

# OpenStreetMap

## (Turistická) mapa celého světa

Myslíte si, že dobrovolníci můžou vytvořit mapu světa? Každý jistě zná Wikipedii, je to encyklopedie, kterou taky tvoří dobrovolníci. Ze začátku trochu utopický projekt, a teď' nejdostupnější zdroj informací. Podobným způsobem vzniká i OpenStreetMap (OSM) – mapa celého světa. Jak, proč a k čemu slouží, se pokusíme přiblížit v tomto článku.

OpenStreetMap je stejně jako Wikipedie komunitní projekt, který může kdokoliv upravovat a záleží na aktivní komunitě uživatelů, aby příspěvky kontrolovala a dbala na kvalitu celého projektu. Tento přístup umožňuje komukoliv data tvořit i využívat. Má samozřejmě také svá rizika – zejména různorodou kvalitu a možné vandalské útoky.

Když zadáme [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org), vykoukne na nás klasická webová mapa, podobná Google Maps. To je ale právě jeden z nejčastějších omylů, OSM není jen tahle jedna webová stránka s poněkud ošklivou mapou, ale jedná se o mapovou databázi. Výhodou databáze je možnost vytvořit bezpočet tematických map a podle potřeby je exportovat pro rozličné použití do off-line navigací i mobilních telefonů. Tím je OSM unikátní, protože komerční společnosti svou databázi zpravidla zveřejnit nemůžou.

Pro pokročilejší malá technická odbočka: mapová databáze ukládá čistě zdrojová (tzv. vektorová) data – jsou to zeměpisné souřadnice, které jsou spojeny v úsečky, jako třeba silnice, nebo plochy, které tvoří třeba jezera. U webových map se kvůli omezení přenesených dat nejčastěji používají předem generované mapové dlaždice, což jsou obyčejné PNG obrázky tak 200×200 pixelů. Jak vás možná napadlo, pro každé přiblížení (zoom) jich musí být velké množství, proto nejsou příliš vhodným formátem na stahování. Druhou nevýhodou takových dlaždic je nemožnost off-line vyhledávání adres či trasy. Různé programy

nabízejí různé možnosti stahování dat a je na vás, abyste posoudili jejich vhodnost pro konkrétní použití.

### Využití OpenStreetMap

Teď se dostáváme k té praktičtější části, co konkrétně můžeme používat. Díky otevřené licenci je zdrojů mnoho, každý totiž může data libovolně využít, stačí uvést, odkud pocházejí. Pro cestovatele se nabízí mapa sice různě přesná (podle aktivní místní komunity přispěvatelů OSM), ale aktuální a neustále doplňovaná. Je využitelná jak pro plánování



### OPRAVTE CHYBY V MAPĚ



Všimli jste si chybičky v podkladech OpenStreetMap? Prošli jste lesní pěšinu, která v mapě není? Zkuste

ji upravit. Není to tak těžké, pro technicky zdatnější uživatele stačí otevřít [osm.org](http://osm.org), kliknout na Editovat a nechat se vést mapovým editorem. Pro začátečníky může být vhodné školení na [openstreetmap.cz/skoleni](http://openstreetmap.cz/skoleni).

## i MAPILLARY



Stejně jako můžete přispívat do OpenStreetMap, je tu ještě jedna služba, která je OSM nápomocná, a přispívání je mnohokrát snazší. Jedná se o streetview tvořený lidmi, tedy o fotografie z uliční úrovně, jaké najdete na Googlu a Mapy.cz. Pro přispívání stačí stáhnout aplikaci a pověsit mobil za přední sklo auta. Více na [mapillary.com](http://mapillary.com)

cest předem na webu, tak pro cestování a navigaci v GPS přístrojích (podle kompatibility), chytrých telefonech a dalších mobilních přístrojích. Možností je opravdu hodně, tady stručně představím několik z nich.

## Webové mapové servery a nástroje

Zpravidla se jedná o posuvné zobrazení mapy s příznačným přepínačem vrstev – ten umožňuje přepnout na jinou tematickou mapu (většinou ho najdeme vpravo nahoře). Jak už jsme uvedli, takovou mapu najdeme na hlavní stránce [osm.org](http://osm.org). Jaké jsou další možnosti?

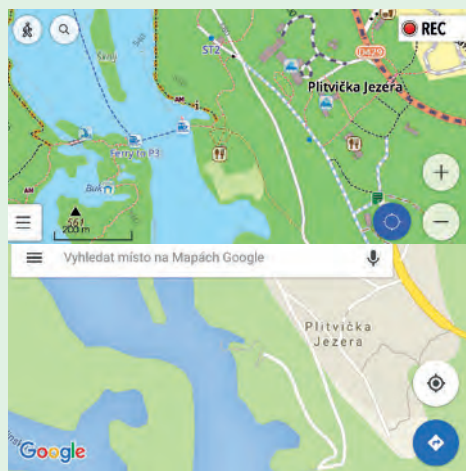
- Například mapa [OpenCycleMap.org](http://OpenCycleMap.org) vykresluje národní i nadnárodní cyklistické trasy a přidává zobrazení vrstevnic. Může být dobrým průvodcem pro plánování dovolené na kolech.
- Český projekt [mtbmap.cz](http://mtbmap.cz) zobrazuje turistické trasy podle našich zvyklostí, kromě toho přidává také cyklotrasy a speciální značení trailů pro horská kola. Umí hledat trasy speciálně pro horská kola a nabízí další možnosti exportu.
- Turistické značení pro celý svět vykresluje [hikebikemap.de](http://hikebikemap.de), i tady jsou přepínatelné další vrstvy.
- Mimo Česko a Slovensko začal používat OSM portál [Mapy.cz](http://Mapy.cz). Užitečná je zejména mobilní aplikace pro Android a iOS, kde si nyní můžete stáhnout turistickou mapu pro ČR a SR. Off-line stahování i pro zbytek světa s OSM daty má být výhledově také k dispozici (první vlašťovka pro Android už v říjnu).
- Užitečný je nástroj pro zobrazení záznamu GPS trasy (GPX soubor) na webové mapě. Německý [gpswandern.de/gpxviewer](http://gpswandern.de/gpxviewer) umí přepínat OSM a Google mapy.

## Navigační přístroje

Navigace do ruky a do auta obsahují off-line mapy od výrobce (jejich aktualizace se může prodat). Mnoho výrobců má bohužel své mapové formáty zašifrované, a tak pro ně OSM podklady vyrobit nejde. Pro aktuální informace vyhledejte výrobce svého GPS přístroje na stránce [wiki.osm.org](http://wiki.osm.org).

Opravdu dobře zpracovaný formát mají navigace Garmin. Pro ně si můžete vybrat předem generované mapy celého světa a zvolit kombinaci vlastností (turistické trasy, vrstevnice, navigace po silnicích apod.). Na [wiki.osm.org/OSM\\_Map\\_On\\_Garmin/Download](http://wiki.osm.org/OSM_Map_On_Garmin/Download) najdete přehled připravených podkladů. Jednoduše a zdarma získáte mapu místa, kterou by se pro jedno použití nevyplatilo kupovat.

## Smartphony



▲ Porovnání map OSM (nahore) a Google (což samozřejmě není turistická mapa - dole), Plitvička jezera v Chorvatsku (aplikace [OsmAnd](http://OsmAnd)).

Chytré telefony dnes poskytují podobné služby jako navigační přístroje a navigační software je na velmi dobré úrovni. Nevýhodou je samozřejmě menší výdrž baterie (tu je možné značně prodloužit powerbankou). Důležitá je také otázka připojení k internetu. Některé aplikace volbu stažení off-line mapy umožňují, mnohé využívají tzv. on-line mapové dlaždice. Zejména při cestě do zahraničí pozor na to, abyste měli mapy stažené už z domova. Tady je několik tipů na aplikace, které pracují s OpenStreetMap. Další najdete na [wiki.osm.org/Software](http://wiki.osm.org/Software).

- **OsmAnd** je aplikace pro Android a iOS. Umí přímo z telefonu stáhnout mapy země a v nich vyhledávat (pro android také trasovat). Po chvíli nastavování je možné zvýraznit turistické a cyklistické trasy. Další funkce je možné zapnout přes několik modulů (třeba záznam trasy a zobrazení vrstevnic či místních článků z wikipedie). Ovládání je poněkud zmatené, chce to hodně trpělivosti.
- **Maps.me** je velmi podobná aplikace také pro Android a iOS. Nemá turistické trasy, ale zase naviguje auta i v iOS verzi. Ovládání tu zvládne opravdu každý.
- Oblíbené jsou také kompletní turistické průvodce postavené nad OSM. Aplikace **Triposo** nabízí všechno od důležitých památek a fotekami a popisky přes okružní cesty s itinerářem návštěv až po bookování hotelů či placených prohlídek. Mapy má připravené off-line. Druhá je aplikace **CityMaps 2Go**, která zobrazuje zejména off-line městské plány. Příjemné je i zvýraznění bodů zájmu z OSM databáze. Ty je možné prohledávat, ukládat či prohlížet i s doplňujícími informacemi. Obě aplikace jsou pro systémy iOS i Android.
- **Locus Map** je aplikace pouze pro Android, ovšem je to jeden z nejrozsáhlejších turistických navigátorů. Umožňuje zobrazovat off-line předem stažené dlaždicové mapy i ty klasické vektorové s různými tématy. Kromě toho oplývá množstvím přidávaných funkcí. Ovládání je příjemné, od záznamu trasy přes vyhledávání na online službách až po propojení s geocachingem.
- **Mapfactor navigator** pro Android je jednoduchá off-line auto-navigace, data stahuje na SD kartu. ➤



## Mapy můžete tvořit i vy

Díky tomu, že OpenStreetMap tvoří lidé jako vy, se mapové podklady stávají každým okamžikem lepší a lepší. To také motivuje vývojáře tvořit množství vlastních aplikací. Ukázali jsme si on-line mapy pro plánování výletů, off-line mapy, které využijeme právě při cestování, i několik chytrých aplikací, které poslouží jako navigace, turistický průvodce či pro geocaching. Na OSM navazují různorodé servery a aplikace, které mají všechny svou cenu. Na uživateli pak zůstává relativně těžký úkol všechno prozkoušet a najít si to, co mu vyhovuje nejvíc. A pokud byste objevili neúplné nebo chybné detaily v OSM mapě, nezapomeňte, že se můžete zařadit mezi tvůrce, třeba jen malými opravami.



▲ Prvním zdrojem pro OSM byly záznamy GPS stop, které může nahrát každý uživatel. Když jedno místo má víc stop, může to pomoci přesnosti mapování. Mapa ukazuje intenzitu, s jakou jsou jednotlivá místa navštívena (foto CC-BY-2.0, Eric Fischer).



▲ Porovnání map OSM (mtbmap.cz nahoře) a Mapy.cz dole, Příhrázské skalní město.

### Autor: Pavel Zbytovský

Student FIT ČVUT Pavel Zbytovský má řadu sympatických a jen na první pohled nesourodých koníčků a aktivit: ajťák, skautský vedoucí, a především obrovský mapový nadšenec.

# INSULATED FROM EVERYDAY LIFE



#### Men's Bormio Jacket

Microadventures at your doorstep - not far and at any time. Our Bormio Jacket provides the intelligent insulation you need in the perfect companion for all adventures away from the daily grind. [vaude.com](http://vaude.com)



## VAUDE

The Spirit of Mountain Sports