



OpenStreetMap slobodna karta svijeta

Hrvoje Bogner

<http://www.openstreetmap.org>



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."



Što nije, a što je !

- Što nije:
 - Sve u jednom gotov proizvod!
- Što je:
 - Ekosustav koji se kontinuirano razvija!



Ali Google* je besplatan!

- Ne baš uvijek...

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
- 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,



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 ...
- Pomaganje i vraćanje zajednici koja 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
- svaki dan preko 1 milijun novih točaka / 100 tisuća puteva,
- svaki tjedan preko 1000 novih korisnika koji prvi put editiraju.
- planet.osm.pbf - 23GB binarni (435GB uncompressed!)
- serbia.osm.pbf - 30 MB binarni



Statistike svijet

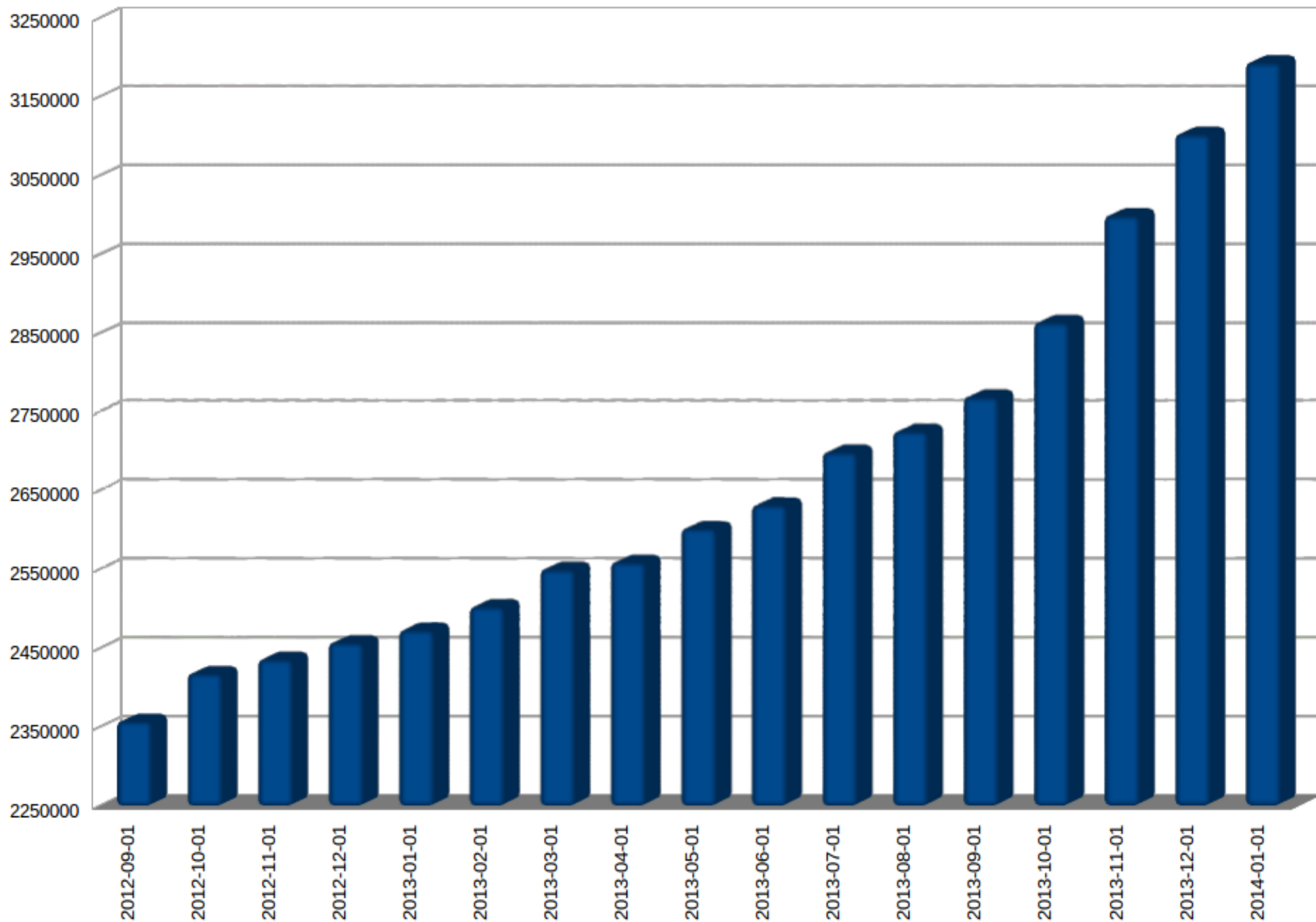
- 07.02.2014.
- Number of users: 1 500 939
- Number of GPS points: 3 803 281 076
- Number of nodes: 2 192 688 624
- Number of ways: 216 559 781
- Number of relations: 2 368 639



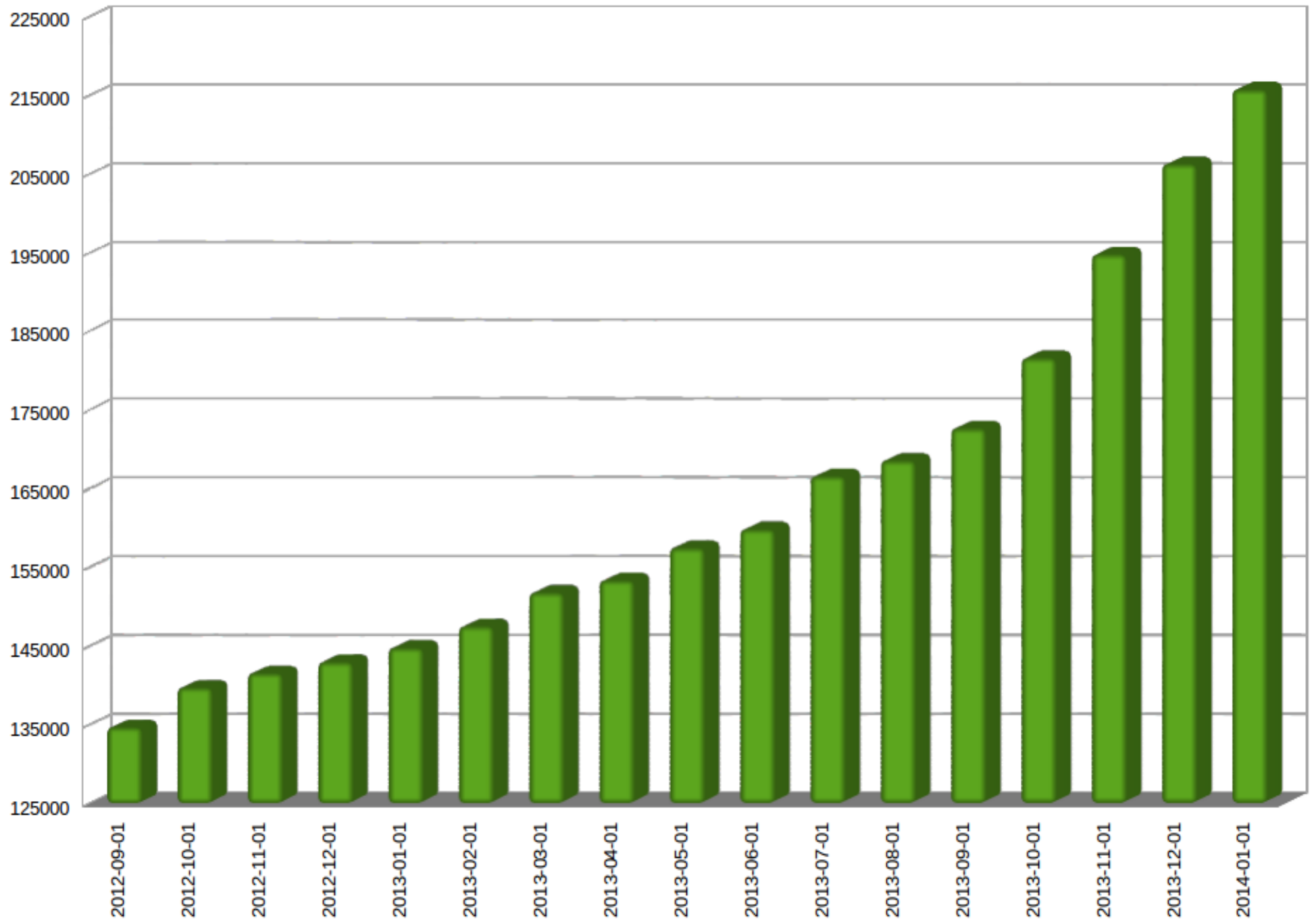
Statistike RS

- 31.01.2014.
- Number of users: -
- Number of GPS points: nije lako saznati
- Number of nodes: 3 193 689
- Number of ways: 215 805
- Number of relations: 2 095

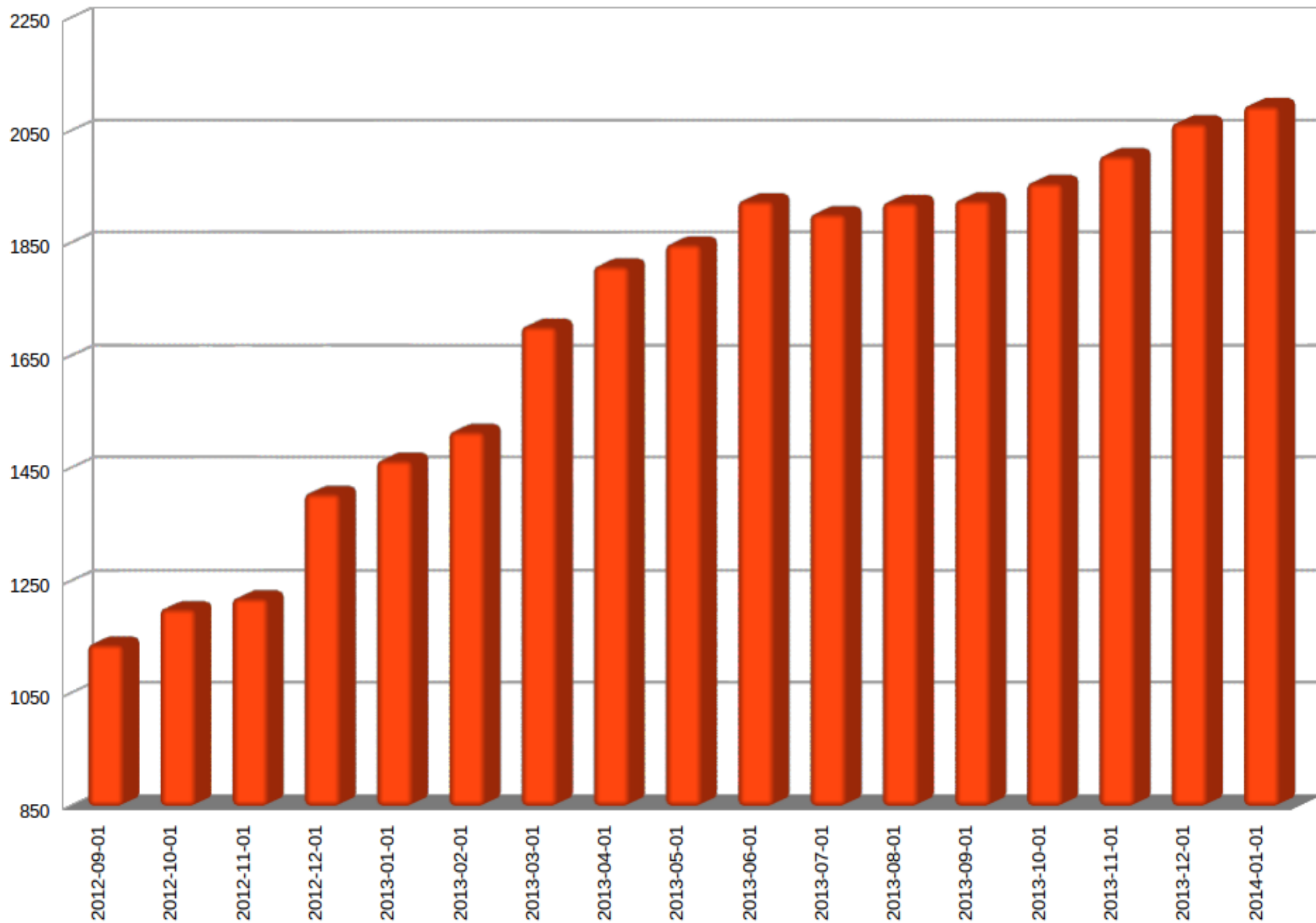
Točke



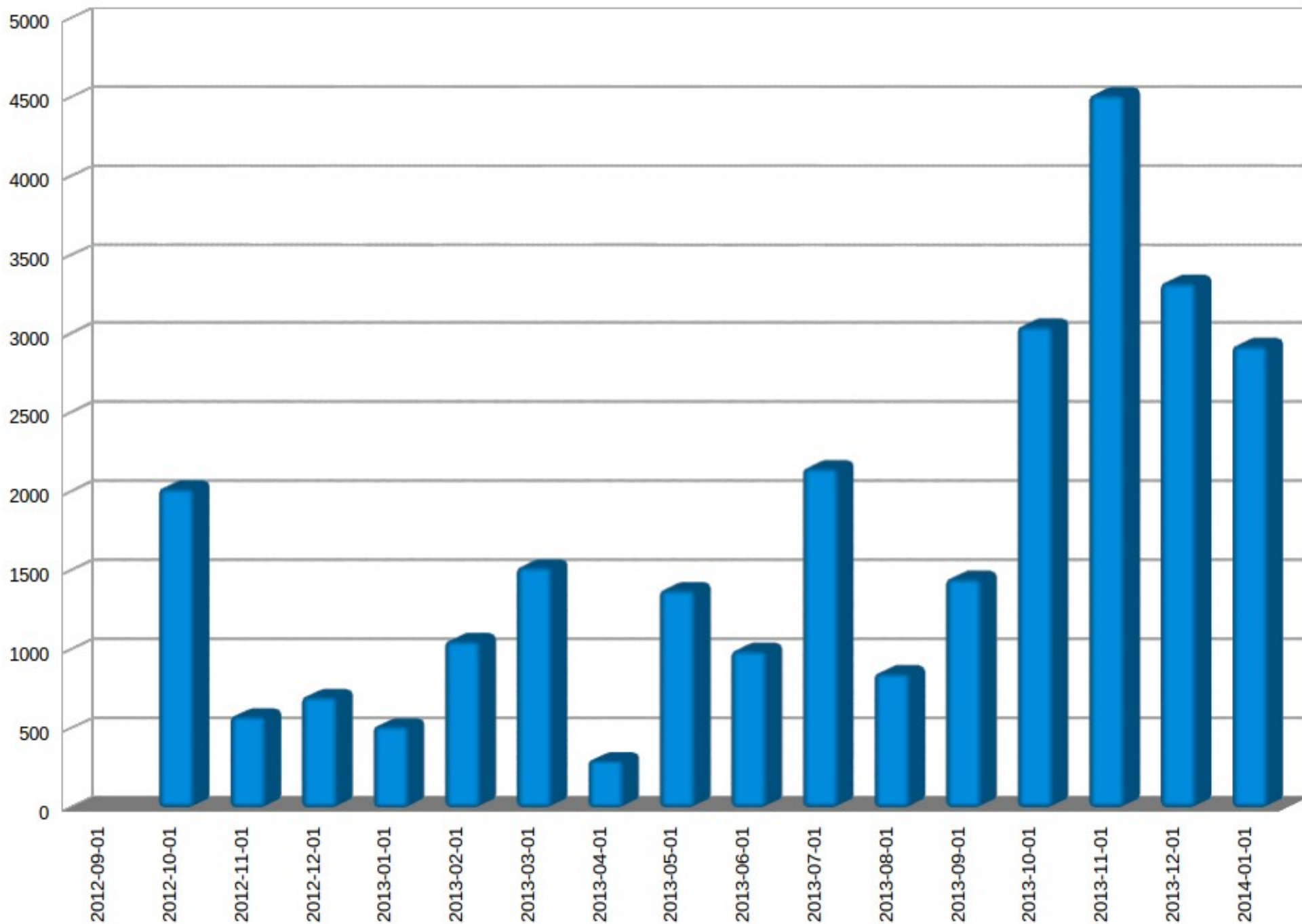
Putevi



Relacije

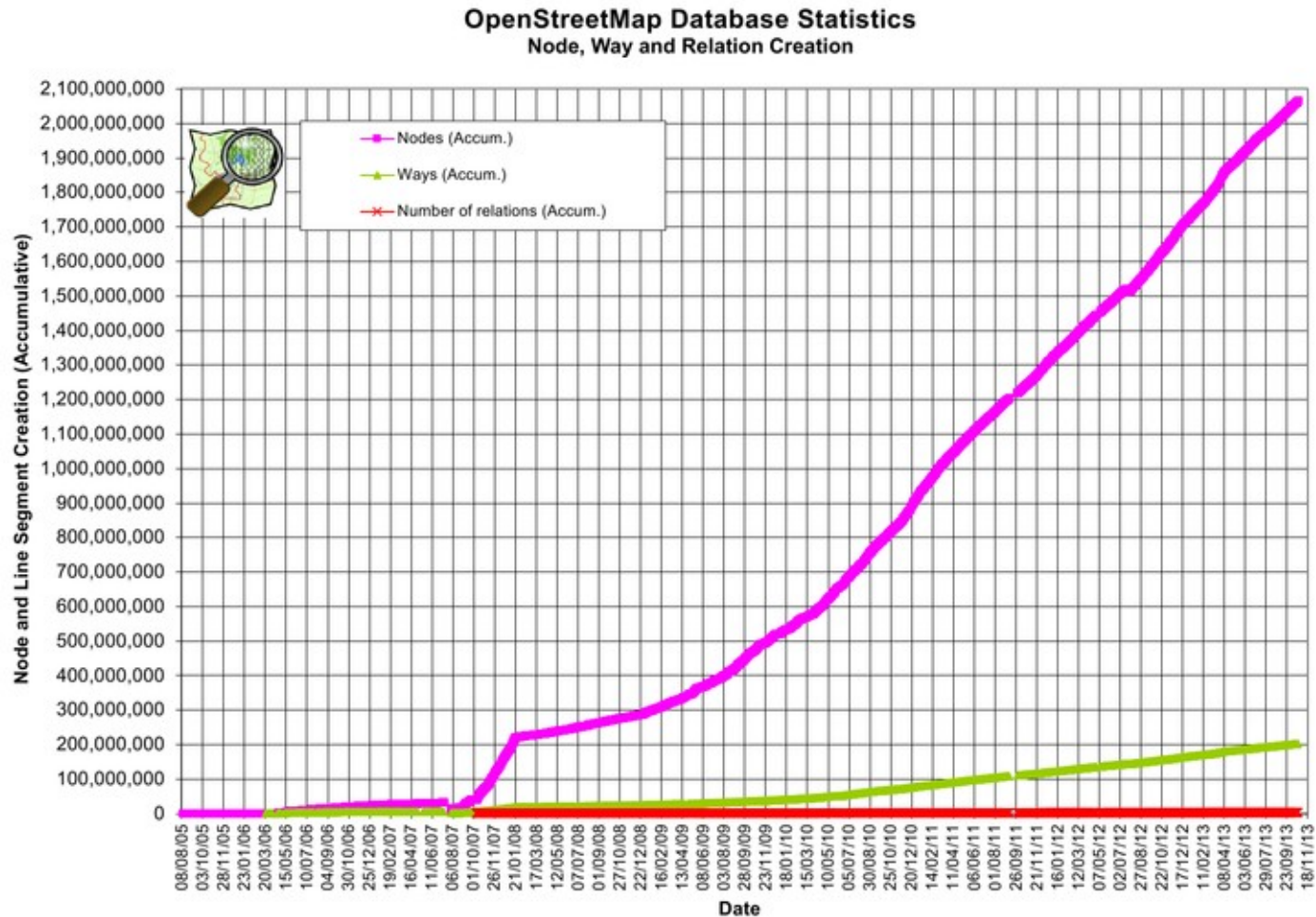


Točka dnevno



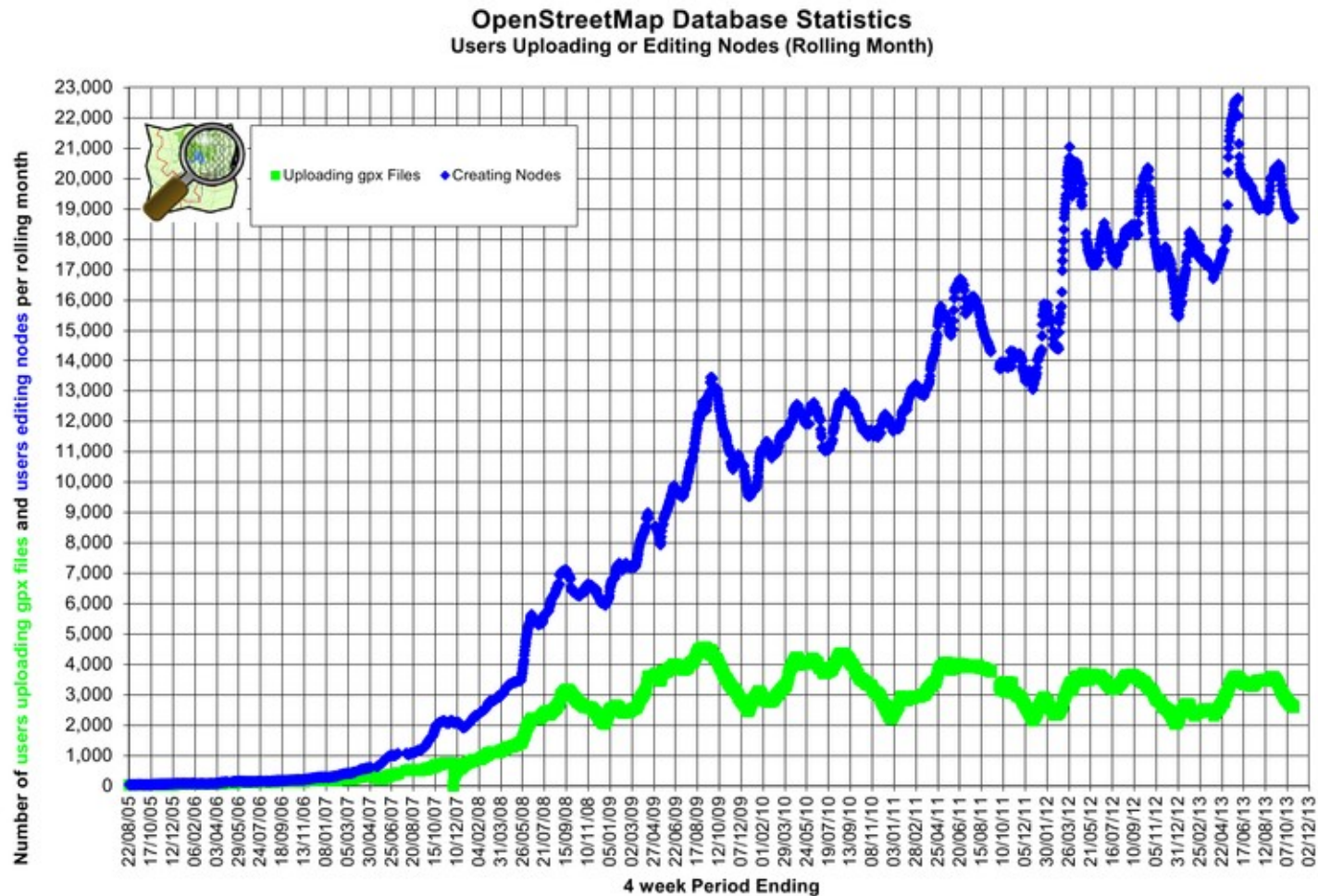


OSM korisnici i GPS točke





Slanje podataka i uređivanje





Tipovi podataka

- čvor / node
-osnovni podatak
- put / way
-dva ili više čvorova
- poligon / area
-put sa identičnom početnom i završnom
točkom
- relacija
-nekoliko točkaka/puteva/poligona čine relaciju



Zajednica

- Stranica sa linkovima na forum, facebook, chat, mailing listu, wiki, ... :

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

- Na wiki pogledajte vodič za početnike

- <http://learnosm.org/>

- <http://switch2osm.org/>



Primjeri upotrebe OSM

- Razne "obične" i specijalizirane karte
- www.openstreetmap.org
- www.openstreetbrowser.org
- bicikli: www.opencyclemap.org
- pomorska navigacija:
www.openseamap.org
- javni prijevoz:
<http://www.opnvkarte.de/>



Primjeri upotrebe OSM

- skijanje: www.openpistemap.org
- planinarenje:
<http://hiking.waymarkedtrails.org>
- divlja odlagališta smeća:
www.letsdoitworld.org/wastemap
- realistične 3d karte:
<http://map.f4-group.com/>
- karta sa građevinama:
<http://osmbuildings.org/>



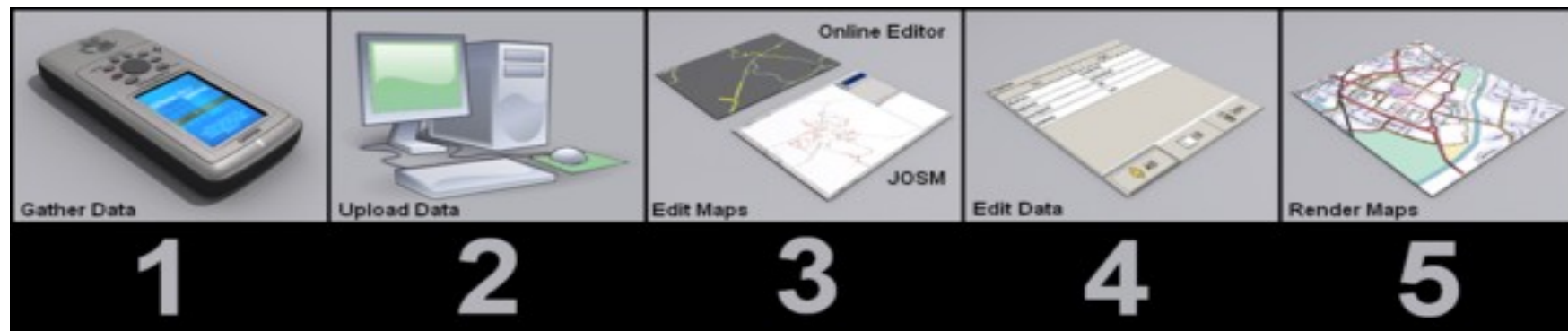
Primjeri upotrebe OSM

- humanitarna pomoć: <http://tasks.hotosm.org>
- razni online routeri
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



Kako sudjelovati?

- prijava
- skupljanje podatka
- slanje podataka na server
- uređivanje i 'tagiranje'
- iscrtavanje





Skupljanje podataka

- Direktnim ucrtavanjem na terenu:
 - mobilne aplikacije sa tom mogućnosti
- Ciljanim skupljanjem podataka na terenu:
 - GPX logovi
 - papirnate karte <http://fieldpapers.org/>
- Ucrtavanjem na kartu kod kuće koristeći neki editor kao JOSM
- www.openstreetmap.org "Add a note to the map" – prijava grešaka



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 satelitske snimke (ali ne i ostale Bing karte!)
- 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...)



Editori podataka

- JOSM – Java OpenStreetMap editor
- Merkaartor - Linux, MacOS, Windows
- Potlach - Flash web editor
- iD - Javascript web editor
- QGIS – open source
- ESRI – proprietary
- ...



Arhiva podataka

- <http://planet.openstreetmap.org>
planet.osm.bz2 od 2006. do danas
- <http://download.geofabrik.de/>
- svakodnevni ekstrakt po državama
- <http://data.osm-hr.org>
RH i okolica, dnevna arhiva osm za RH,
dnevni ekstrakt za sve države, tjedni
ekstrakt garmin formata, ...



Konverzija podataka

- osmosis / osmconvert - osm
- mkgmap - img
- Maperitive - svg
- osm2pgsql - baza podataka
- osm2shp - shp
- srtm2osm – osm
- ...



Uređaji

- Konvertirani podatci mogu se koristiti u raznim GPS uređajima
- Garmin
- Tom Tom
- Mio / Magellan
- Iphone / Android / Windows Phone
- ...



Priča o Haitiu

- 12.01.2010 – potres
- upotreba starih karata <1950
- GeoEye oslobađa satelitske snimke za potrebe precrtavanja objekata
- cijeli svijet (uključujući i HR)
- nekoliko servisa za direktno preuzimanje podataka na terenu



Port-au-Prince

Nationale No 2

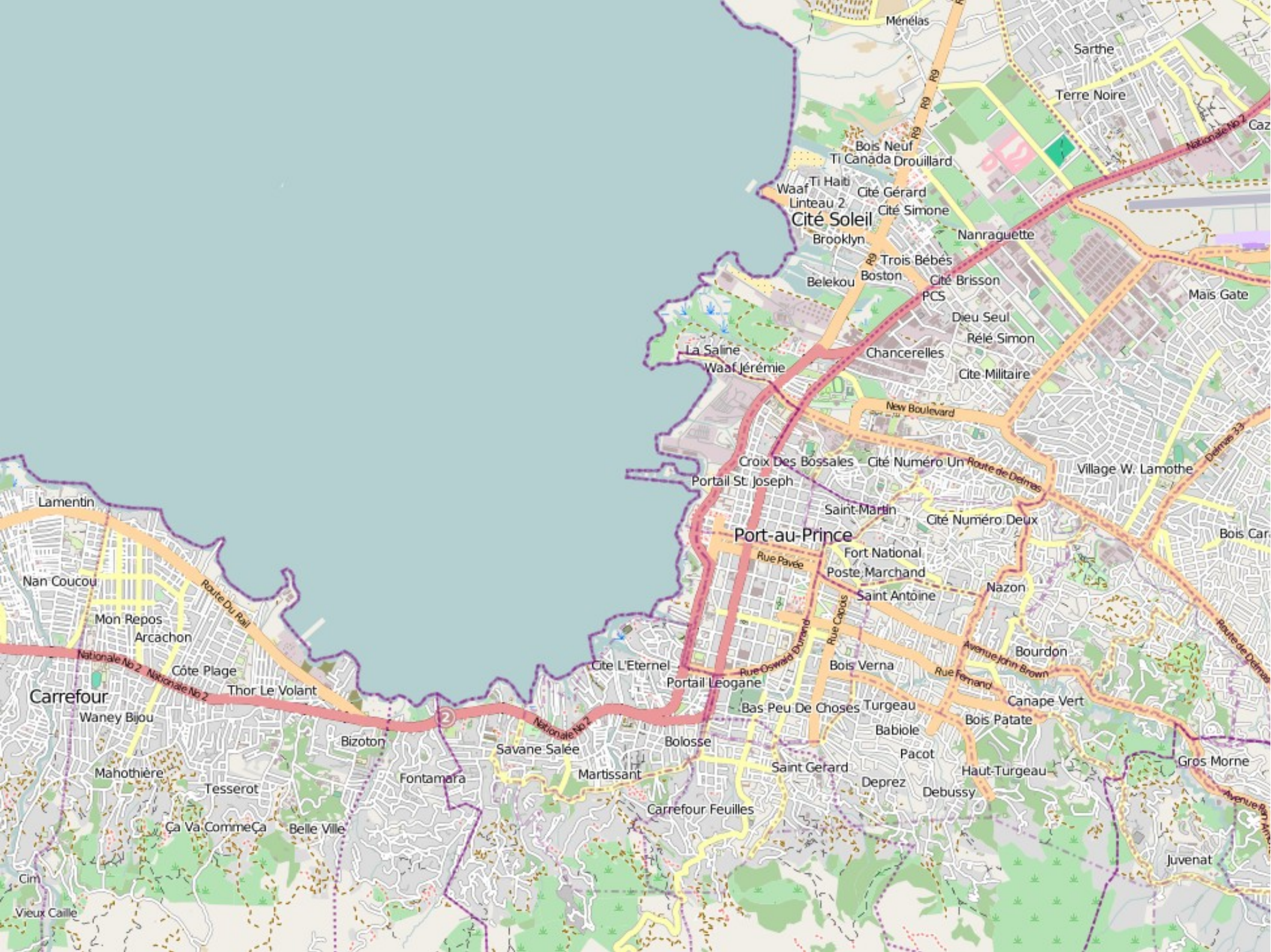
Nationale No 3

Nationale No 2

Nationale No 2

rue Capois

avenue de l'Indépendance





Pitanja

