

# OpenStreetMap - slobodna karta svijeta



Matija Nalis <[mnalis@tomsoft.hr](mailto:mnalis@tomsoft.hr)>

CC BY-SA 3.0

Pitanja?



# Što?

OpenStreetMap je slobodna karta svijeta, u čijoj izradi i korištenju može svatko sudjelovati (na sličnom principu kao što Wikipedia radi u svijetu enciklopedija)

"Kada bi svatko ucrtao samo svoju ulicu vrlo brzo bi imali kartu čitavoga svijeta."

# Zašto?

Welcome to OpenStreetMap, the project that creates and distributes free geographic data for the world. We started it because most maps you think of as free actually have legal or technical restrictions on their use, holding back people from using them in creative, productive, or unexpected ways.

# Ali Google\* je besplatan!

- Ne baš uvijek...

[http://readwrite.com/2011/10/26/google\\_maps\\_api\\_paid\\_no\\_longer\\_free](http://readwrite.com/2011/10/26/google_maps_api_paid_no_longer_free)

- Besplatan != Slobodan ("Free" as in "Free speech", not "Free beer")

# Slobodan?

- Tehnička ograničenja (nemogućnost kontrole, nadogradnje, limitirani API – pristup samo na način na koji je provider zamislio, ograničavanje inovacija - bez raw pristupa podacima...)
- **Pravna ograničenja !!**

# Pravna ograničenja?! Npr.??

- Zabrana izrada offline kopije podataka
- Zabrana korištenja podataka za potrebe izrade bilo kakve mobilne navigacije, ili povezivanja sa istima
- Zabrana kopiranja podataka u bilo koju svrhu, ili davanja istih bilo kojoj trećoj strani za korištenje
- Zabrana izrade bilo kakve baze podataka baziranje na podacima
- Zabrana bilo kakvog indeksiranja podataka radi npr. lokalnih listi restorana ili bilo čega drugog
- Zabrana proučavanja kako radi kod koji barata podacima, a kamo li poboljšavanja ili izmjena istog!

# Ma gdje to piše?!

- [http://www.google.com/intl/en-US/help/terms\\_maps.html](http://www.google.com/intl/en-US/help/terms_maps.html)
- 2 ... you must not: (a) copy, translate, modify, or make derivative works of the Content or any part thereof; (b) redistribute, sublicense, rent, publish, sell, assign, lease, market, transfer, or otherwise make the Products or Content available to third parties; (c) reverse engineer, decompile or otherwise attempt to extract the source code of the Service or any part thereof, unless this is expressly permitted or required by applicable law; (d) use the Products in a manner that gives you or any other person access to mass downloads or bulk feeds of any Content, including but not limited to numerical latitude or longitude coordinates, imagery, and visible map data; (e) delete, obscure, or in any manner alter any warning or link that appears in the Products or the Content; or (f) use the Service or Content with any products, systems, or applications for or in connection with (i) real time navigation or route guidance, including but not limited to turn-by-turn route guidance that is synchronized to the position of a user's sensor-enabled device; or (ii) any systems or functions for automatic or autonomous control of vehicle behavior; (g) use the Products to create a database of places or other local listings information. 3 ... (i) use any robot, spider, site search/retrieval application, or other device to retrieve or index any portion of the Google services or Content,



# Želim znati još "zašto" !

- [http://wiki.osm.org/wiki/Comparision\\_Google\\_services\\_-\\_OSM](http://wiki.osm.org/wiki/Comparision_Google_services_-_OSM)
- [http://wiki.osm.org/wiki/Google\\_Map\\_Maker](http://wiki.osm.org/wiki/Google_Map_Maker)
- [http://www.google.com/help/legalnotices\\_maps.html](http://www.google.com/help/legalnotices_maps.html)
- <https://developers.google.com/maps/terms>
- <http://www.google.com/permissions/geoguidelines.html>
- [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FAQ#Why\\_don.27t\\_you\\_just\\_use\\_Google\\_Maps.2Fwhoever\\_for\\_your\\_data.3F](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FAQ#Why_don.27t_you_just_use_Google_Maps.2Fwhoever_for_your_data.3F)

# A OpenStreetMap?

- Sami korisnici su autori baze podatka
- Slobodno (i besplatno) dostupni podaci sa garancijom da će i ostati slobodni (OdBL, CC-BY-SA), kao i open source free software za baratanje istima
- Uz same servise (hrpu njih) dostupne i raw baze podataka, svatko smije ih koristiti na bilo koji način, raditi nove stvari, replike servera ...
- Potpomaganje i vraćanje zajednici koji ti daje to sve, umjesto zatvorene korporacije koja ti onemogućava i ograničava pristup čak i do podataka koje si sam unio (MapMaker...), a da bi se okoristila finansijski tvojim volontiranjem...

# "A da li taj OSM tko koristi?" (stats)

- <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Stats>
- Projekt postoji od 2004, eksponencijalni rast, 11/2013 preko 1.4 milijuna registriranih korisnika ("editora"), preko 2 milijarde točaka i 200 milijuna puteva (svaki dan preko 1 milijun novih točaka / 100 tisuća puteva, svaki tjedan preko 1000 novih korisnika koji prvi put editiraju). planet.osm.bz2 – 30GB compressed (435GB uncompressed!)
- Hrvatska 80MB compressed

# Primjeri upotrebe OSM?

- Razne "obične" i specijalizirane karte (  
[www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org),  
[www.openstreetbrowser.org](http://www.openstreetbrowser.org), bicikli  
[www.opencyclemap.org](http://www.opencyclemap.org), pomorska navigacija  
[www.openseamap.org](http://www.openseamap.org), javni prijevoz, skijanje  
[www.openpistemap.org](http://www.openpistemap.org) , planinarenje  
<http://hiking.waymarkedtrails.org>, divlja  
odlagališta smeća  
[www.letsdoitworld.org/wastemap](http://www.letsdoitworld.org/wastemap)),...

# Primjeri upotrebe OSM 2.

- Realistične 3d karte <http://map.f4-group.com/>
- Humanitarna pomoć <http://tasks.hotosm.org>
- Razni online routeri  
[http://wiki.osm.org/wiki/Routing/online\\_routers](http://wiki.osm.org/wiki/Routing/online_routers) kao npr.  
<http://open.mapquest.co.uk/>,  
<http://www.yournavigation.org/>, <http://project-osrm.org/>
- Offline mobilne aplikacije (tona njih!)  
<http://wiki.osm.org/wiki/Software/Mobile> (npr. OsmAnd na Androidu)
- Hrpa drugih stvari – samo mašta je limit

# OK, nagovoren sam! Kako pomoći?

- Direktnim ucrtavanjem na terenu - OsmAnd ([www.osmand.net](http://www.osmand.net)) "Create POI" (restoran, bicikl servis, izvor vode, ...), Vespucci ways/areas (<http://code.google.com/p/osmeditor4android/>)
- Ciljanim skupljanjem GPX trackova na terenu (i/ili lokalno poznavanje terena, ili ako nemate GPS <http://walking-papers.org/>), pa kod kuće ucrtavanjem na kartu (koristeći neki offline editor kao JOSM – <http://josm.openstreetmap.de> ili u browseru javascript editor iD – [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org))
- [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) "Add a note to the map" – prijava grešaka
- Pratite mailing listu i navratite na koji mapping party!
- Razno (dobavljanje informacija, pozadine, ...)

# Prije početka – BITNO – Copyright!

- Prisjetimo se početka i razloga postojanja OSMa – mogućnost da svi koriste podatke po želji legalno. To je moguće samo ako podatke ne kopiramo od tamo od kuda nije dozvoljeno!
- Dakle crtamo samo ono što smo sami skupili na terenu – zabranjeno je korištenje svih karata na papiru, google mapsa (bilo ulica bilo zračnih snimki!) ili bilo kakvih drugih online ili offline karata ili izvora podataka, bez obzira što su javno dostupni besplatno!
- Iznimke su jedino Bing karte iz zraka (ali ne i ostale Bing karte!) i još par navedenih na [http://wiki.osm.org/wiki/WikiProject\\_Croatia/Podloge](http://wiki.osm.org/wiki/WikiProject_Croatia/Podloge). Sve drugo je ZABRANJENO koristiti! (i da, znati će se ako ipak probate koristiti !)
- Ako mislite da nešto ipak smijete a nije navedeno, gotovo sigurno ipak **ne smijete** pitajte **obavezno** prvo na listi !!! jer nikome ne pomažete ako još treba ići nakon vas i brisati nelegalno ucrtane stvari (kako bi cjelina ostala legalna...)

# Osnovni pojmovi

- Detaljnija objašnjenja i upute na:

<http://www.osm-hr.org>

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Croatia> - pogotovo vodič za početnike pogledajte, te upute za kontakt gdje pitati stvari !

Osnovni elementi na karti su: **Node** (točka), **Way** (put), **Area** (područje – "closed way")

- **Relation** (relacija) – skup gore navedenih elemenata koji imaju povezan smisao, npr. skup točaka za autobusne stanice neke autobusne linije i sl. (Advanced, nećemo danas raditi)
- **Tag** (oznaka)



# Oznake

- **Tags** (oznake). Svaki element može imati 0 ili više tagova u obliku **key=value**.
- Lista na:  
[http://wiki.osm.org/wiki/Hr:Map\\_Features](http://wiki.osm.org/wiki/Hr:Map_Features)  
[http://wiki.osm.org/wiki/Map\\_Features](http://wiki.osm.org/wiki/Map_Features) te  
praksa na <http://taginfo.openstreetmap.org/>
- Npr. [name=](#), [highway=](#), [shop=](#), [amenity=](#),  
[landuse=](#), [tourism=](#), [addr:\\*=](#), [source=](#), ...

# Osnovne upute

- Kod izmjena paziti na kvalitetu – ako ste vi nešto svježije obišli, znate područje i imate .gpx track, to je sigurno kvalitetnije nego slika sa 2 godine stare zračne snimke bez izračunatih pomaka (i obratno!)
- Dodaš ono što znaš, detalji uvijek mogu i kasnije (highway=road, name=xxx) pa i nikad. "Malo sad" je puno bolje nego "ništa sad a možda više kasnije"
- Još jednom – ne koristiti izvore za koju nemate eksplicitnu pisanu dozvolu!

# Ljudi, ajmo delat!

- <http://josm.openstreetmap.de/>, kliknuti na "Launch josm.jnlp" (Java required). Potvrdite da želite pokrenuti aplikaciju.
- U JOSMu, F12, pa odabрати Plugins (sličica utikača i utičnici), upisati "offset" u search i staviti kvačicu na imagery\_offset\_db. Onda opet "notes" u search i staviti kvačicu na "notes: Version 0.6). Kliknuti na OK. JOSM će instalirati navedene plugine. Ako se ne restarta sam, ponovo pokrenuti JOSM kako gore piše...
- Za pravi rad u F12 se pod "connection settings" (slika planete) treba ukucati i username/password kreiran na [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) (ali to danas nećemo...)

# JOSM – download + miš

- Zelena strelica prema dolje (treća sličica) je Download. Otvara se "slippy map" karta za odabir područja. Koristeći desnu tipku miša pomičemo kartu gore, dolje, lijevo, desno; sa kotačićem na mišu, +/- na numeričkoj tipkovnici ili lijevim doubleclickom zoomiramo.
- Kada smo namjestili kartu, držeći lijevu tipku miša označavamo crveni pravokutnik koji sadrži područje koje želimo kartirati. Odaberite recimo svoj kvart, veličine cca. par ulica puta par ulica

# JOSM – prozori s desne strane

- Layers – zelena kvačica treba uvijek biti na "Data layer" (layer na kojem radimo), a plavo oko možemo stavljati i skidati sa onih podloga koje želimo vidjeti
- Tags / memberships – lista oznaka (tagova) trenutno selektiranom objekta (node,way,area). Tu možemo ručno dodati, brisati ili mijenjati neki tag. Klik na tag pa tipka F1 otvara help na <http://wiki.osm.org> za njega!
- (i razni drugi, ovisno što smo sve pouključivali s lijeve strane od ikona...)

# JOSM – karta (sredina ekrana)

- Glavni dio gdje sve radimo. Navigacija mišem je kao i za slippy map ranije, a bitno nam je par tipki
- S – select mode, samo označavanje. Lijevi klik na node/way/area za odabir, ili na prazno za deselect (uvijek prakticirati "S" pa klik na prazno što češće!)
- A – add/append, dodavanje točaka/puteva. Nakon dodavanja uvijek odmah odaberite opet "S"
- Del – brisanje točke/puta
- F3 – odabir oznaka (tagova) iz liste. Alternativno Presets iz liste ikona gore (križane crte, dlan ruke, automobil, autobus)

# JOSM – GPS tragovi (.GPX)

- .gpx datoteke su GPS tragovi koje nam je mobitel ili drugi GPS uređaj zabilježio da smo se kretali. U JOSMu ih otvaramo sa File/Open (ili preko prve ikone "foldera"). Također tako možemo otvoriti i geotagirane slike i sl.
- Ukoliko nemamo svojih .gpx tragova, možemo u JOSMu nakon Download ikone staviti kvačicu na "Raw GPS dana", pa će skinuti oni koji su u OSM bazi
- Ukoliko ih imamo (.gpx tragova), preko [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org), pa vaš login / My Profile / My Traces / Upload a trace ih pošaljite da ih i drugi mogu koristiti!

# JOSM – plugin imagery\_offset

- Slike sa satelita nisu savršeno poravnate sa pravim stanjem. To treba poravnati za svako područje posebno, po uputama [http://wiki.osm.org/wiki/WikiProject\\_Croatia/Podloge#Pomak\\_podloga](http://wiki.osm.org/wiki/WikiProject_Croatia/Podloge#Pomak_podloga)  
Ovaj plugin omogućava da iskoristite rad drugih koji su to već napravili da ne morate sami.
- Odaberite iz JOSM menija Imagery / Bing sat. Ispod skinutih podatkaa karte bi se trebala pojaviti zračna snimka područja.
- U vodoravno redu ikona ispod menija, na kraju reda skroz desno (pored ikone autobusa) bi trebala biti sličica sa neke 4 strelice u svim smjerovima. Kliknite. Odaberite prvi red koji vam ponudi. Slika podloge će se malo pomaknuti.
- To je to, sada možete crtati po vidljivim stvarima na podlozi...



# JOSM – plugin "Notes"

- Sa desne strane ekrana gdje je niz ikona odozgo prema dolje, pronađite crvenu kapljicu sa znakom "X" i kliknite da poplavi. Sa desne strane će se otvoriti prozor "OpenStreetMap Notes (online)"
- Na samoj karti ćete sada moći vidjeti gdje je netko ostavio poruku (Note) da je nešto krivo, klikom na istu pročitati, a kada problem otklonite i označiti poruku kao riješenu (u tom prozoru dolje desno). Isto tako možete i vi otvoriti novu poruku. **OPREZ** – ovaj dio je live i ne treba autorizaciju, pa nemojte za probu kreirati nove niti mijenjati/brisati postojeće Notes!

Kraj

<http://mnalis.com/osm>