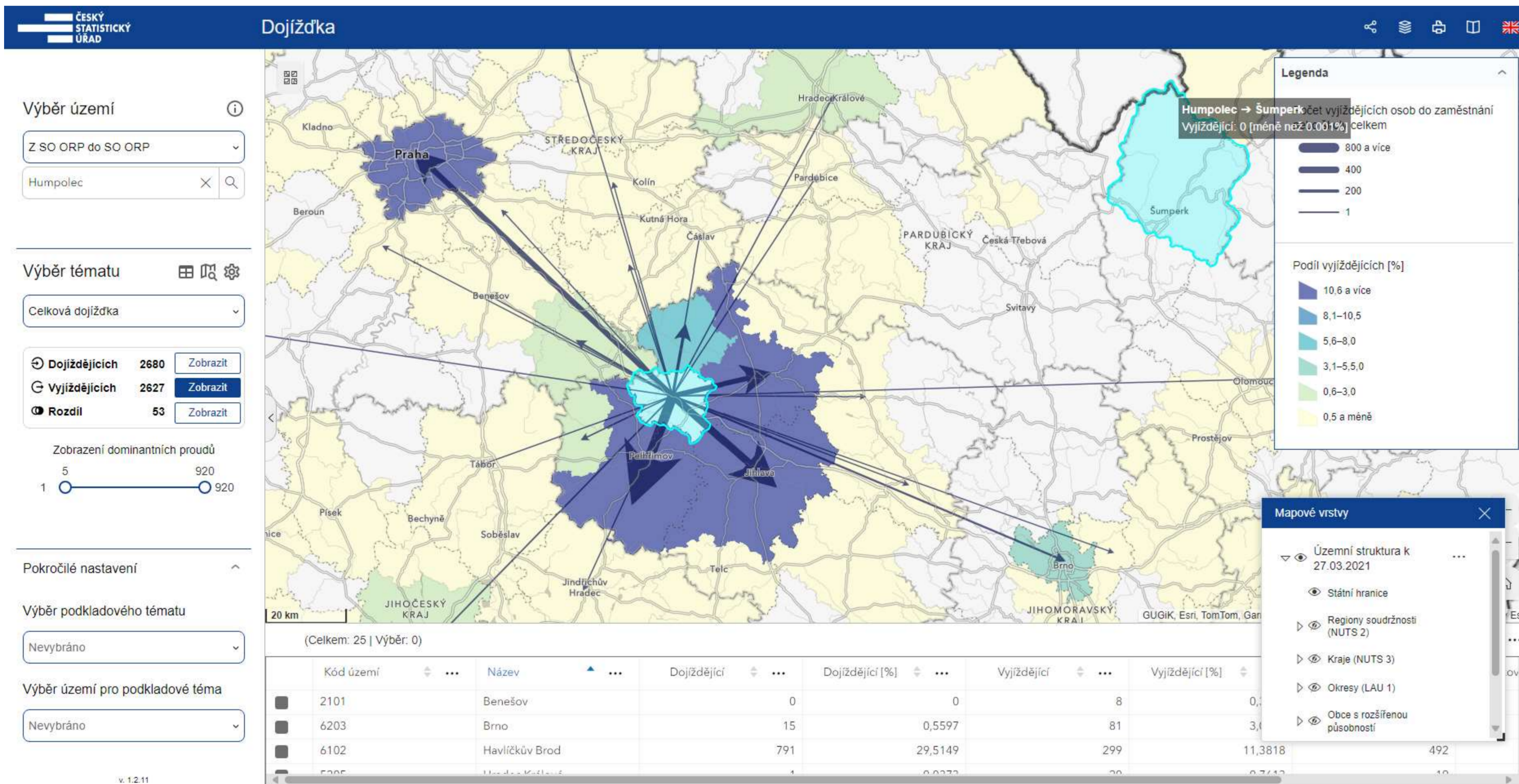
Statistický atlas



Důraz na

- kartografické nástroje a vizuální stránku výsledných map
- jednoduché a intuitivní rozhraní
- vypovídací schopnost a srozumitelnost prezentovaných dat (metadata, mapová, textová a tabulková část)

Dojížd'ka



Důraz na

- prezentaci specifických „proudových“ (dojížd'kových a migračních) dat formou liniových kartodiagramů v kombinaci s atributovými a popisnými údaji
- mapová a tabulková prezentace vč. možnosti exportu (CSV)

Georeporty

The screenshot displays the 'Statistické georeporty' interface. On the left, there are filters for 'Vymezení území' (Kružnice, Obdélník, Polygon) and 'OBYVATELSTVO' (Pohlaví a věk, Rodinný stav, Vzdelání, Státní občanství, Bydliště v době narození, Registrovaný pobyt, Ekonomická aktivita). Below that are filters for 'DOMY' (Obydlenost a druh domů, Vlastnická struktura domů, Období výstavby domů, Materiál nosných zdí domů, Počet bytů v domě, Počet podlaží domů, Technické charakteristiky domů, Vytápění domů) and 'BYTY'. The main map shows a selected area with a search bar 'Najít adresu nebo místo'. A 'Tabulka' (Table) is overlaid on the map, showing various indicators and their values. A pie chart titled 'Obyvatelstvo podle státního občanství' is also shown, with a legend indicating: red for 'Počet obyvatel se státním občanstvím ČR (5 052)', blue for 'Počet obyvatel s cizím státním občanstvím ze země EU (70)', and yellow for 'Počet obyvatel s cizím státním občanstvím ze země mimo EU (155)'. A context menu is open over the table with options: 'Zobrazit tabulku', 'Export do PDF', 'Export do HTML', and 'Export do CSV'.

Ukazatel	Hodnota
Počet obyvatel celkem	5 295
Počet obyvatel se státním občanstvím ČR	5 052
Počet obyvatel s cizím státním občanstvím ze země EU	70
Počet obyvatel s cizím státním občanstvím ze země mimo EU	155
Počet osob s nezjištěným státním občanstvím	4
Počet osob s neuvedeným státním občanstvím kvůli ochraně důvěrnosti	14
Počet obydlených domů celkem	1 502
Počet obydlených domů postavených z kamene, cihel, tvárníc, včetně kombinací těchto materiálů	1 265
Počet obydlených domů postavených ze stěnových panelů	47
Počet obydlených domů postavených ze dřeva	27
Počet obydlených domů postavených z nepálených cihel	0
Počet obydlených domů postavených z ostatních materiálů a kombinací	39
Počet obydlených domů s nezjištěným materiálem nosných zdí domu	124

Důraz na

- přehlednou statistiku za vybrané území
- výstup v podobě komplexního georeportu
- dostupné i jako webová služba (REST API) s dokumentovaným aplikačním rozhraním pro přístup k datům
- pro smluvní uživatele přístup k nejmenšímu územnímu detailu statistických dat (mikroagregace za adresní body)

Administrační prostředí aplikací

The screenshot displays several overlapping configuration windows in a web-based application:

- Nastavení datové sady**: Configuration for data sets, including organization and selection options.
- Nastavení územních jednotek**: Configuration for territorial units, showing data layer, name, and URL settings.
- Nastavení tematické mapy**: Configuration for thematic maps, including map name, description, and display options.
- Nastavení kartogramu**: Configuration for cartograms, showing indicator, classification method, and a bar chart visualization.
- Nastavení atributů CZ**: Configuration for attributes, listing various demographic and social indicators.
- Nastavení skupiny grafů CZ**: Configuration for chart groups, including title and chart type selection.
- Editace legendy**: Legend editing window with a table for color coding.

Min	Max	Popisek CZ	Barva
40,042	43,15	43,1 a méně	Light blue
43,15	43,95	43,2–43,9	Light blue
43,95	44,75	44,0–44,7	Light blue
44,75	45,55	44,8–45,5	Light blue
45,55	46,2581	45,6 a více	Dark blue

Důraz na

- maximální soběstačnost pracovníků ČSÚ v konfiguraci tematického mapového obsahu
- flexibilitu ve způsobu prezentace údajů

Cílová skupina uživatelů

Oblasti využití

- územní plánování a urbanismus
- strategické plány a rozvojové koncepce
- demografické analýzy a prognózy
- komunitní plány
- **krizový management**
- plánování dopravní infrastruktury a obslužnosti
- plánování občanské vybavenosti
- geomarketing

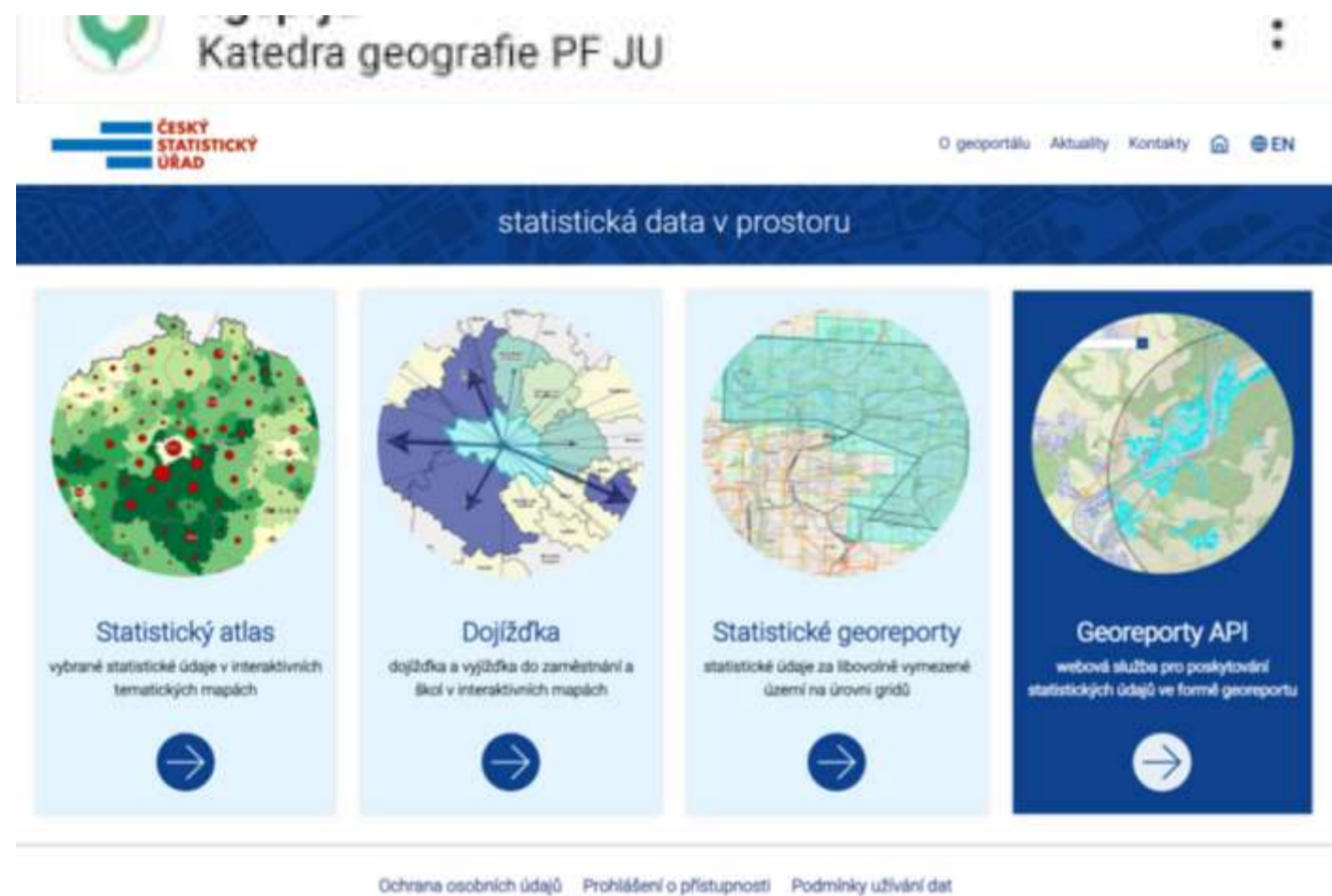
Uživatelé

- orgány státní správy/ministerstva
- krajské úřady
- **města a obce**
- IPR Praha
- **složky IZS**
- ČHMÚ
- vysoké školy a univerzity
- výzkumné agentury
- telekomunikační společnosti
- architektonické kanceláře
- pojišťovny

Georeporty API

- Nejvyšší kontrolní úřad
- **Hasičský záchranný sbor ČR**
- Statutární město Zlín
- Statutární město Liberec
- Město Sokolov
- MAPPA Ostrava
- Krajský úřad Kraje Vysočina
- Vodafone ČR

Reakce uživatelů



Analýza tweetů

ČSÚ @statistickyurad · 13. 6.



Spustili jsme Statistický geoportál, který přináší vizualizovaná data ČSÚ.

geodata.statistika.cz/as/rozcestnik/



17 To se mi líbí

kgepfju Úžasná novinka od @ceskystatistickyurad , kterou ocení studenti, učitelé - no prostě všichni! Udělejte si vlastní mapové vizualizace ze SLDB 2021. Vše v kabátě našeho oblíbeného GIS providera @esrigram.

<https://geodata.statistika.cz/as/rozce>

Tleskáme a děkujeme! 🎉👏👏👏
#geography #geographyteacher #stati
před 2 hodinami



Tweet

Zobrazení

16 502

Zapojení

962

Repc

1



György Domokos · 3. a více
Head of Business Development at Airb

Congratulations!

[Zobrazit překlad](#)

Líbí se · 1 | [Odpovědět](#)

Jo, tohle se povedlo...díky @statistickyurad , ale #opendata by byla taky?
Statistický geoportál přináší vizualizovaná data ČSÚ (TZ)

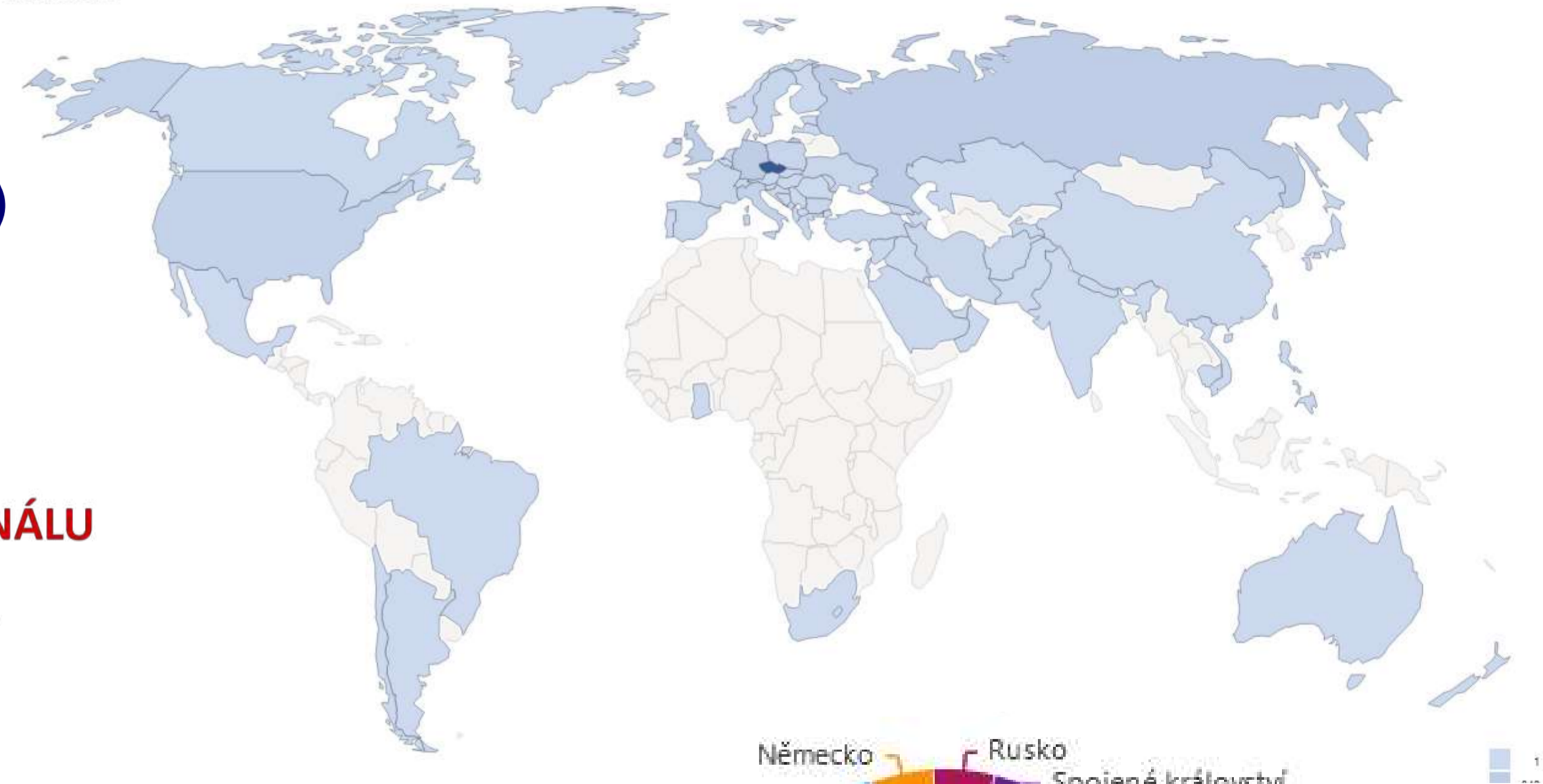


Návštěvnost Statistického geoportálu

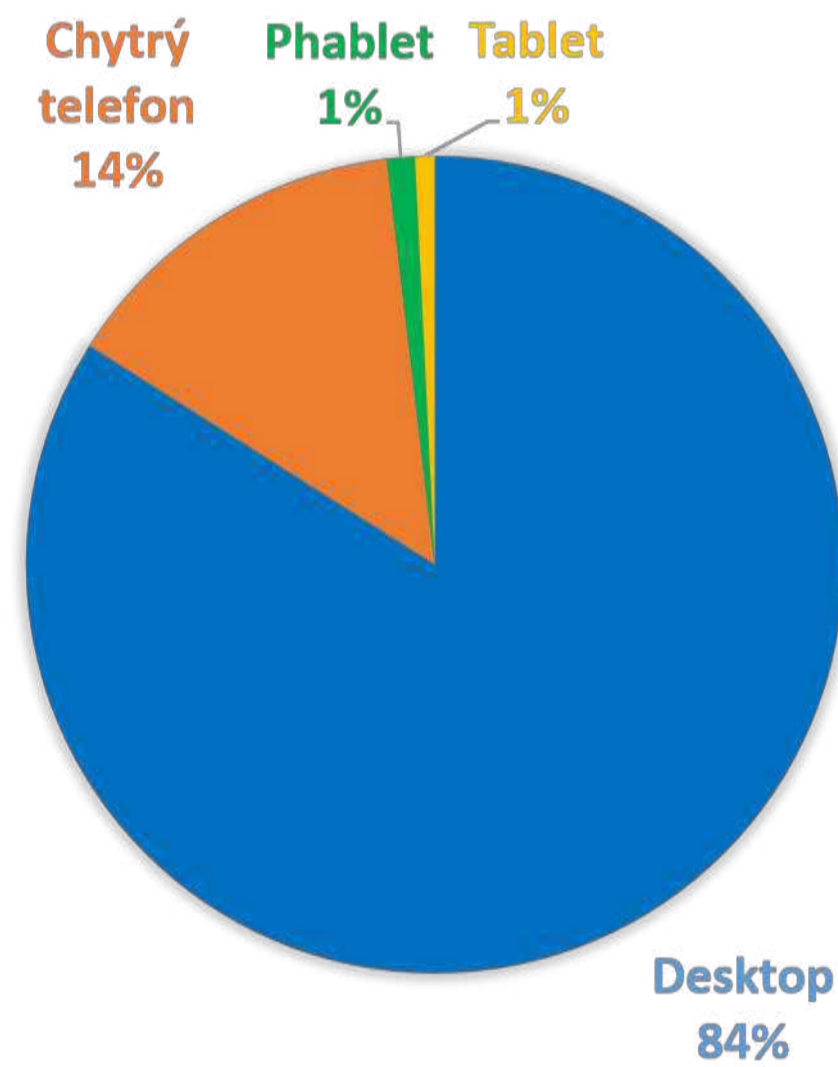
(období od 13. 6. do 25. 2. 2024)

- více než 17 tisíc unikátních návštěvníků
- 41 % návštěv ze zahraničí (87 % prohlížeč v CZ)
- průměrný čas návštěvy: 3 min 26 s

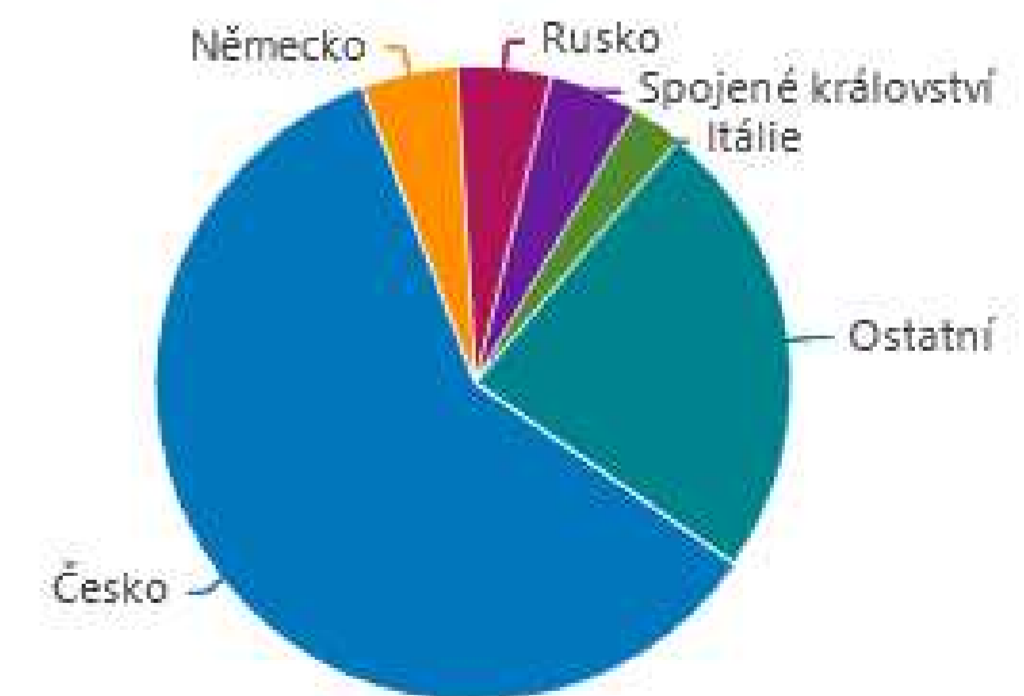
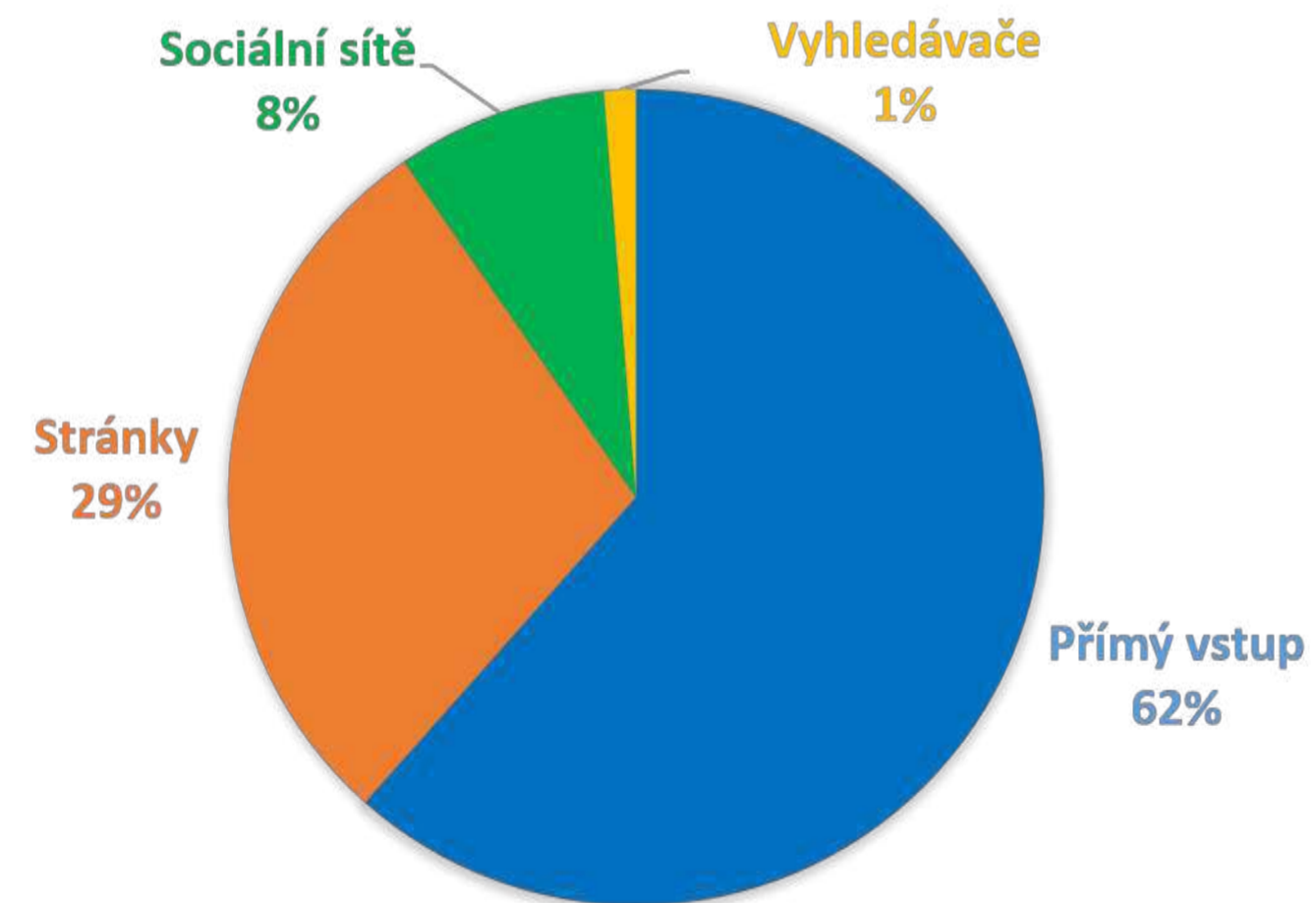
17 296 návštěv



NÁVŠTĚVY PODLE TYPU ZAŘÍZENÍ



NÁVŠTĚVY PODLE TYPU KANÁLU



Vyhodnocení projektu

- splněny všechny funkční a nefunkční požadavky
- bezproblémová spolupráce a vztahy mezi zadavatelem a dodavatelem
- dodržen finanční limit veřejné zakázky
- minimální zpoždění vůči nastavenému harmonogramu
- pozitivní ohlasy uživatelů a odborné veřejnosti
- zacelení mezery na informačním trhu
- zvýšení prestiže úřadu
- GIS jako významný nástroj oficiální statistiky

Poučení

pozitiva

Kvalitně zpracovaná zadávací dokumentace a Cílový koncept

Důsledná aplikace projektového řízení

Vhodně zvolené technologie a zajištěné technické zázemí na ČSÚ

Věcná a odborná erudice dodavatele a pracovníků ČSÚ a jejich zájem na úspěchu projektu

negativa

Dospecifikování některých požadavků až v rámci analýzy, návrhu či realizace projektu

Dopad výluk IT služeb na ČSÚ na harmonogram

Nedostupnost finálních dat pro testování

Děkuji za pozornost

kontakt: petr.klauda@czso.cz

