



OpenStreetMap

Mapové zdroje

Mgr. Radim Štampach, Ph.D.

Prof. RNDr. Milan Konečný, CSc.

Obecně

<http://www.openstreetmap.org/>

 OpenStreetMap

Upravit

Historie

Export

Další

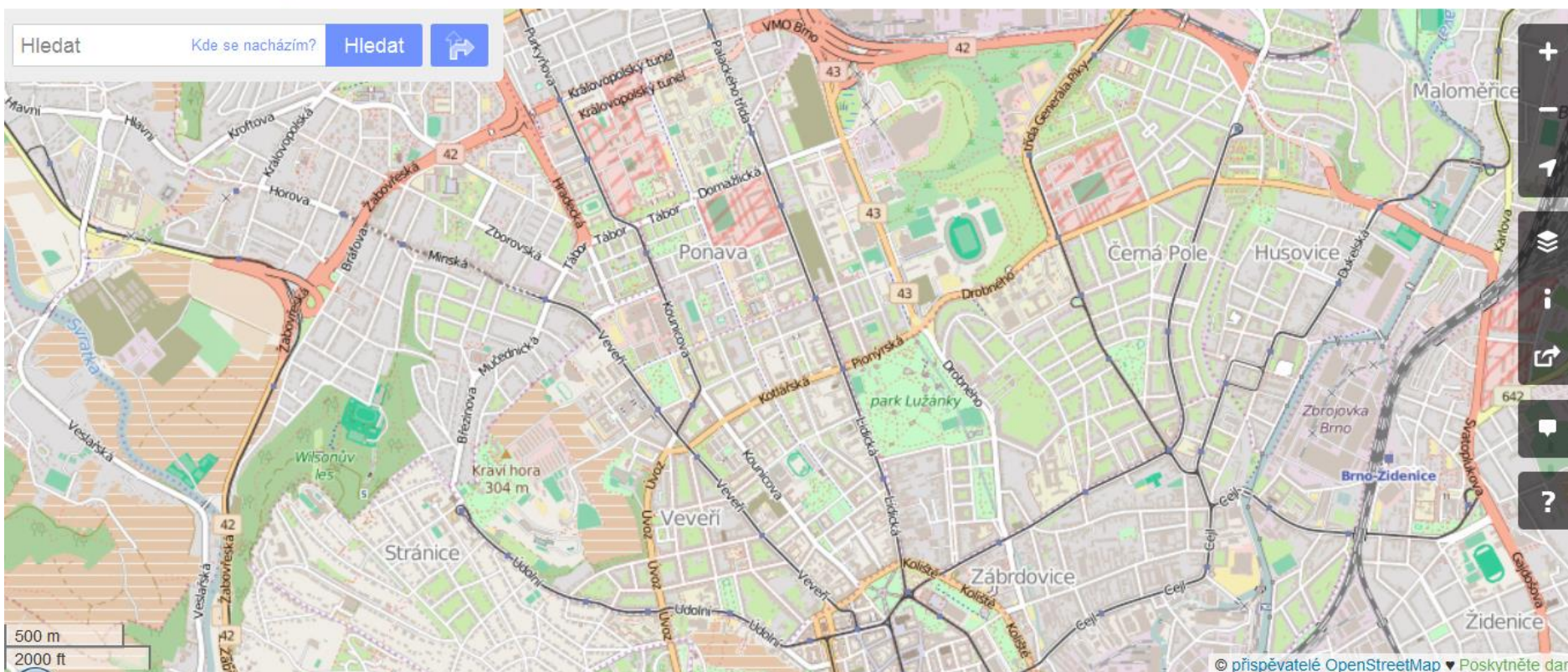
Přihlásit se

Zaregistrovat se

Hledat

Kde se nacházím?

Hledat



© přispěvatelé OpenStreetMap ▼ Poskytněte dar

Obecně

- OpenStreetMap je svobodná editovatelná mapa celého světa.
- Data smíte kopírovat, distribuovat, sdělovat veřejnosti a upravovat, pokud jako zdroj uvedete OpenStreetMap a jeho přispěvatele.
- Pokud budete data upravovat nebo je použijete ve svém díle, musíte výsledek šířit pod stejnou licenci.
- Mapu můžete vylepšit, pokud si založíte uživatelský účet.
- Pro tvorbu dat nesmíte použít komerční data – jen GPS, vlastní znalosti, jiné volně dostupné zdroje.

Licenční podmínky

- Vyžaduje se uvádění autorství „© Přispěvatelé OpenStreetMap“.
- Musíte jasně uvést, že data jsou dostupná za podmínek **Open Database License** a že kartografický obsah je licencován pod **CC-BY-SA** („Uveďte autora-Zachovejte licenci 2.0 Generic“).
- To můžete splnit odkázáním na adresu:
<http://www.openstreetmap.org/copyright>.

Licenční podmínky

- U interaktivní elektronické mapy by autorství mělo být uvedeno v rohu mapy

Odkaz vede na

<http://www.openstreetmap.org/copyright>



- Pokud šíříte OSM jako data (např. DVD, ZIP ke stažení), tak je nutné uvést název licence a odkaz na ni – např. v samostatném souboru.
Odkaz na licenci: <https://opendatacommons.org/licenses/odbl/>
- Pokud používáte médium, které odkazy neumožňuje (např. v tištěném díle), odkažte v textu na informace na adresách openstreetmap.org, opendatacommons.org a příp. na creativecommons.org.

Licenční podmínky

- Odvozené dílo** (derivative work) – Předmětem práva autorského je také dílo vzniklé tvůrčím zpracováním díla jiného, včetně překladu díla do jiného jazyka.
- Nelze tedy v dobré víře obkreslit data z Google Maps:
 - Tato data jsou chráněna autorským zákonem a vlastněna několika organizacemi. Google nebo jiný poskytovatel map si je často také pouze licencuje – např. od Ordnance Survey apod.
 - Pokud bychom je chtěli použít pro OSM, museli bychom za ně platit.
 - Vámi vytvořená data by stále podléhala licenčním poplatkům a smluvním omezením původního majitele mapových dat. Což je v rozporu s licencí OSM.
 - Nelze ani obkreslit a pozměnit – to je také odvozené dílo!
 - Pro tvorbu dat smíte použít jen GPS, vlastní znalosti a jiné volně dostupné zdroje.

Licenční podmínky

Otázky licence, autorských práv, sdílení vytvořených dat...

Pro zájemce na adresách:

- <http://wiki.osmfoundation.org/wiki/Licence>
- https://wiki.osmfoundation.org/wiki/Licence/Community_Guidelines/Geocoding_-_Guideline
- http://wiki.osmfoundation.org/wiki/Licence/Licence_and_Legal_FAQ

Historie

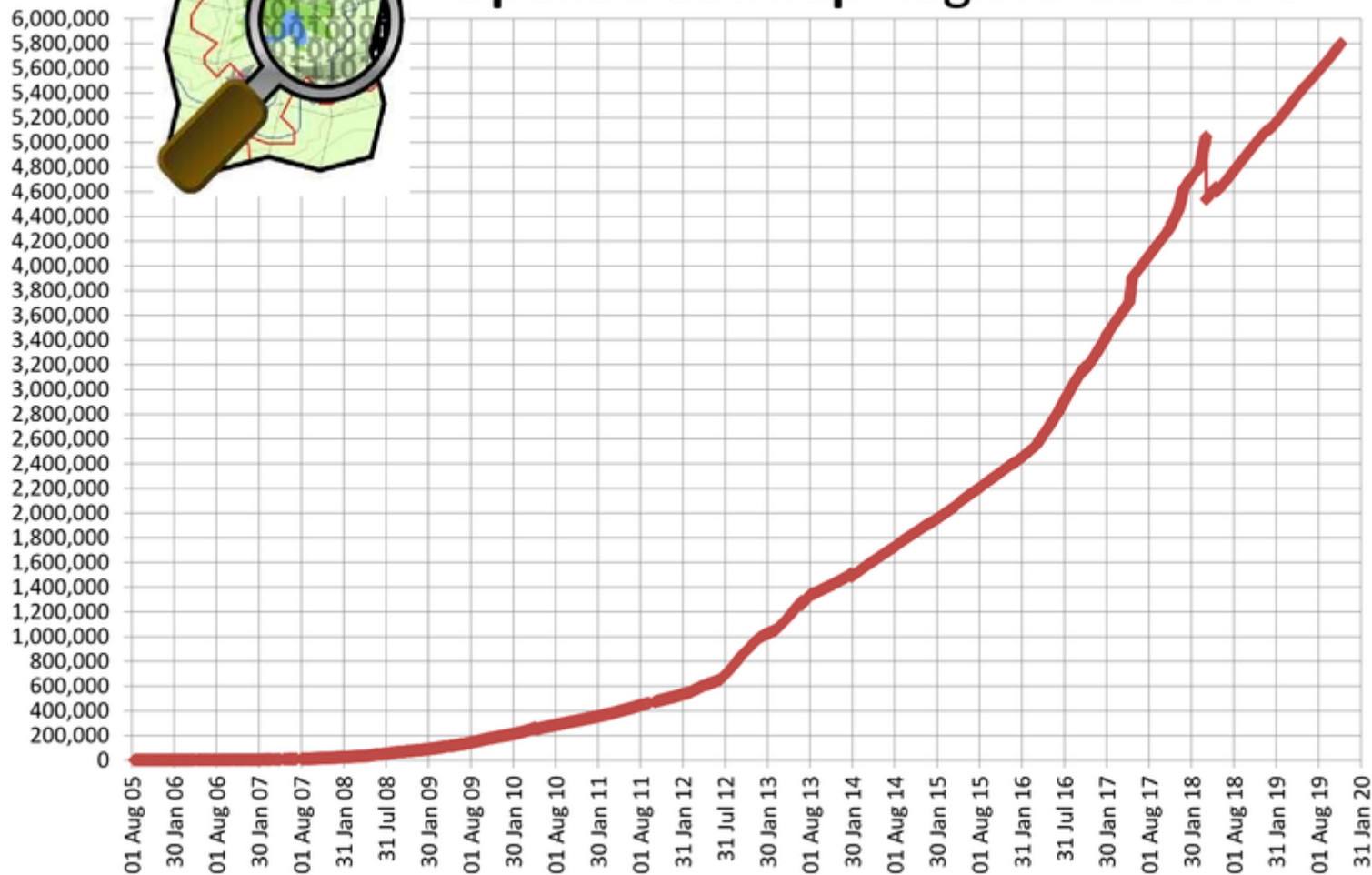
- volně dostupné mapy vytvářené uživateli GPS Garmin
- lokální mapy malých území
- červenec 2004 – vznik OpenStreetMap
- Velká Británie – Steve Coast
- 2006 – celosvětové rozšíření projektu
- vznikají národní sekce
- první uživatelé z České republiky
- duben 2006 – vznik OpenStreetMap Foundation
- organizační a finanční podpora, nevlastní ale data!
- vlastníkem dat jsou „všichni přispěvatelé OSM”
- 2010 – Bing povolil obkreslovat svou fotomapu pro obohacování OSM



Registrovaní přispěvatelé



OpenStreetMap Registered Users

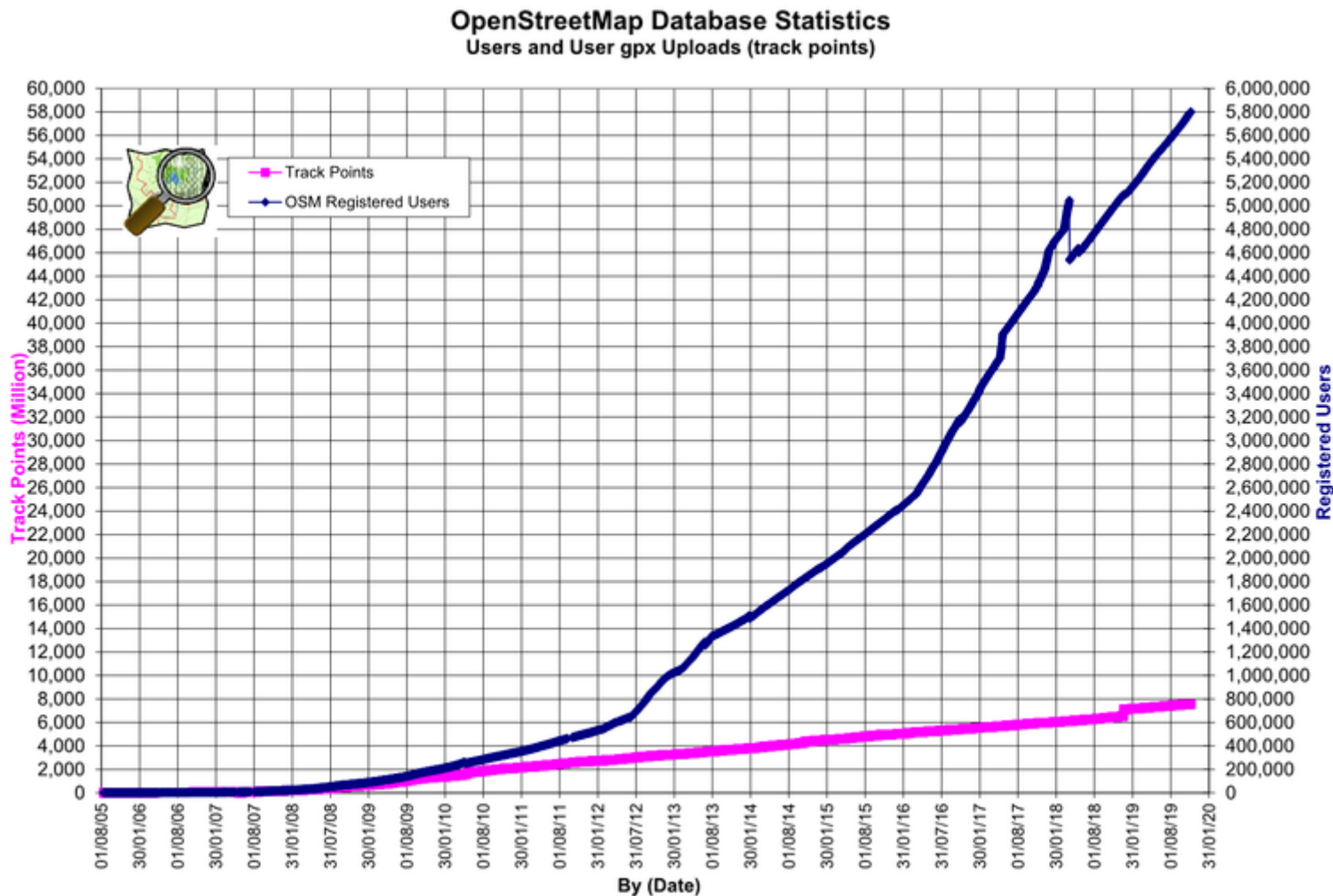


Počet registrovaných přispěvatelů

- prosinec 2005 – 1000
- srpen 2007 – 10 000
- březen 2009 – 100 000
- listopad 2011 – 500 000
- leden 2013 – 1 000 000
- březen 2015 – 2 000 000
- srpen 2016 – 3 000 000
- červen 2017 – 4 000 000
- listopad 2018 – 5 000 000

Registrovaní přispěvatelé vs. data

Množství dat neroste tak rychle jako počet registrovaných.



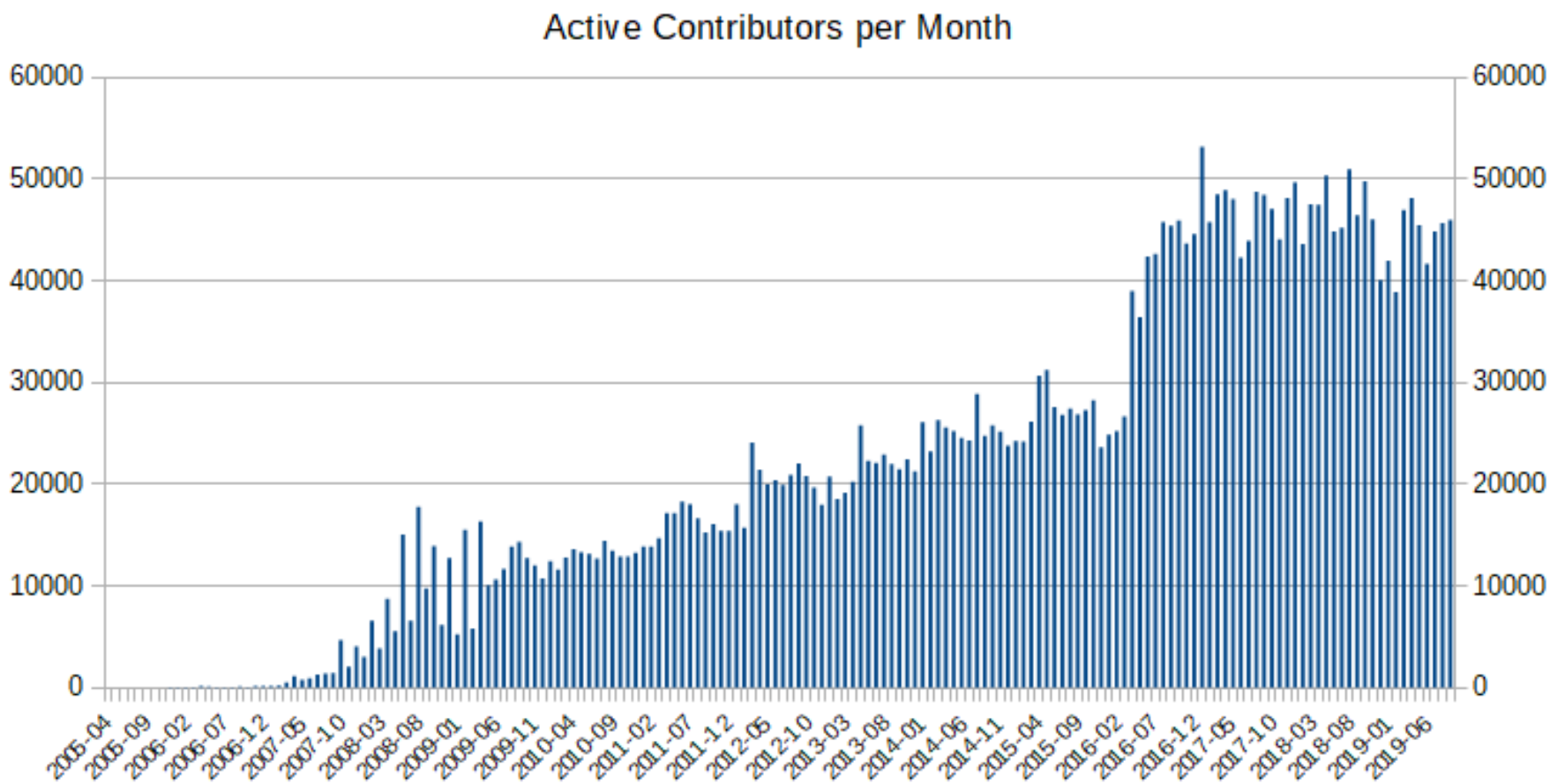
Podíl aktivních přispěvatelů

S rostoucím počtem klesá podíl těch „aktivních“. Pravidlo 90-9-1.



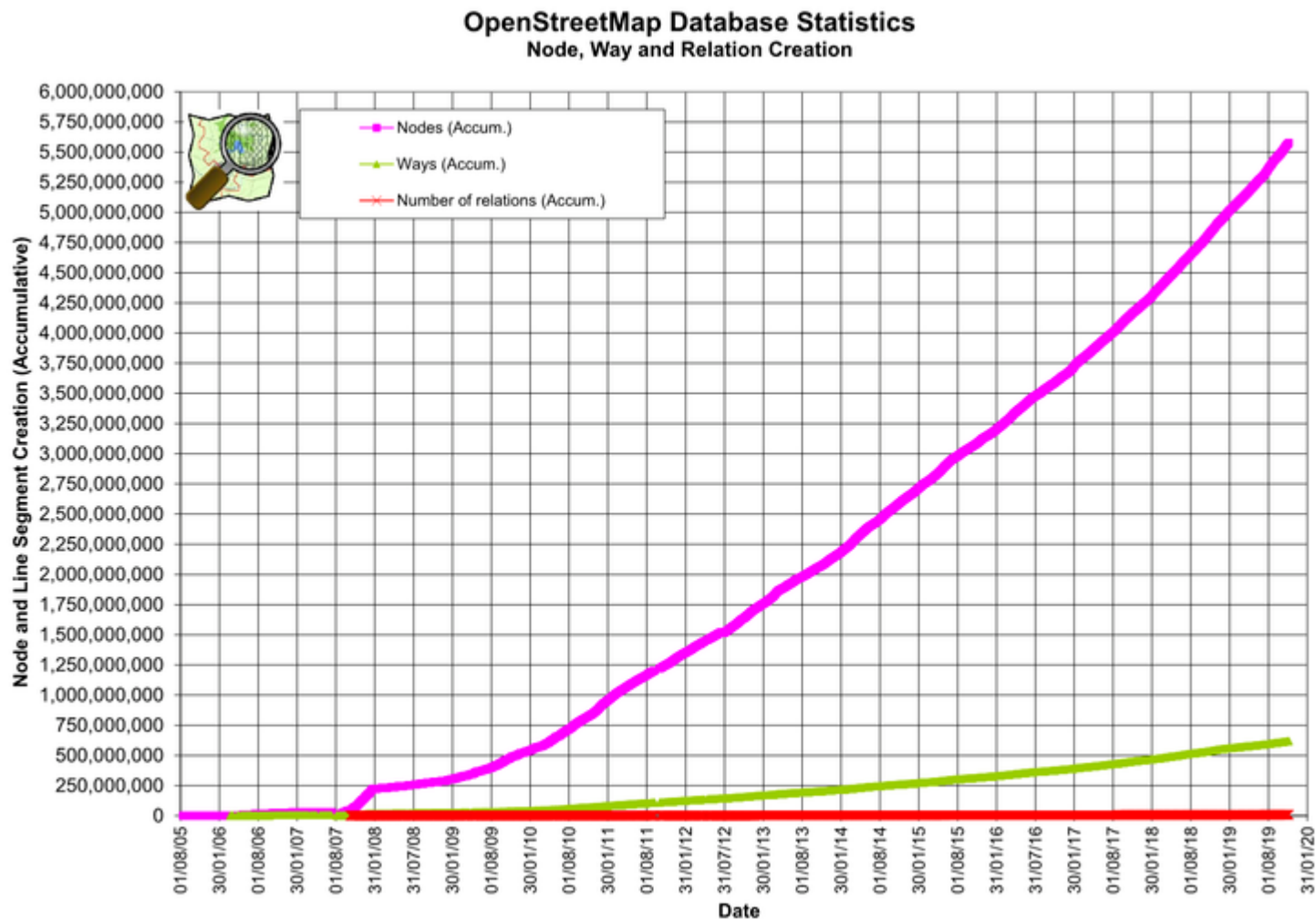
Počet aktivních přispěvatelů

Ale počet „aktivních“ zůstává zhruba stejný.



Množství dat

Množství dat roste i když se počet aktivních přispěvatelů nemění.



Uživatelé – ...i neziskový sektor

<https://www.hotosm.org>



Nezisková organizace od roku 2010.

Data OSM tvořena a aktualizována pro potřeby humanitárních organizací v zemích třetího světa, kde nejsou lepší mapy.

The screenshot shows the HOT OSM Tasking Manager interface. At the top, there is a red navigation bar with links for 'About', 'English', and 'login to OpenStreetMap'. Below this, a yellow banner says 'Please donate!'. The main heading is '#1264 - Afghanistan EQ Response 2015, Takhar-Badakhshan Province'. There are tabs for 'Description', 'Instructions', 'Contribute', 'Activity', and 'Stats'. The 'Description' tab is active, showing a note about the project's completion status, a paragraph about a magnitude 7.5 earthquake on October 26, 2015, and a statement that HOT is supporting the local OSM community. A green 'Instructions' button is visible. On the right, a map of Afghanistan shows a grid of tasking areas with a legend: 'Cur. worked on (0)' (white), 'Invalidated' (grey), 'Done' (orange), 'Validated' (green), and 'High priority' (pink). A scale bar shows 50 km and 50 mi. The map also includes labels for 'Душанбе', 'Тоҷикистон', and 'Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон'. A small world map inset is in the top right corner of the map area. The footer of the map area reads 'Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors'.

Missing Maps

- Mapathon
- setkání dobrovolníků, kteří společně zmapují vybranou oblast
- pořádány Lékaři bez hranic
- v ČR od května 2016



- <https://www.facebook.com/groups/missingmapscz/>
- V Praze jednou měsíčně, v Olomouci pravidelně, Ostrava...
- V Brně – zhruba co dva měsíce.

Hlavní mapa



OpenStreetMap
Otevřená wiki-mapa světa

Hledat

příklady: „Příbram“, „Havlíčkova, Plzeň“, „CB2 5AQ“, nebo „post offices near Mělník“ další příklady... Kde se nacházím?

OpenStreetMap je svobodná editovatelná mapa celého světa. Tvoří ji lidé jako vy.

Data si můžete volně stáhnout a používat pod svobodnou licenci. Mapu můžete vylepšit, pokud si založíte uživatelský účet.

Nápověda

[Centrum nápovědy](#)
[Dokumentace](#)

Komunita

[Komunitní blogy](#)
[Nadace](#)
[Deníčky](#)

Data

[Copyright & licence](#)
[Export dat](#)
[GPS stopy](#)

♥ Pošlete příspěvek

Zobrazit Upravit Historie [přihlásit se](#) [zaregistrovat se](#)

500 m
2000 ft

© přispěvatelé OpenStreetMap

<http://www.openstreetmap.org>

Hlavní mapa a další služby

- Základem je mapa na hlavní stránce OpenStreetMap.org
- Česká verze mapy na OpenStreetMap.cz
 - Stejná data, jen jiná vizualizace!
 - Přizpůsobeno českým zvyklostem – turistické značky, barvy, informace, odkazy na komunitu...
- Jiné služby založené na OpenStreetMap
 - Jiná vizualizace, jiný účel...
 - Nejsou k dispozici přímo na stránce hlavní mapy
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/List_of_OSM_based_Services

Česká verze



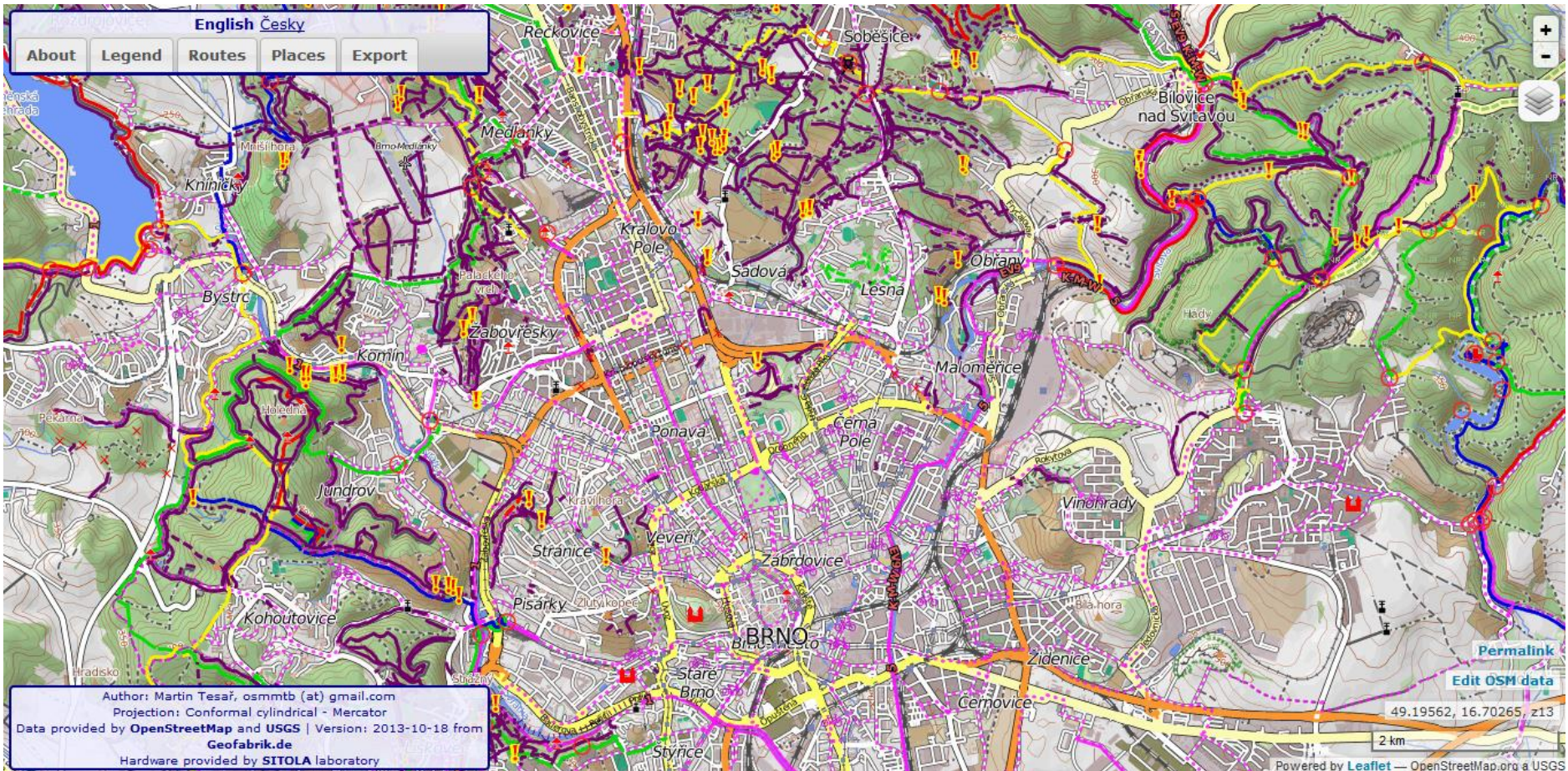
Vrstvy

V mapových vrstvách poznáte pravou sílu OpenStreetMap. Jednu mapovou databázi vykreslují různí dobrovolníci pro mnoho různých využití - od turistiky po lyžování.

- Mapbox streets
- Turistická mapa
- OpenTopoMap
- MTBMap.cz
- OpenStreetMap Mapnik
- OpenCycleMap
- Hikebikemap.org
- Vodovky
- Dopravní
- Dopravní opnv
- Méně popisik
- Ortofoto ČÚŽK
- Metropolis

- Ortofoto popisky
- Turistické trasy ČR
- Vrstvevnic ČR
- Zimní sporty
- Turistické trasy EU
- Cyklistické trasy EU
- Aktivní vrstva
- Foto rozcestníků
- Chybné rozcestníky

Další služby



MTB map Europe – MTB a cyklistické trasy v Evropě.

<http://www.mtbmap.cz/> Martin Tesař, FI MU, diplomka

Jak získat data

- Data lze stahovat přímo **z hlavní mapy**
OpenStreetMap.org
- Nebo **pomocí programů** – např. QGIS...
- Kvůli šetření serverů a připojení lze max. stáhnout nebo editovat oblast o šířce a délce 0,3 zeměpisného stupně.

Jak získat data

celé OSM si můžete stáhnout:

- <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Planet.osm>
- ve formátu OSM XML – 1323 GB

Extracts

- stáhnutelné soubory dat OSM pro jednotlivé části světa nebo státy.
- Česko – https://osm.fit.vutbr.cz/extracts/czech_republic/
- Slovensko – <http://download.freemap.sk/slovakia.osm>
- <https://download.geofabrik.de/> – nabízí OSM data pro jednotlivé země, v některých případech i pro administrativní jednotky. I ve formátu SHP. Nabízejí i WMS služby atd.

Jak tvořit data

- Pro tvorbu dat nesmíte použít komerční data – jen naměřená GPS data, vlastní znalosti nebo jiné volně dostupné zdroje.
- 2010 – Bing ortofoto mapa poskytnutá Microsoftem.
- 2017 – DigitalGlobe – nový zdroj dat s vysokým rozlišením.
- Přibývají další mezinárodní zdroje dat – např. ESRI.
- Národní podklady – schválené pro určitou zemi či region. Pro ČR je uváděna ČÚZK katastrální mapa, RÚIAN...
- Lokální podklady – např. si nalétají snímky vlastním dronem.

Selected entries:	
Menu Name	Imagery URL
Bing aerial imagery	bing[1,22]:https://www.bing.com/maps/
DigitalGlobe Premium Imagery	tms[22]:https://{switch:a,b,c,d}.tiles.mapbox.
DigitalGlobe Standard Imagery	tms[22]:https://{switch:a,b,c,d}.tiles.mapbox.
Esri World Imagery	tms[22]:https://{switch:services,server}.arcgis
Esri World Imagery (Clarity) Beta	tms[22]:https://clarity.maptiles.arcgis.com/arc
Mapbox Satellite	tms[22]:https://{switch:a,b,c,d}.tiles.mapbox.
Maxar Premium Imagery (Beta)	tms[1,22]:https://earthwatch.digitalglobe.com
Maxar Standard Imagery (Beta)	tms[22]:https://earthwatch.digitalglobe.com/e
OAM	tms:https://tiles.openaerialmap.org/5afa8b98:

Jak tvořit data

V čem kreslit a editovat atributy:

- iD – jednoduchý editor - spuštěn přímo v internetovém prohlížeči
- JOSM – specializovaný editor pro pokročilejší editaci

Problémy OSM

- Vyplňování atributů – nízká vyplněnost a kolísavá kvalita vyplněných atributů
- Nehomogenní pokrytí
- Časté změny ve formátu OSM
- Nepoužívají jen součásti doporučené OGC:
 - Mají vlastní formát OSM XML – nehodily se jim formáty doporučené OGC

Manuály o OSM

http://wiki.osm.org/wiki/Cs:Beginners'_guide

– základní příručka

http://wiki.osm.org/wiki/Cs:Map_Features

– pravidla pro editaci a vytváření nových dat

<http://openstreetmap.cz/skoleni/prezentace.pdf>

– materiály ze školení od českých expertů OSM

<http://openstreetmap.cz/quickstart>

– rychlý návod jak editovat + videotutorial