

TÉRINFORMATIKA A NAVIGÁCIÓBAN

KIRISICS Judit

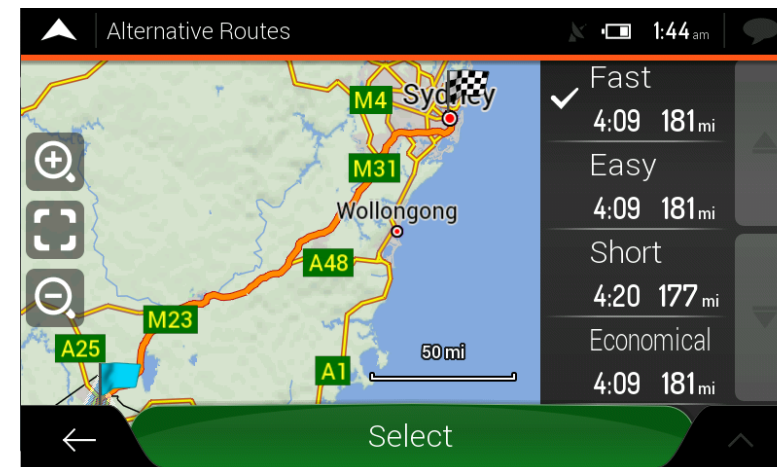
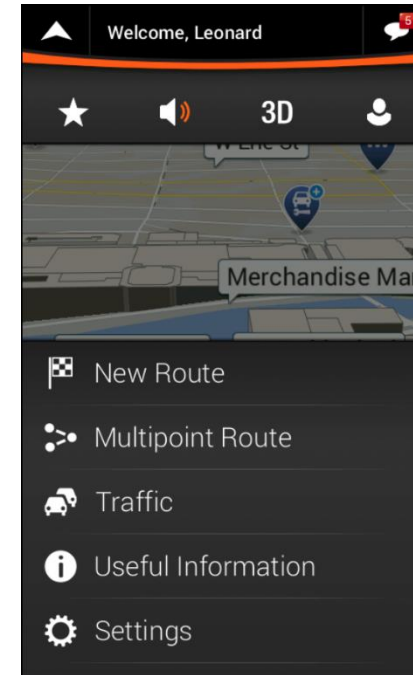
Judit.KIRISICS@nng.com



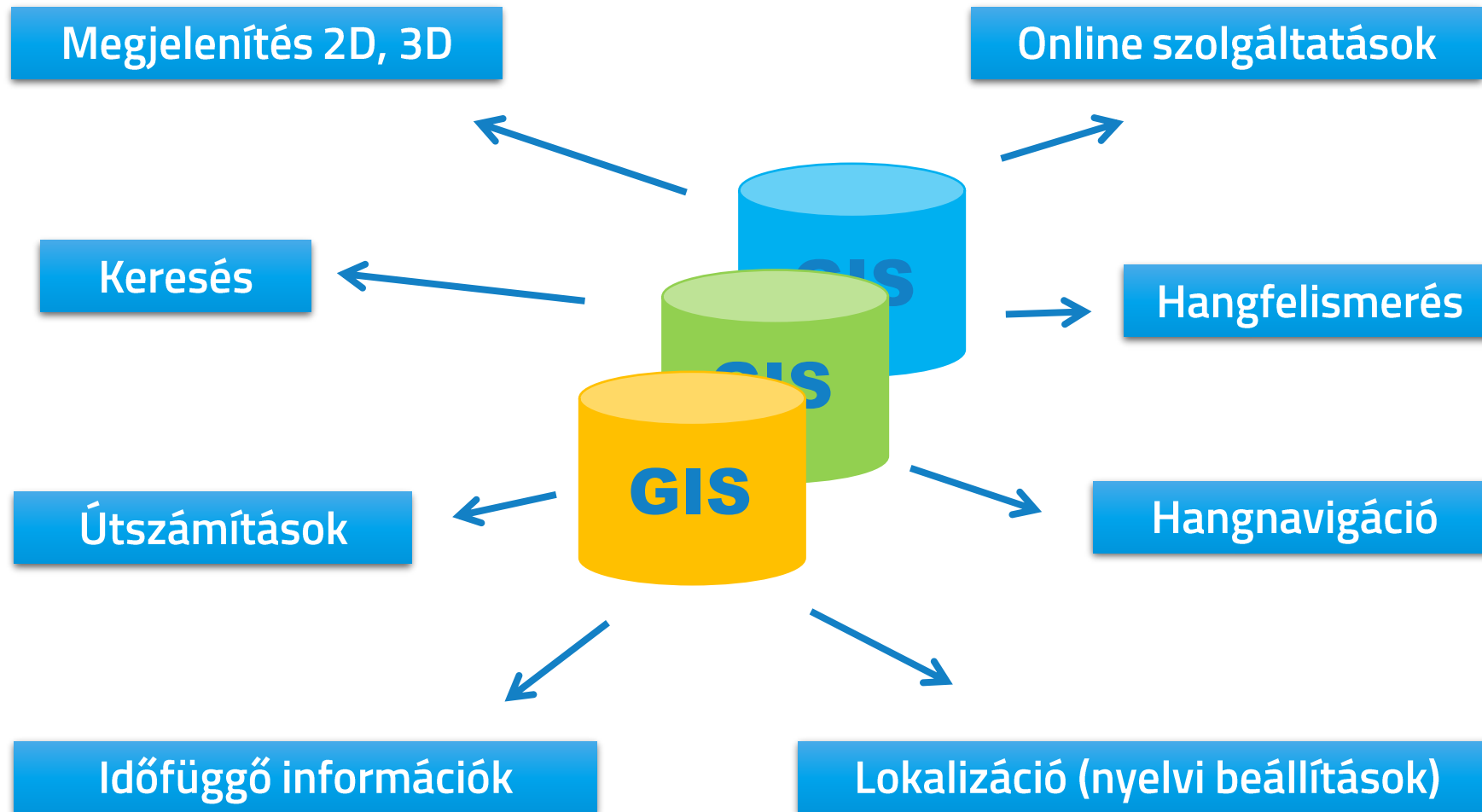
TÉRINFORMATIKA ÉS NAVIGÁCIÓ

NAVIGÁCIÓS FUNKCIÓK

- Helymeghatározás: az álláspontom hol van a térképen?
 - GPS jel, térképi geometria
- Keresés: hol van úticélmom?
 - Címek, POIk, térképi pontok
- Úttervezés: milyen úton és feltételekkel jutok oda?
 - Útszámítások beállított feltételek szerint
- Navigáció: útközben hol mire figyeljek?
 - Hangnavigáció, vizuális jelzések, megjelenítés

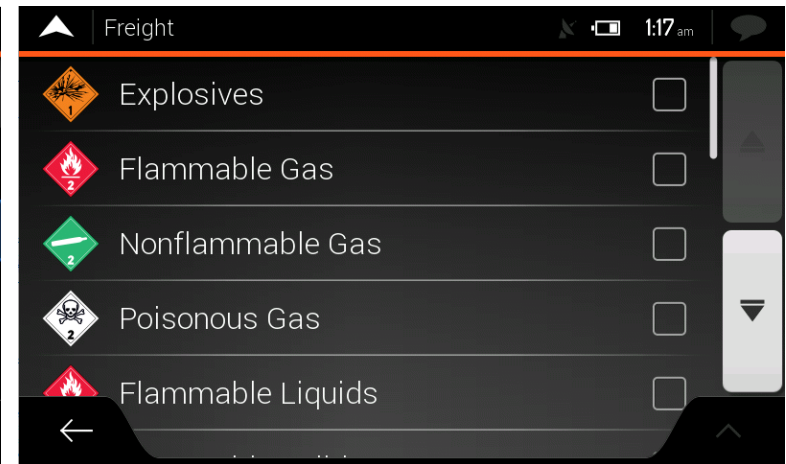
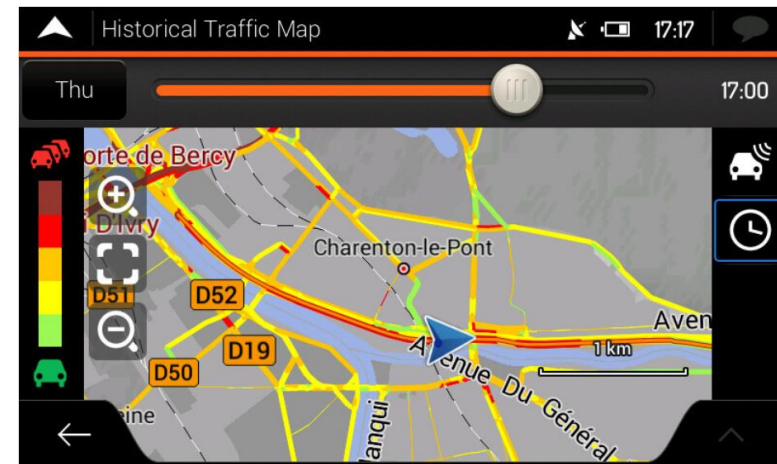
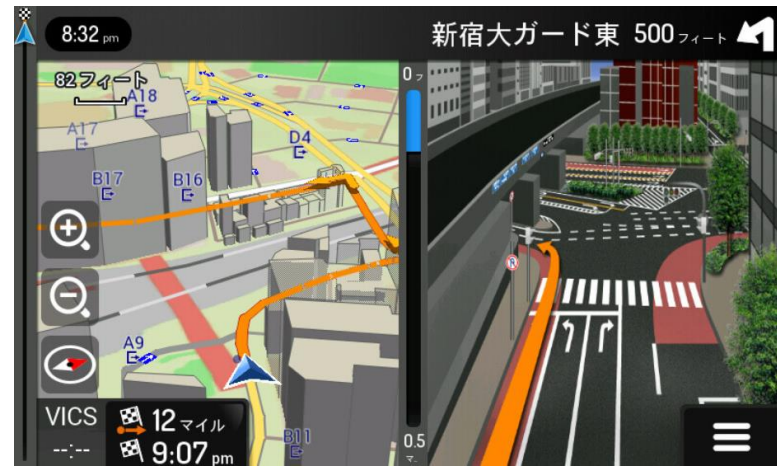


TÉRINFORMATIKA ÉS NAVIGÁCIÓ



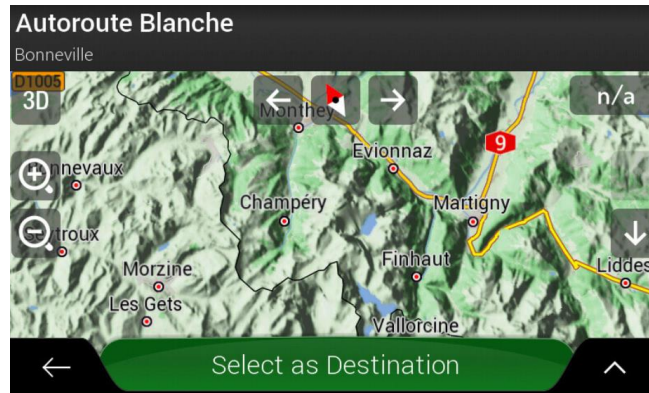
A TÉRKÉP ÉS A HOZZÁ KAPCSOLÓDÓ TARTALMAK

- Network
- Junction view
- Speed profile
- Driveralert
- TruckInfo
- Address point
- Phoneme
- ADAS

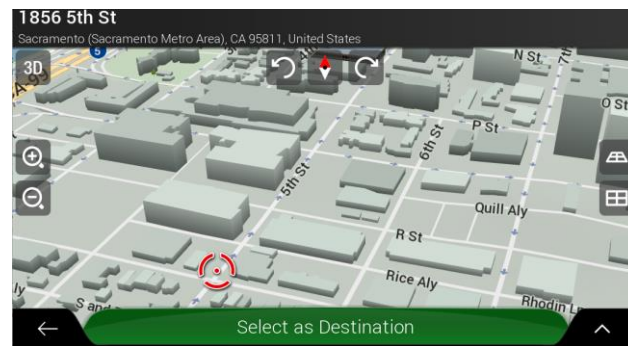


TÉRKÉPHASZNÁLATOT SEGÍTŐ TARTALMAK

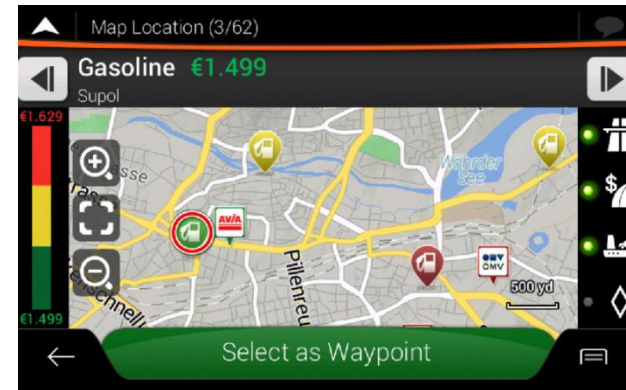
- DEM
(Digital Elevation
Model)



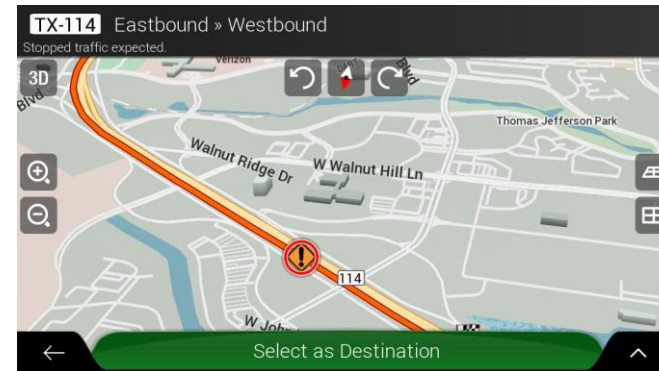
- 3D Citymap



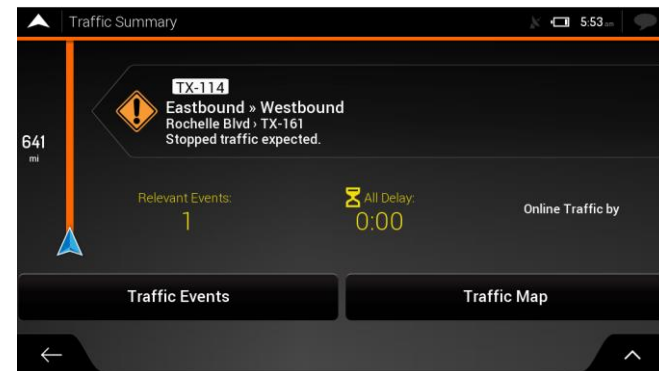
- 3D Landmark



- POI / RichPOI
- Alert points



- TMC content



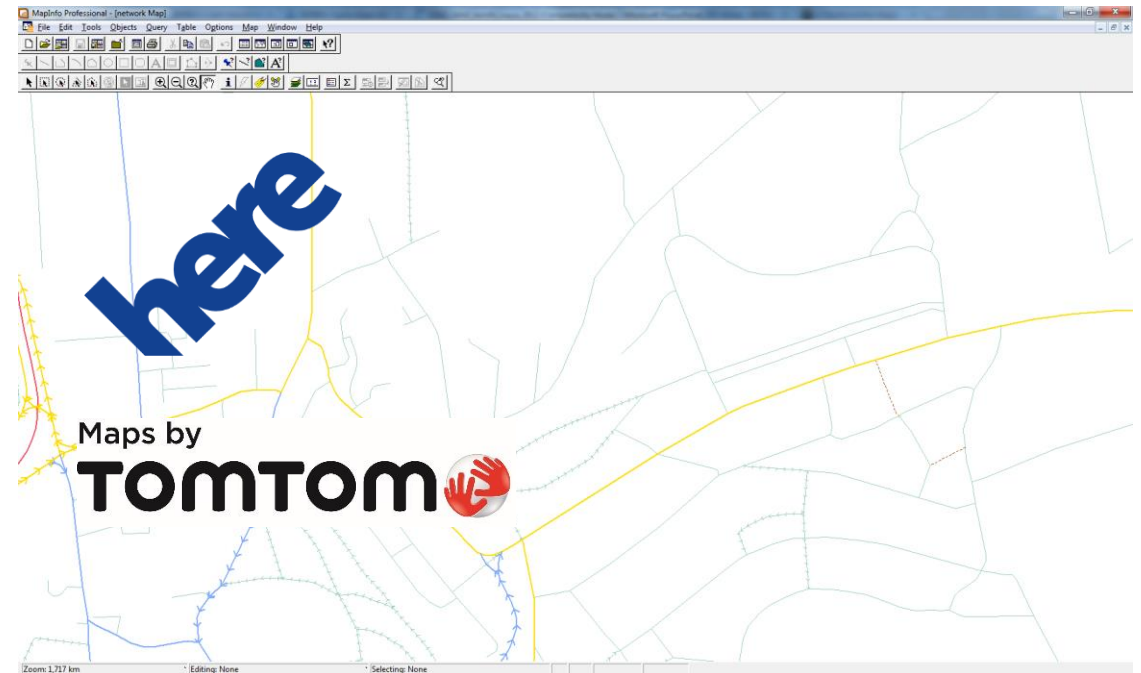
GIS ADATBÁZISOK

ADATSZOLGÁLTATÓK

- HERE Maps
- TomTom
- 3rd Party (térképek, POI-k, 3D, TMC)
- Közösségi alapú térkép

TERJESZTÉSI MÓDSZEREK

- RDBMS formátumok (RDF Oracle+MSSQL, OSL Oracle, MN-R)
- GIS formátumok (ESRI Shape, MAPInfo TAB, ArcGIS GeoDB)
- Adatcsere formátumok (GDF, SIF+, XML)
- Speciális adatformátumok (Raszter adatok, DEM, 3D formátumok)



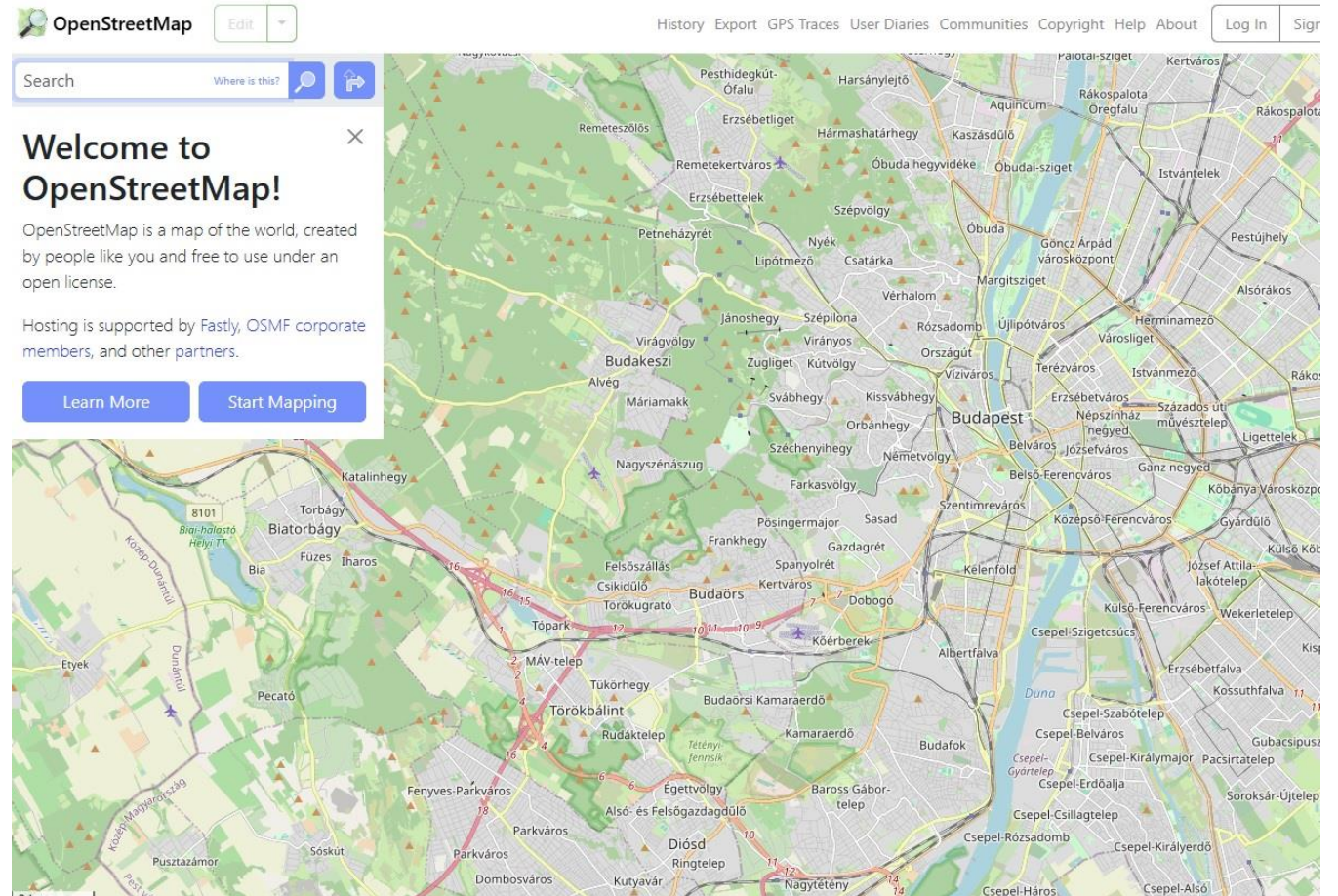
NNG MAPS

OSM (OpenStreetMap) <https://nng.com/products/nng-maps>

- Közösségi szerkesztésen alapuló adatbázis és platform
- Ingyenes: magán és üzleti célra egyaránt felhasználható
- Globális léptékű

Előnyök

- Friss térkép
- Alacsony költség
- Nagymértékben testreszabható



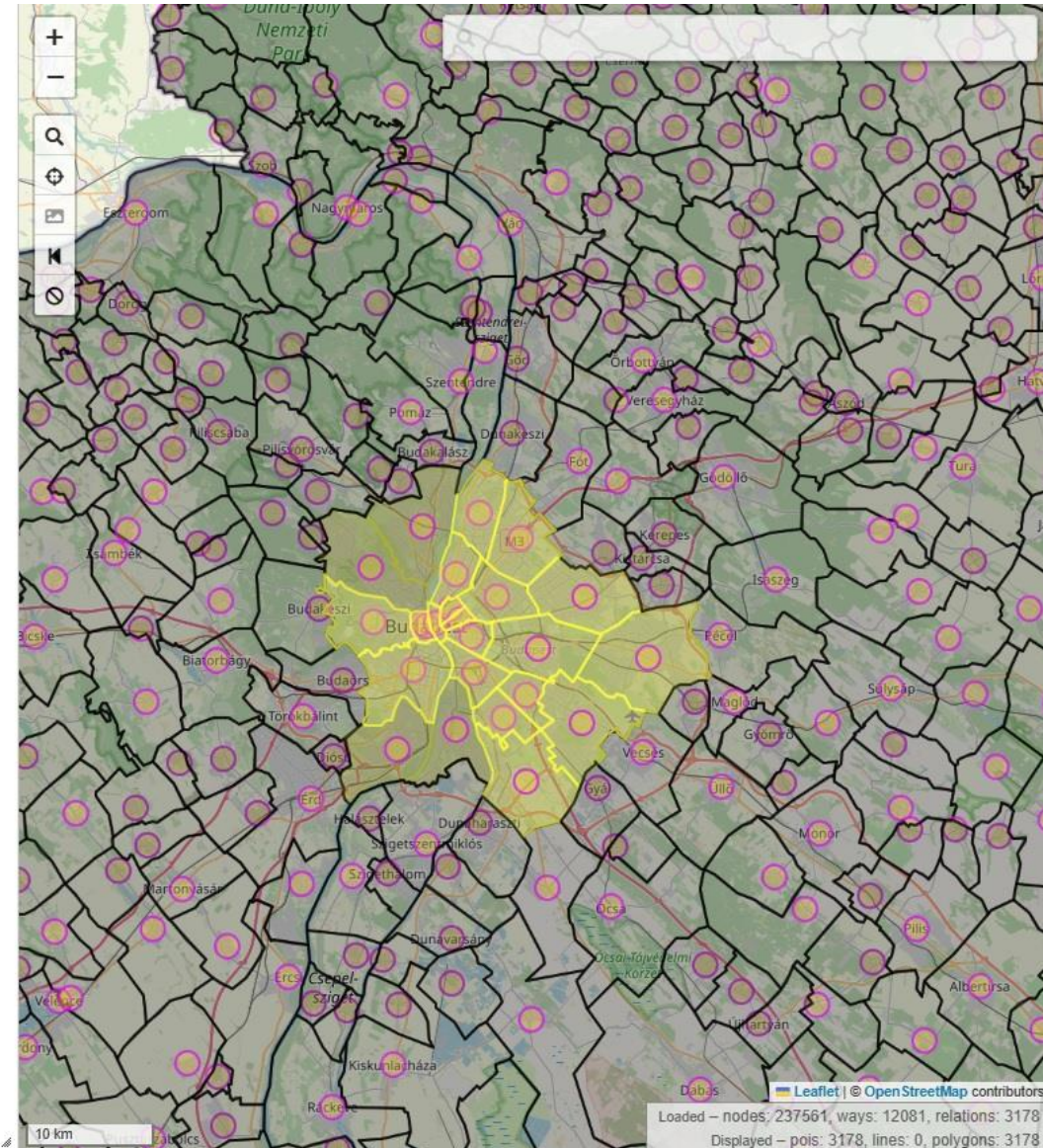
NNG MAPS

OSM (OpenStreetMap) <https://nng.com/products/nng-maps>

- Általános adatbázis -> autóipar sajátosságok
- Lekérdező felület:
 - <https://overpass-turbo.eu/>
 - https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Overpass_API/Overpass_QL
 - az összetett vagy adatigényes lekérdezések sikertelenek
 - érdemes **szűkíteni a szűrendő területet** pl. Magyarországra vagy a megyékre
 - ha több jelenséget szeretnénk párhuzamosan megjeleníteni, hasznos lehet **css formázást** használni

NNG MAPS

```
1  {{style:
2    relation[boundary=administrative][admin_level=8]
3    { color:black; fill-color:black; }
4    relation[boundary=administrative][admin_level=9]
5    { color:yellow; fill-color:yellow; }
6  }}
7
8  [out:json][timeout:500];
9
10  {{geocodeArea:Hungary}}->.searchArea;
11
12  (
13    relation["boundary"="administrative"]["admin_level"="8"]
14    (area.searchArea);
15    relation["boundary"="administrative"]["admin_level"="9"]
16    (area.searchArea);
17  );
18  out body;
19  >;
20  out skel qt;
```



NNG MAPS

```

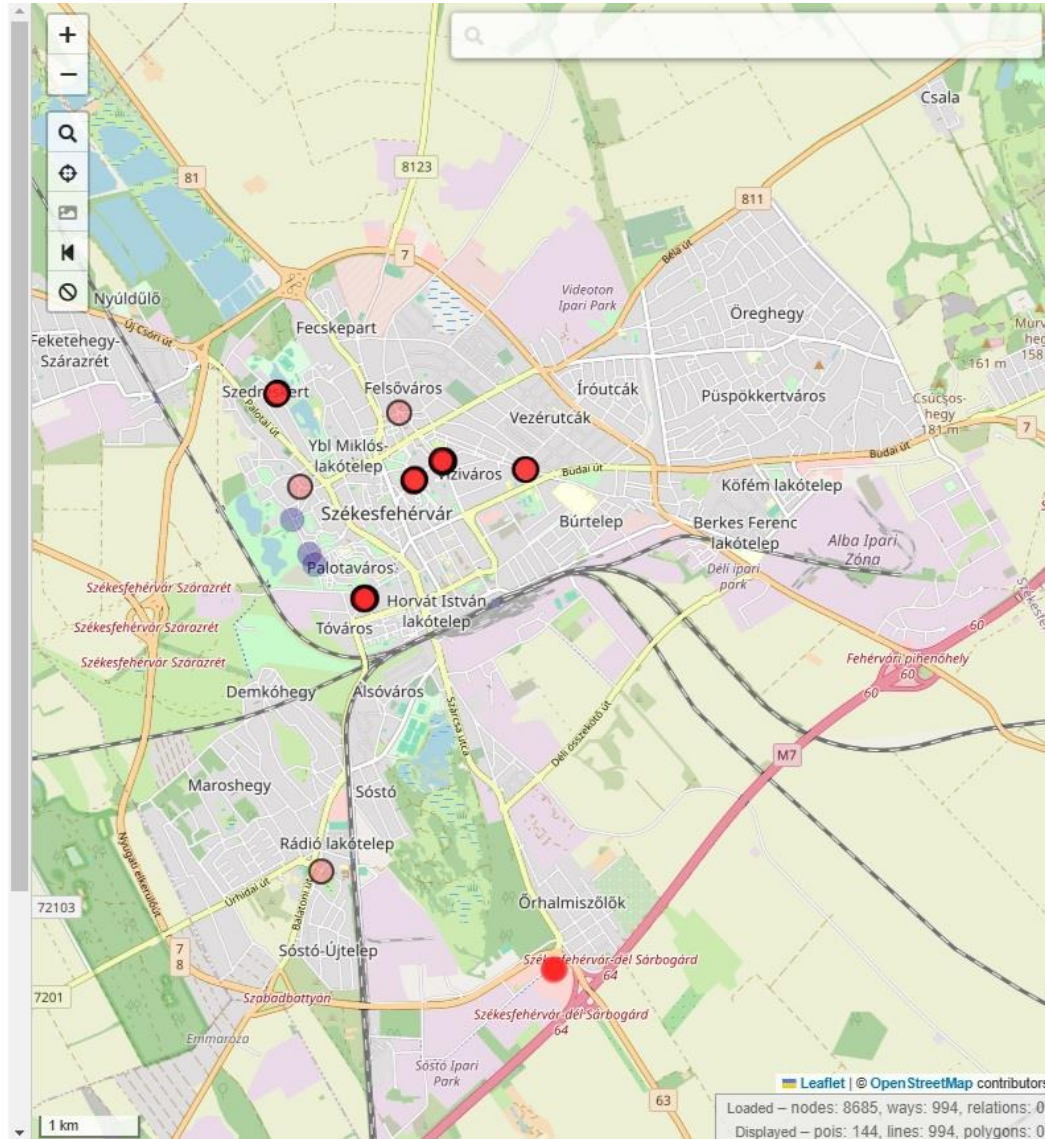
{{style:
  way[highway=unclassified][junction=roundabout]
  { color:rose }
  way[highway=residential][junction=roundabout]
  { color:black }
  way[highway=living_street][junction=roundabout]
  { color:white }
  way[highway=service][junction=roundabout]
  { color:grey }
  way[highway=unclassified][junction=circular]
  { color:rose }
  way[highway=residential][junction=circular]
  { color:black }
  way[highway=living_street][junction=circular]
  { color:white }
  way[highway=service][junction=circular]
  { color:grey }
  node[highway=mini_roundabout]
  { color:navy ; fill-color:navy; width:0.2; }
  node[highway=turning_loop]
  { color:steelblue ; fill-color:steelblue; width:0.2; }
}}

[out:json][timeout:500];

{{geocodeArea:Hungary}}->.searchArea;

(
  way["highway"="unclassified"]["junction"="roundabout"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="residential"]["junction"="roundabout"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="living_street"]["junction"="roundabout"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="service"]["junction"="roundabout"](area.searchArea);
  way["highway"="motorway"]["junction"="circular"](area.searchArea);
  way["highway"="motorway_link"]["junction"="circular"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="trunk"]["junction"="circular"](area.searchArea);
  way["highway"="trunk_link"]["junction"="circular"](area.searchArea);
  way["highway"="primary"]["junction"="circular"](area.searchArea);
  way["highway"="primary_link"]["junction"="circular"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="secondary"]["junction"="circular"](area.searchArea);
  way["highway"="secondary_link"]["junction"="circular"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="tertiary"]["junction"="circular"](area.searchArea);
  way["highway"="tertiary_link"]["junction"="circular"]
  (area.searchArea);
  way["highway"="unclassified"]["junction"="circular"]

```

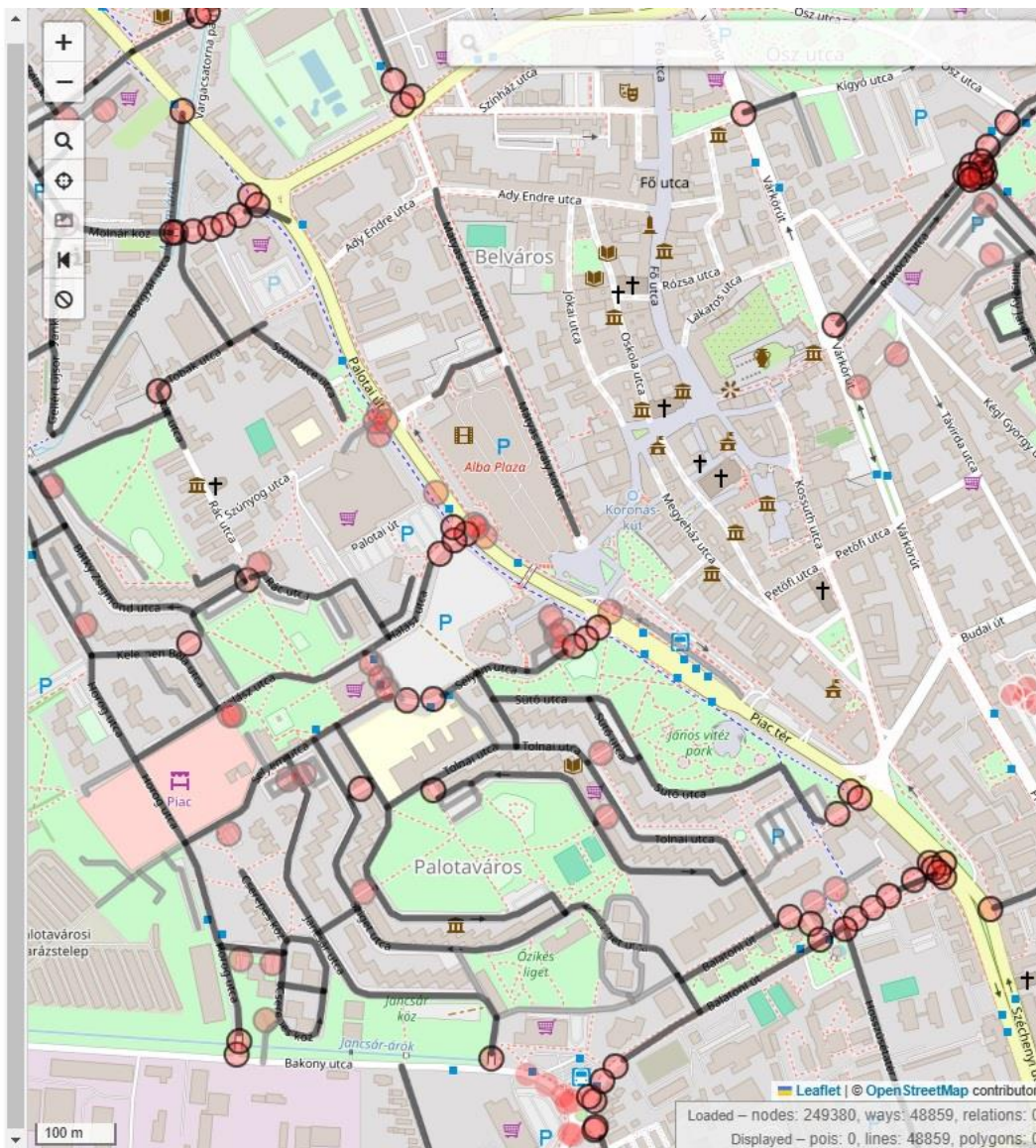


NNG MAPS

```

1  {{style:
2  way[highway=unclassified][maxspeed]
3  { color:rose }
4  way[highway=unclassified][maxspeed:forward]
5  { color:rose }
6  way[highway=unclassified][maxspeed:backward]
7  { color:rose }
8  way[highway=residential][maxspeed]
9  { color:black }
10 way[highway=residential][maxspeed:forward]
11 { color:black }
12 way[highway=residential][maxspeed:backward]
13 { color:black }
14 way[highway=living_street][maxspeed]
15 { color:white }
16 way[highway=living_street][maxspeed:forward]
17 { color:white }
18 way[highway=living_street][maxspeed:backward]
19 { color:white }
20 way[highway=service][maxspeed]
21 { color:grey }
22 way[highway=service][maxspeed:forward]
23 { color:grey }
24 way[highway=service][maxspeed:backward]
25 { color:grey }
26 }}
27
28 [out:json][timeout:500];
29
30 {{geocodeArea:Hungary}}->.searchArea;
31
32 (
33 way["highway"="unclassified"]["maxspeed"](area.searchArea);
34 way["highway"="unclassified"]["maxspeed:forward"](area.searchArea);
35 way["highway"="unclassified"]["maxspeed:backward"](area.searchArea);
36 way["highway"="residential"]["maxspeed"](area.searchArea);
37 way["highway"="residential"]["maxspeed:forward"](area.searchArea);
38 way["highway"="residential"]["maxspeed:backward"](area.searchArea);
39 way["highway"="living_street"]["maxspeed"](area.searchArea);
40 way["highway"="living_street"]["maxspeed:forward"](area.searchArea);
41 way["highway"="living_street"]["maxspeed:backward"](area.searchArea);
42 way["highway"="service"]["maxspeed"](area.searchArea);
43 way["highway"="service"]["maxspeed:forward"](area.searchArea);
44 way["highway"="service"]["maxspeed:backward"](area.searchArea);
45 );
46
47 out body;
48 >;
49 out skel qt;
50

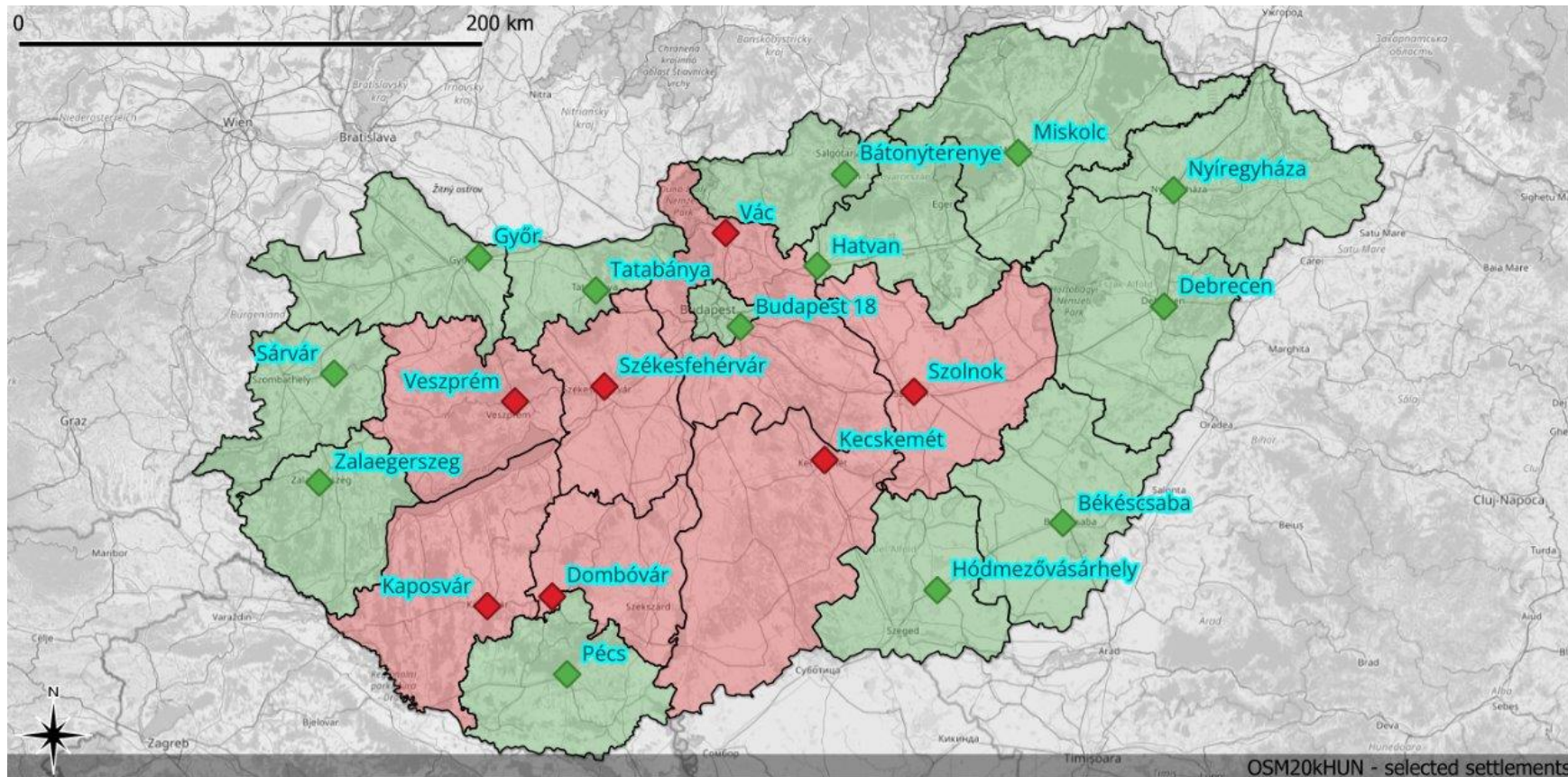
```



OSM20KHUN - 20 ÉV, 19+1 MEGYE, 20000 HÁZSZÁM

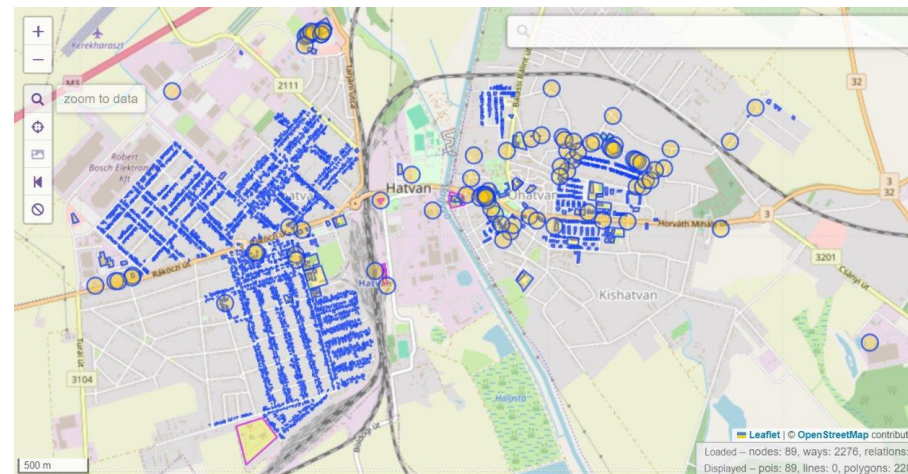
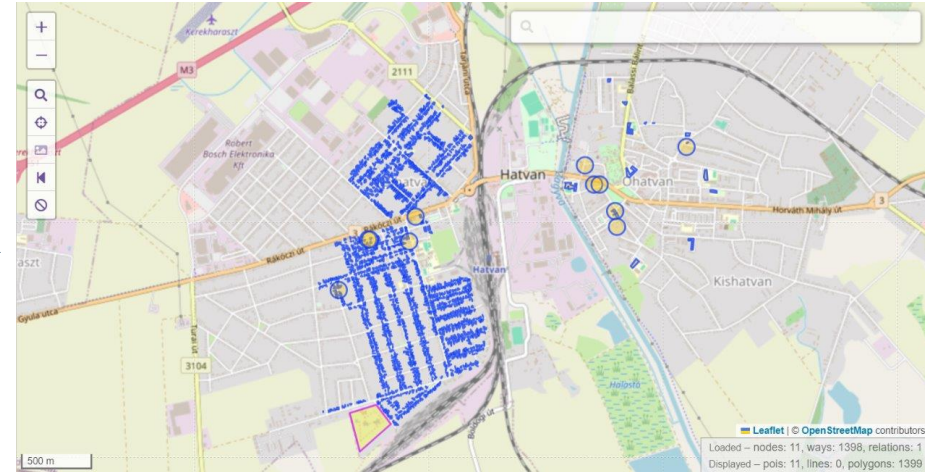
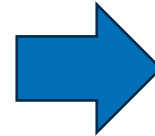
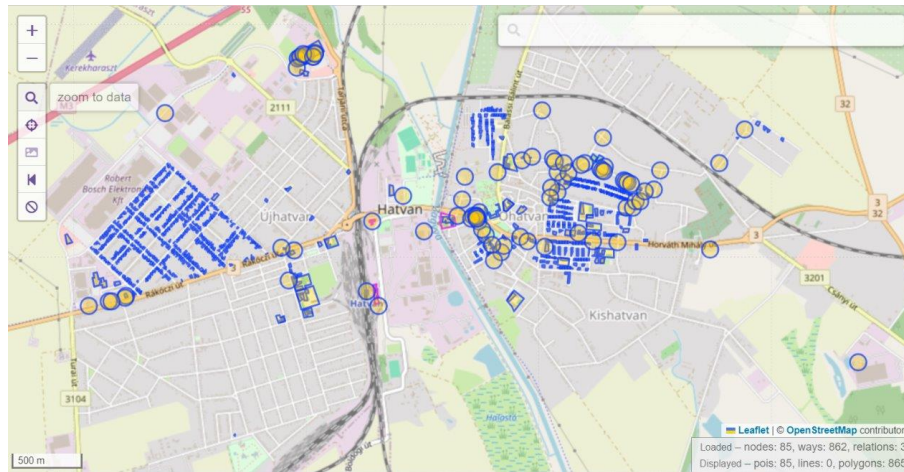
2024-ben ünnepli 20. születésnapját mind az OSM, mind az NNG navigációs cég.

A kerek évfordulóról 20 helyszín (a 19 megyében 1-1 város + Budapest 1 kerülete) átlagosan 1000 házszám terepi felmérésen alapuló bővítésével emlékezünk meg.



OSM20KHUN - 20 ÉV, 19+1 MEGYE, 20000 HÁZSZÁM

Hatvan – előtte vs. utána



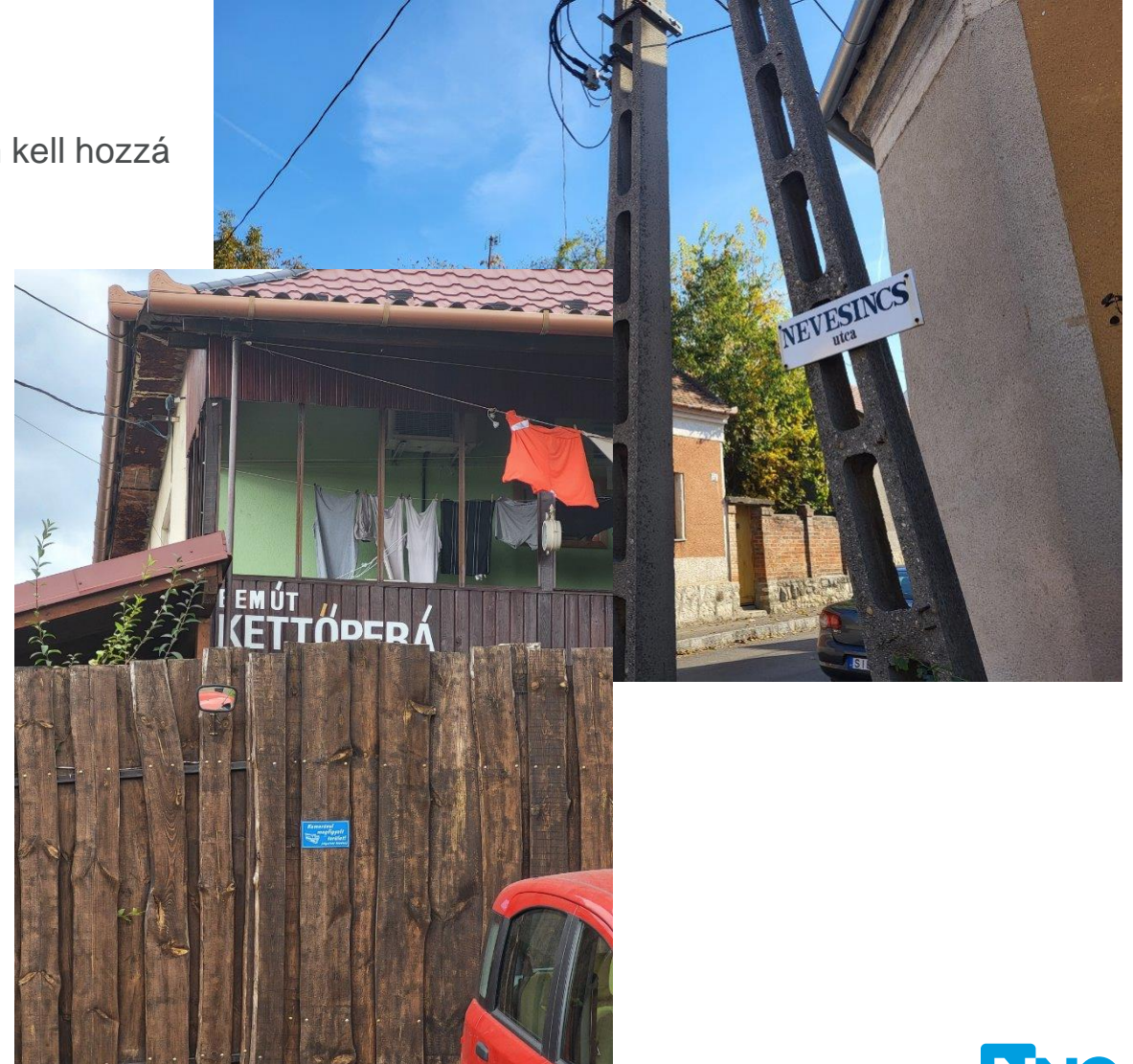
OSM20KHUN - 20 ÉV, 19+1 MEGYE, 20000 HÁZSZÁM

A szerkesztés eszközei

- Streetcomplete: ez az abszolút beugró szint, térképes tapasztalat nem kell hozzá
- **Vespucci**: svájci bicska OSM terepi szerkesztéshez
- OSMAnd: navigációs app is, és szerkesztésre is használható
- EveryDoor: poi-k felméréséhez terepen
- **JOSM**: asztali szerkesztő program, GIS tapasztalattal ez a legjobb
- ID: az OSM webes alapú asztali szerkesztő felülete

Magyar OSM FB csoport: <https://www.facebook.com/groups/osm.hu/>

Segítség a szerkesztéshez: <https://wiki.openstreetmap.org/>





KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

KIRISICS Judit

Judit.KIRISICS@nng.com

