

Localizarea codurilor postale în România

Claudia Ifrim - Eau de Web, București

**Vasile Crăciunescu - Administrația Națională de Meteorologie,
București**

Iulian Iuga - Soft Business Union, București

Bogdan Grama - Soft Business Union, București

Mihai Dumitru - Soft Business Union, București

Agendă

- Codul poștal
- Seturi de date existente
- Povestea aplicației
- Tehnologii folosite
- Demo
- Planuri de viitor
- Q&A
- Bibliografie

Ce este un cod poștal?



Definiții

Cod poștal = sistem de cifre, indicând localitatea și numărul oficiului poștal al destinatarului, care se înscrie pe trimiterile poștale, pentru a fi cartate cu ajutorul tehnicii automate. (dexonline.ro)

Un cod poștal este o serie de litere și/sau cifre adăugate adresei poștale pentru scopul sortării corespondenței. Completarea codului poștal pe trimiterea expediată, contribuie la distribuirea cu operativitate a acesteia. (data.gov.ro - Poșta Română)

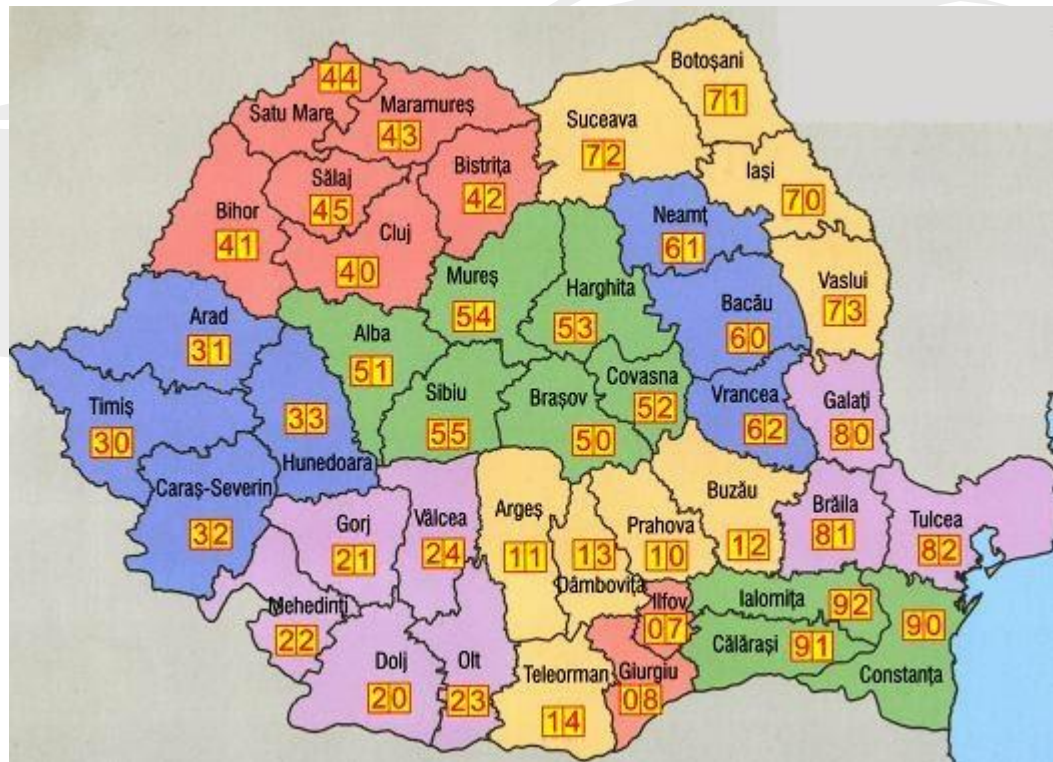
Evoluția codului poștal

- prima țară din lume în care a fost introdus:
Germania - 1960
- prima codificare poștală din România - 1974
(cod format din 4 cifre)
- România adoptă noile coduri poștale
(formate din 6 cifre) - 2003

Ce reprezintă cifrele codului poștal?

- prima cifră din cod (folosind cifre de la 0 la 9), reprezintă una din cele 10 regiuni în care a fost împărțită România;
- a doua cifră (folosind cifre de la 0 la 5), reprezintă județele componente ale unei regiuni;
- ultimele 4 cifre din cod precizează reședințele de județ, orașele, comunele, satele, străzile și chiar porțiuni din străzi.

Regiunile României



Seturi de date existente

- date publice (data.gov.ro) - date publicate de Poșta Română în 2013, ultima actualizare a acestora fiind făcută în urmă cu aprox. un an și jumătate;
- datele sunt disponibile în format .xls
- setul de date conține:
 - codurile poștale din București (aprox. 12.000 înregistrări)
 - codurile poștale pentru localitățile cu peste 50.000 de locuitori (48 localități)
 - codurile poștale pentru localitățile cu mai puțin de 50.000 de locuitori (13.702 localități)

Povestea aplicației

- Cum a pornit proiectul?
- Metodologie
- Probleme întâlnite
- Statistici

Cum a pornit proiectul?

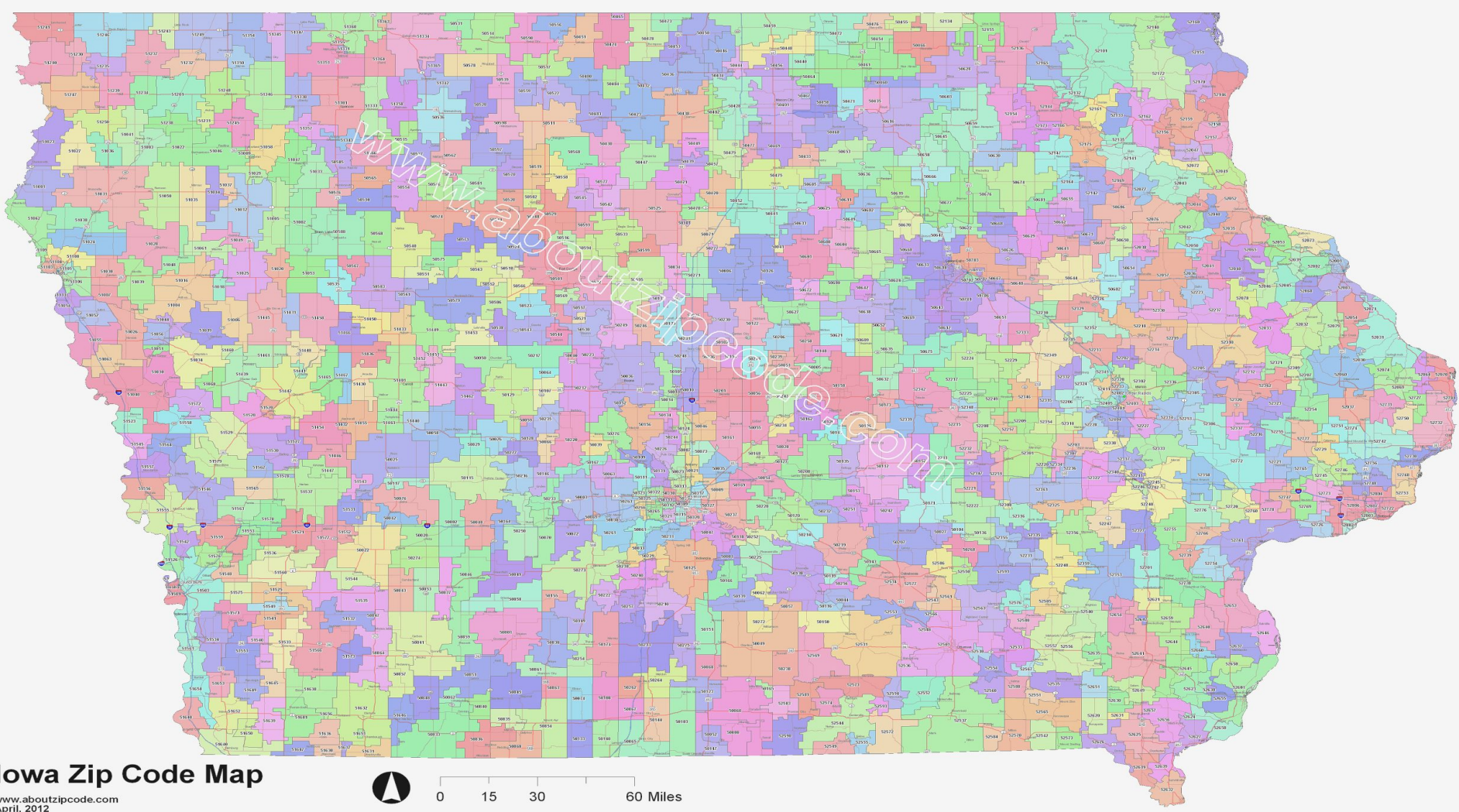
- **De ce?**
 - este un set de date important în localizare si analize statistice;
 - majoritatea țărilor implicate în Open Government Partnership au acest set de date în forma spatializata;
- **O prima încercare de a spatializa codurile postale - Hackathon:**
Ziua Internațională a Datelor Deschise, 20 februarie 2015

Metodologie - I

Au fost analizate doua modalități de realizare:

- prin digitizare - cei din Marea Britanie au folosit aceasta abordare
- folosind un Grid
 - model folosit in SUA la o rezolutie de 30 arc-seconds, aproximativ 1 km
 - pentru zonele metropolitane gridul are o rezolutie de 250 m





Iowa Zip Code Map

www.aboutzipcode.com
April, 2012

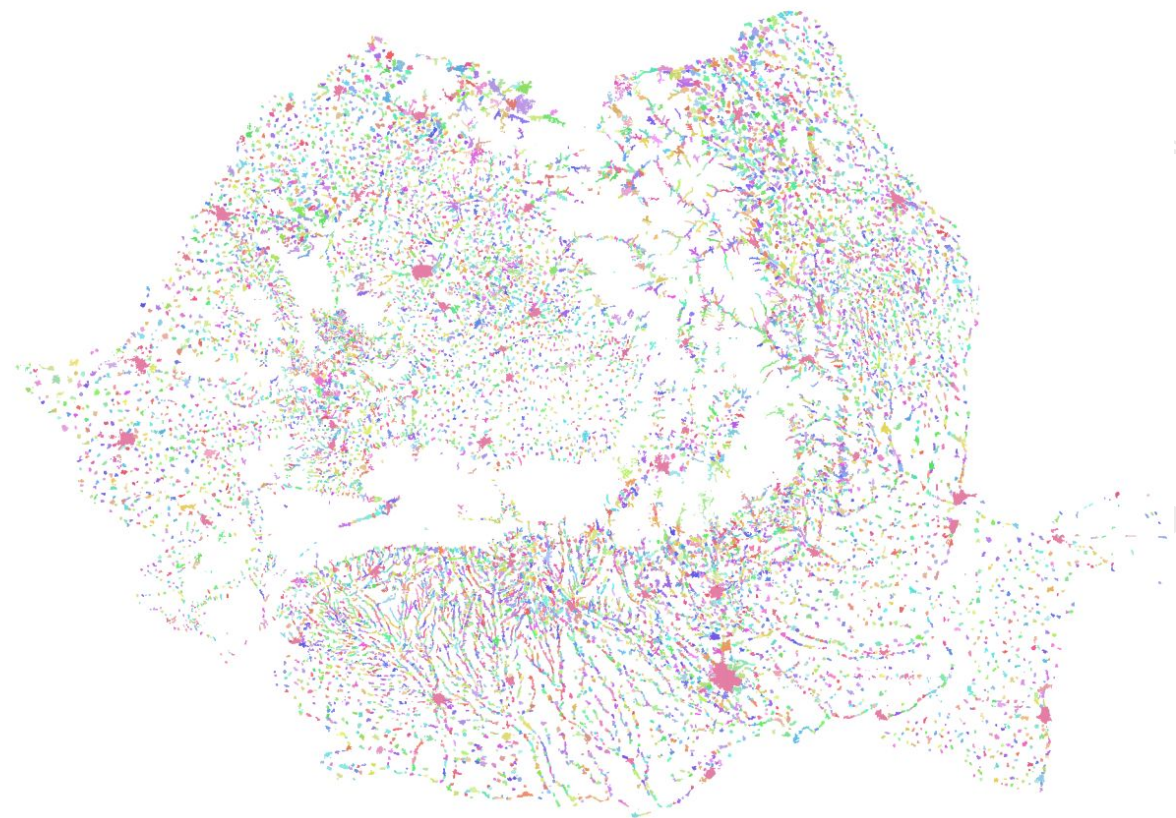


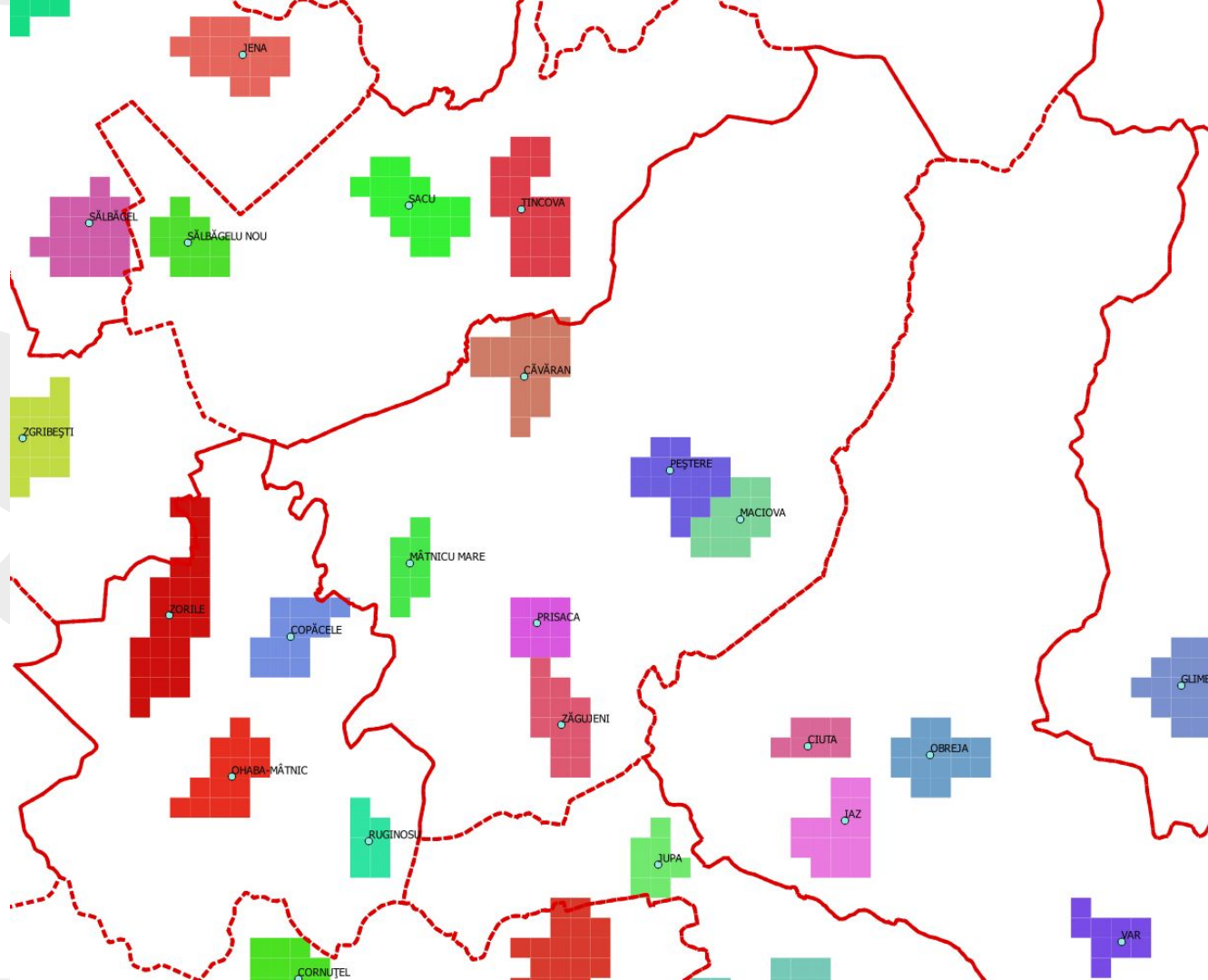
0 15 30 60 Miles

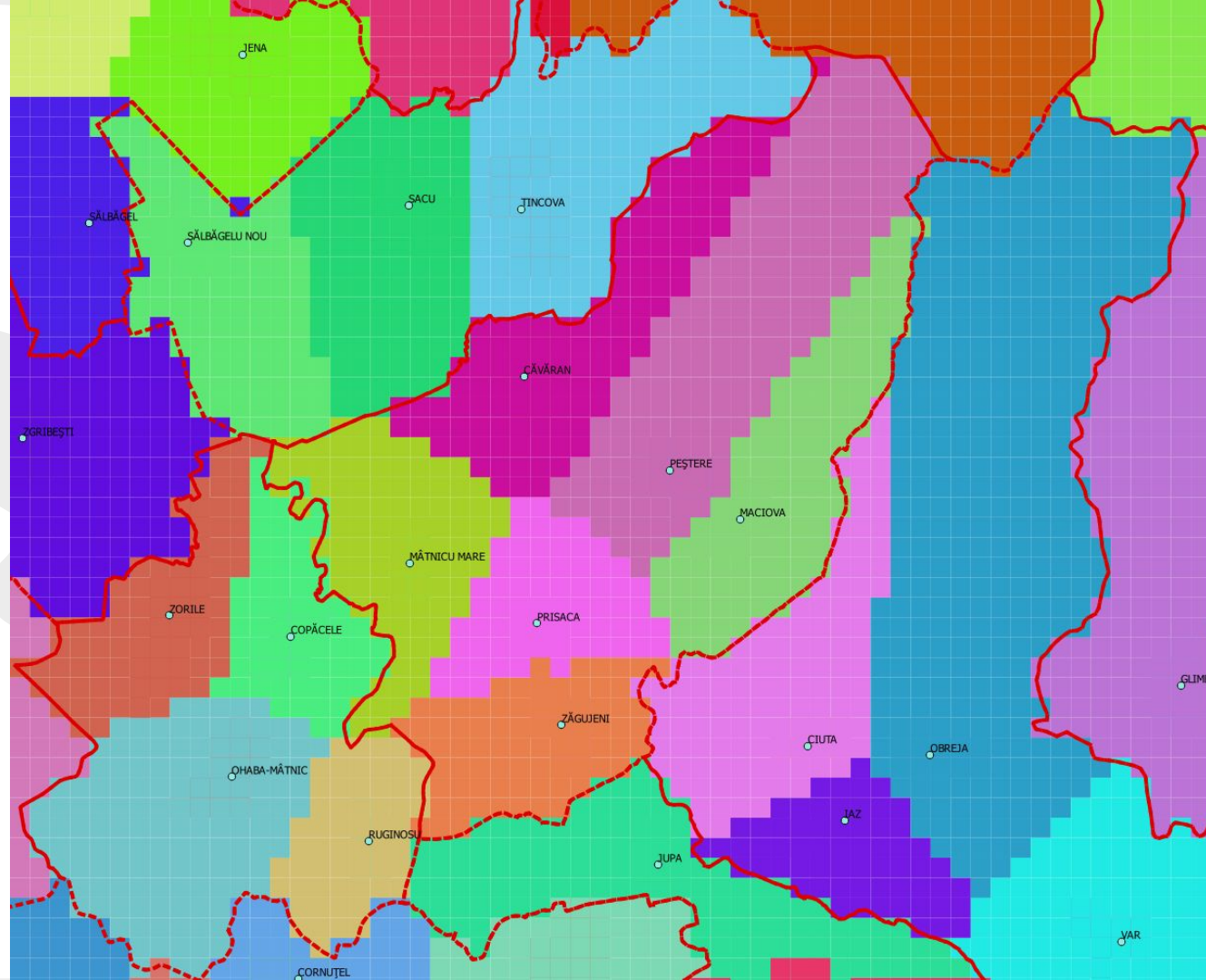
Metodologie - II

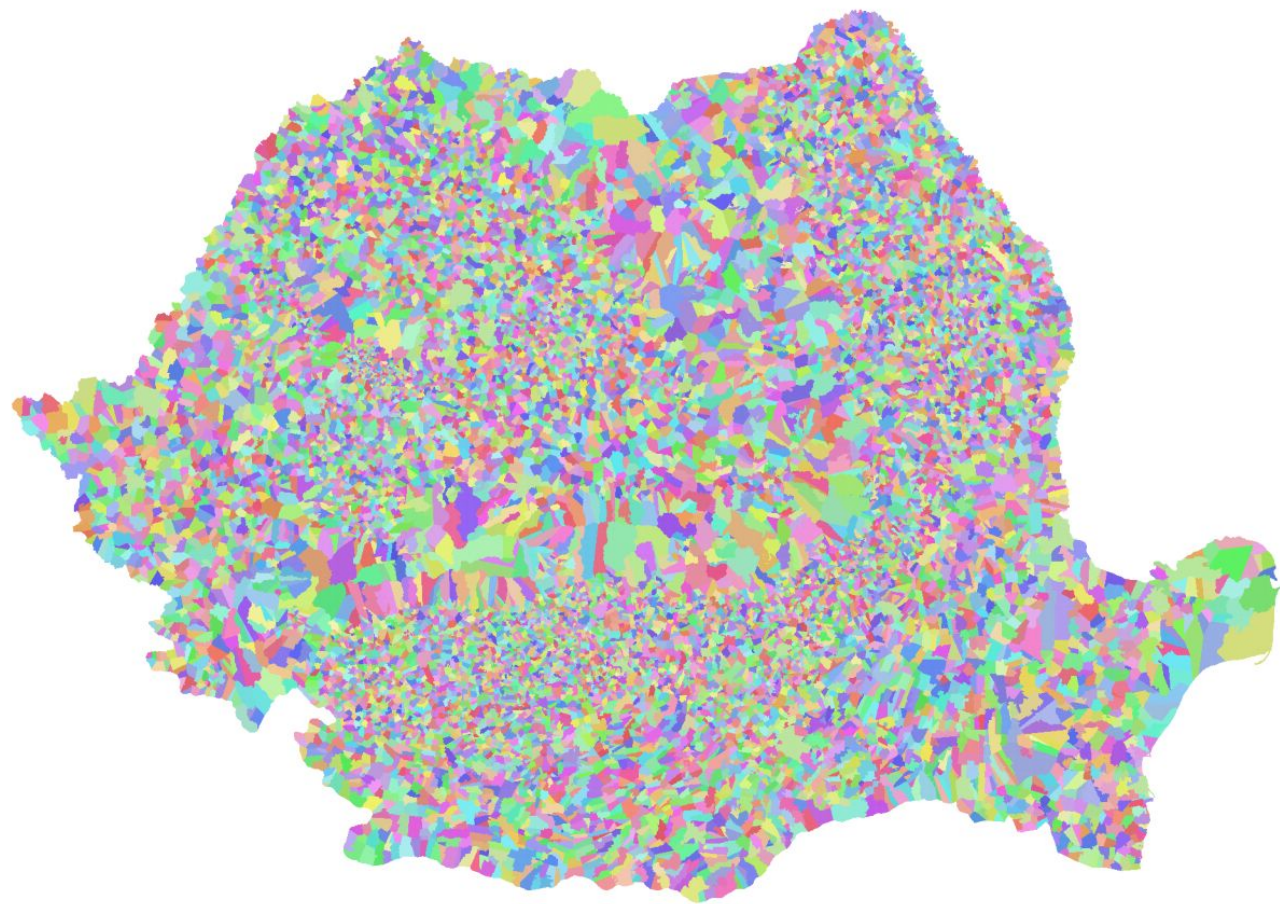
Pentru România am hotărât să avem o abordare mixtă:

- **Semi-automat pentru localitățile cu mai puțin 50.000 de locuitori:**
 - am identificat, corectat și corelat codurile poștale cu nomenclatorul SIRUTA;
 - din mai multe surse am compilat un set de date național cu zonele construite, zone care au primit coduri SIRUTA corecte (slide 15);
 - a fost generat un grid național (400 m) care a fost intersectat cu zonele construite și a rezultat un grid cu coduri SIRUTA (slide 16);
 - pentru celulele goale, luând UAT cu UAT și folosind un algoritm de distanță am putut completa codul corespunzător (slide 17);
 - prin join am asignat și codurile poștale.









Metodologie - III

- **Pentru localitățile cu peste 50.000 de locuitori:**
 - am considerat că un grid de 400 m **NU** este insuficient;
 - limitele intravilanului nu sunt disponibile;
 - ca urmare, pentru întreg UAT-ul care conține un oraș cu peste 50.000 de locuitori am generat un grid de 25 m;
 - am geocodat peste 40.000 de adrese postale folosind Google Maps, Bing și OSM
 - am dezvoltat o aplicație web pentru a ușura spatializarea manuală a codurilor poștale;
 - **pas suplimentar:** agregarea și concilierea seturilor de date într-un unic set de date disponibil la nivel național.

Dificultăți întâmpinate - I

Calitatea seturilor de date :

- setul conține doar județul, localitatea și codul poștal
=> a fost îngreunată identificarea localităților și atribuirea codurilor siruta;
- neconcordanțe între numele județului și numele localității între cele două seturi de date;

Coduri poștale exotice - I

Dolj	Craiova	Stradă	Nanterre	bl. C8, C10, C10C, C13, 14A, 14B, 14C
Dolj	Craiova	Stradă	Basarabia	bl. C8, C10-C15
Dolj	Craiova	Stradă	Doljului	bl. C8, C8a, C8b, C8c, G4, G5
Dolj	Craiova	Stradă	Țuculescu Ion	bl. Cămin 1, 2 IUG
Dolj	Craiova	Stradă	Țuculescu Ion	bl. Cămin 2, 3 Electroputere
Dolj	Craiova	Stradă	Stoenescu Eustațiu	bl. Cămin Avioane, Cămin IML
Dolj	Craiova	Stradă	Aman Theodor	bl. CASA ALBA
Dolj	Craiova	Stradă	Alexandru Ioan Cuza	bl. D
Dolj	Craiova	Parc	Câmpul Libertății 1848	bl. D, D1-D15, D21, D22
Dolj	Craiova	Stradă	Frații Buzești	bl. D, D2
Dolj	Craiova	Stradă	Țițeica Gheorghe	bl. D1, D2, D26a, D26b, D26c
Dolj	Craiova	Stradă	Tănase Maria	bl. d1, d3, d5, d7
Dolj	Craiova	Stradă	Nanterre	bl. D11, I11
Dolj	Craiova	Stradă	Țițeica Gheorghe	bl. D11-D14
Dolj	Craiova	Stradă	Averescu Alexandru, mareșal	bl. D13, D14, E3, F5, M6
Dolj	Craiova	Stradă	Enescu George	bl. D14-D19, D15a
Dolj	Craiova	Stradă	Averescu Alexandru, mareșal	bl. D15, D16, D20, L1
Dolj	Craiova	Bulevard	Titulescu Nicolae	bl. d15, d17, d19, d21, d23, d25, d27
Dolj	Craiova	Bulevard	Dacia	bl. D17, E4
Dolj	Craiova	Stradă	Averescu Alexandru, mareșal	bl. D19, L2, N6, N7
Dolj	Craiova	Stradă	Dezrobirii	bl. D1-D3
Dolj	Craiova	Stradă	Amaradia	bl. D1-D3
Dolj	Craiova	Bulevard	Știrbei Vodă	bl. D2, D3a, D4a
Dolj	Craiova	Stradă	Enescu George	bl. D20, D21, D21a, D21b

Coduri poștale exotice - II

Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	1 Decembrie 1918	bl. 13 Vechi-14 Vechi, 309-310
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Tineretului	bl. 15/613-19/613, 24/613, 4A/613, 201-204
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Tineretului	bl. 16 Vechi, 19 Vechi-25 Vechi, IPB, 14/180-15/180
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Mircea cel Bătrân	bl. 16, 20, 48
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Bălănescu Nicolae	bl. 19
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	1 Decembrie 1918	bl. 2 Vama-3 Vama, 3AVama-3BVama, 4 Vama, 60 Vama
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	C.F.R.	bl. 20 DUNAPREF
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Tineretului	bl. 200A, 200B, B1 Garsoniere, B2 Garsoniere, 70 Garsoniere
Giurgiu	Giurgiu	Șosea	București	bl. 205/3S1-208/3S1
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	Mihai Viteazul	bl. 209-211
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Tineretului	bl. 21/613, 7/420-16/420, G240CF, H240CF, I240CF, J240CF, K240CF
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Negru Vodă	bl. 24/511-26/511
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	Dacia	bl. 28, 31
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Negru Vodă	bl. 30/511-31/511
Giurgiu	Giurgiu	Piață	1848	bl. 32
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Episcopiei	bl. 32
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	C.F.R.	bl. 32/335-34/335, 38/335-40/335
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Negru Vodă	bl. 32/511-35/511, 43/853, 45/853, 47/853
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	C.F.R.	bl. 35/335-36/335
Giurgiu	Giurgiu	Șosea	București	bl. 36/853, 44/4D-45/4D, 47/3D, 51/3D
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Foch, mareșal	bl. 3-7
Giurgiu	Giurgiu	Bulevard	C.F.R.	bl. 37/335, 5 GITOUR, 32 CFR
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Aleksandri Vasile	bl. 39
Giurgiu	Giurgiu	Stradă	Tineretului	bl. 4/220-6/220 206 13/613 A200CF F200CF F200CF Cămin SNG

Dificultăți întâmpinate - II

- în setul de date ce conține codurile SIRUTA avem 13.755 localități;
- în setul de date ce conține codurile poștale avem 13.851 localități;
- au fost păstrate doar codurile poștale pentru care am putut identifica localitatea;

Dificultăți întâmpinate - III

- avem nevoie de un mediu de lucru concurent;
- datele (grid 25m) sunt greu de gestionat server side;
- server-ul ce găzduiește aplicația are resurse limitate;

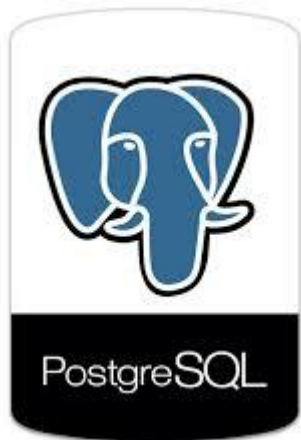
=> a fost aleasă o modalitate de lucru pe client(vectorial)

Statistici

1. Numărul de celule de 25 m pentru cele 48 de orașe: 8.130.304
2. Numărul de celule din gridul național de 400 m este: 1.495.029
3. Orașele cu cele mai multe celule de 25 m:
 - Galați: 401.408
 - București: 385.792
 - Arad: 384256
4. Orașul cu cele mai puține celule de 25 m este Bârlad: 33.024
5. Numărul total de coduri poștale din România: **55.123**
6. În București sunt 12.371 de coduri iar în orașele cu populație mai mică de 50.000 locuitori sunt 13.803 de coduri poștale.
7. Numărul total de coduri poștale care au rămas de spațializat: **41.320 :D**

Tehnologii folosite

- NodeJS
- Express
- Bootstrap
- Jade
- JQuery
- PostgreSQL
- Gulp



express



Demo

Aplicația poate fi accesată la adresa: <http://188.166.37.211/>

```
var P
if (!email && !password) {
  errorBefore('Please enter your
  $('#email').focus();
} else if (!email) {
  errorBefore('Please enter your email address.', $ul);
  $('#email').focus();
} else if (!isValidEmail(email)) {
  errorBefore('Please enter a valid email address.', $ul);
  $('#email').focus();
} else if (!password) {
  errorBefore('Please enter your password.', $ul);
  $('#password').focus();
}
if ($('#error', this).length) { // if any errors, stop form submission
  e.preventDefault();
}
});
// forgot password form validation
$('#pwd-form').submit(function (e) {
  // clear previous errors
  // insert any error message before this, so cache it
```

Planuri de viitor - Aprilie 2015

- urmează sa prezentăm aplicația Poștei Române și încercăm astfel sa obținem implicarea companiei în completarea setului de date folosind platforma deja dezvoltata;
- vom finaliza o aplicație WEB bazata, pe aceeași platformă, adresată comunității geo-spatial.org pentru digitizarea unor seturi de date raster deja publicate pe site-ul geo-spatial.org;

Realizări

- aplicația web a fost prezentată Poștei Române;
- au fost propuse două metode de finalizare a digitalizării codurilor poștale:
 - utilizând aplicația web;
 - walking papers

Q&A



Bibliografie

- <http://data.gov.ro/>
- <http://data.gov.uk/>
- <http://dan-blog.ro/coduri-postale.html>
- <http://doingbusiness.ro/financiar/top/angajati/>
- <http://economie.hotnews.ro/stiri-telecom-16721348-posta-romana-estimeaza-incheia-anul-2014-profit-10-4-milioane-lei-27-000-angajati-scadere-451-salariati-fata-anul-trecut.htm>
- <http://dexonline.ro/definitie/cod>
- http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Istoria_Po%C5%9Ftei_Rom%C3%A2ne
- <http://www.surlytrader.com/wp-content/uploads/2012/01/The-Thinker-Wikipedia.jpg>
- <http://datedeschise.fundatia.ro/odd2015/>
- <https://www.uspsoig.gov/sites/default/files/document-library-files/2013/rarc-wp-13-006.pdf>

Contacte

- Claudia Ifrim - ifrim.claudia@gmail.com - Eau de Web, București
- Vasile Crăciunescu - vasile@geo-spatial.org - Administrația Națională de Meteorologie, București
- Iulian Iuga - iulian.iuga@geo-spatial.org - Soft Business Union, București
- Bogdan Grama - bogdan.grama@geo-spatial.org - Soft Business Union, București
- Mihai Dumitru - dumitru.mv@gmail.com - Soft Business Union, București