



## **Open (up) GIS databases - RENNS - Romania 2022-: Green and Digital**

József Kuszalik - Director

Smart Cities of Romania 2021 – 02.11.2021



## Misiune

Creăm hărți, date geo-spațiale pentru a oferi  
**suport în luarea deciziilor**

## Valori

Deschidere & Flexibilitate & Respect

Performanță & Productivitate

Pasiune & Inovare

# Bază de date GIS realizată prin culegerea datelor din teren 2001-2021

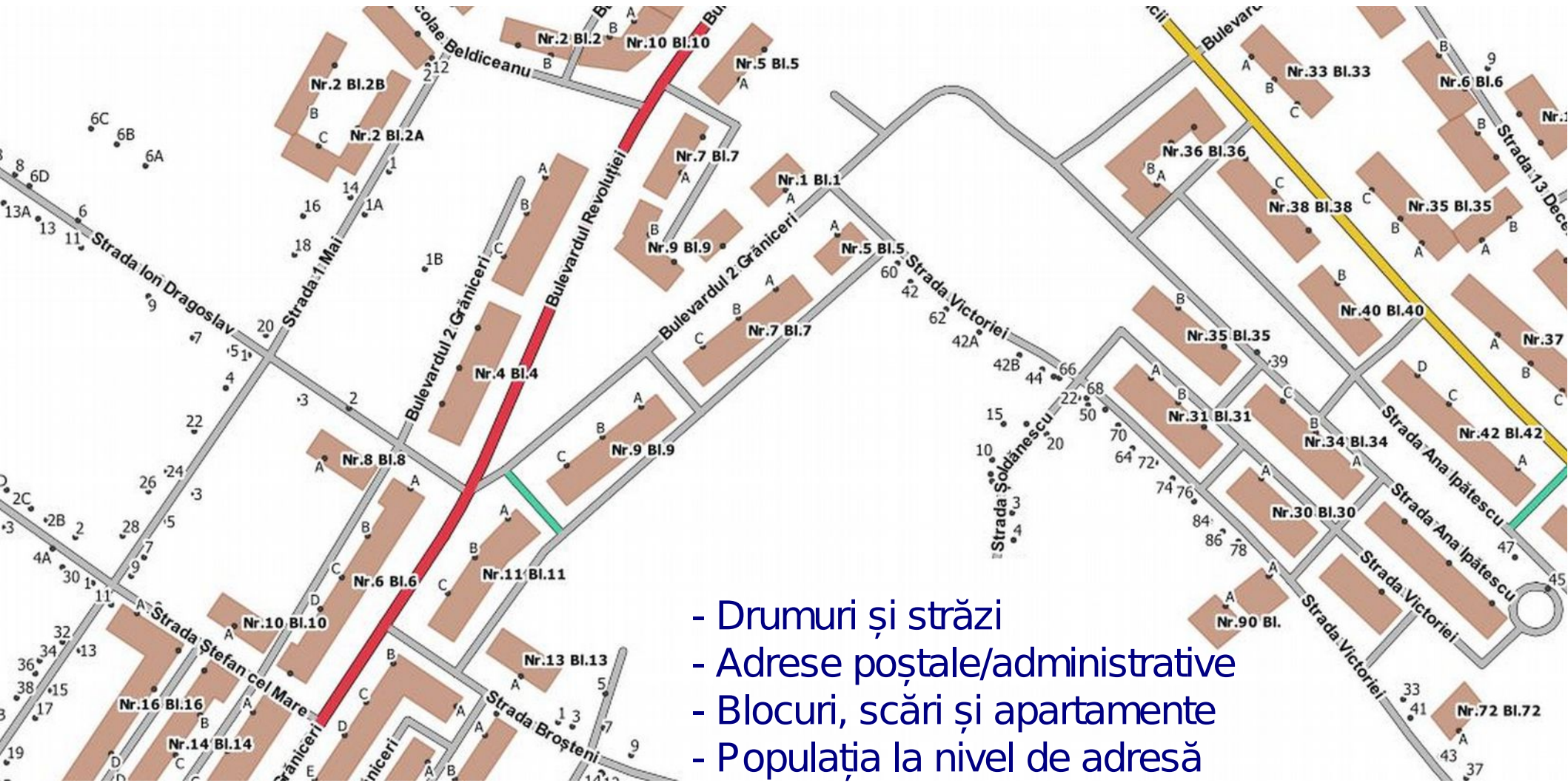
## Domenii servite:

- Telecomunicații
- Navigație GPS
- Retail modern
- Taxi și poștă
- Administrația publică  
(din 2019)





# Bază de date GIS realizată prin culegerea datelor din teren 2001-2021



- Drumuri și străzi
- Adrese poștale/administrative
- Blocuri, scări și apartamente
- Populația la nivel de adresă

## Bază de date GIS realizată prin culegerea datelor din teren 2001-2021



- **Drumuri și străzi:** 227.481 km, 963.562 segmente, 61.373 denumiri străzi  
**71,1%** (86.283 denumiri în RENNS)
- **Adrese poștale/administrative:** 1.182.378 adrese administrativ  
**94,4%** (1.252.353 adrese în RENNS)
- **Blocuri, scări și apartamente:** 76.635 blocuri, 151.645 scări, 3.163.734 apt.
- **Populația la nivel de adresă**

Bază de date GIS realizată prin culegerea datelor din teren 2001-2021

# **Licențierea gratuită a acestor date GIS pentru sfera non-comercială pentru orice instituție publică și ONG-uri**

- **Drumuri și străzi:** 227.481 km, 963.562 segmente, 61.373 denumiri străzi  
71,1% (86.283 denumiri în RENNS)
- **Adrese poștale/administrative:** 1.182.378 adrese administrativ  
94,4% (1.252.353 adrese în RENNS)
- **Blocuri, scări și apartamente:** 76.635 blocuri, 151.645 scări, 3.163.734
- Populația la nivel de adresă - **Cu excepția acestui strat datorită cererii DEPABD**



## De ce? inutile – utile – preț



**SERVICIUL DE TELECOMUNICAȚII SPECIALE**  
UNITATEA MILITARĂ 0572 BUCUREȘTI

Nr. 125262 din 08.07.2020.

Neclasificat  
Ex. unic

Cum estimarea că se pierde doar 1 minut la nivelul resurselor de intervenție pentru a găsi o adresă care nu este identificabilă pe hartă este una optimistă, neputând fi contorizată cu exactitate, în realitate putând fi mult mai mare, rezultă că pagubele economice reale generate de neactualizarea adreselor poștale pentru eficientizarea intervențiilor în sistemul de urgență depășesc anual 1 mld de lei, iar pe o perioadă de 5 ani pierderile pot depăși 1 mld EUR.

Toate studiile în domeniu demonstrează fără echivoc faptul că în urgențe “orice secundă contează” și orice secundă câștigată se transpune în economii prin reducerea timpului de intervenție și implicit scăderea pagubelor și salvarea de vieți omenești.

SERVICIUL DE TELECOMUNICAȚII SPECIALE – UNITATEA MILITARĂ 0572 BUCUREȘTI  
Splaiul Independenței nr. 323A, Sector 6, 060044, București, România Tel. 021.202.28.30 Fax 021.222.22.69

Neclasificat  
4/4

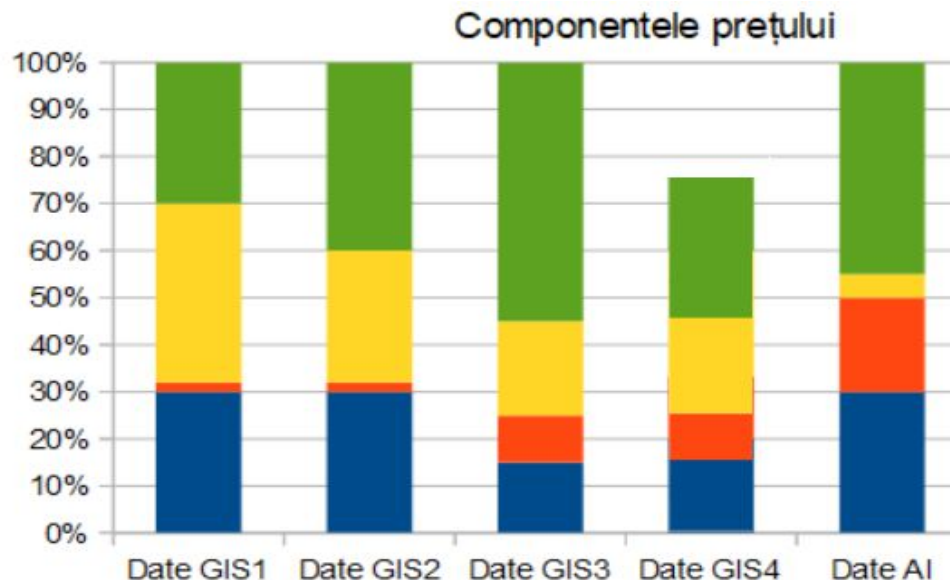
## Sincope în administrațiile publice din România

- Avem bani. Nu vrem ieftin
- Date neactualizate
- Nu avem bani
- De ce e așa ieftin?

Preț ridicat < > Calitate ridicată

Nu e clar din ce se compune prețul produsului/serviciului.

	Date GIS1	Date GIS2	Date GIS3	Date GIS4	Date AI	Date OpenSource
Vânzări și marketing	30%	30%	15%	15%	30%	0%
IP-Echip.-amortizare	2%	2%	10%	10%	20%	0%
Costul serviciului	38%	28%	20%	20%	5%	10-40%?
Profitul firmei	30%	40%	55%	30%	45%	0%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>75.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>10-40%?</b>



- Aveți în față un reprezentant vânzări?

- Profitul firmei
- Costul serviciului
- IP-Echip.-amortizare
- Vânzări și marketing

- Întrebați tehnologia folosită
- Verificați profitul ofertantului: [mfinante.gov.ro](http://mfinante.gov.ro)



## Sincope în administrațiile publice din România

- nu ne permite legislația
- este ilegal
- suntem obligați de lege

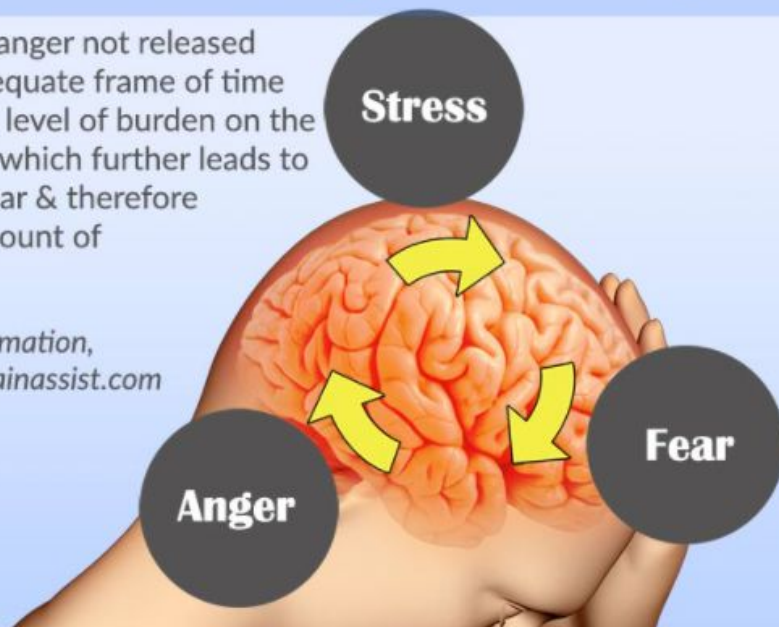


Se caută porțițe

### The **Stress** - **Fear** - **Anger** Vicious Cycle

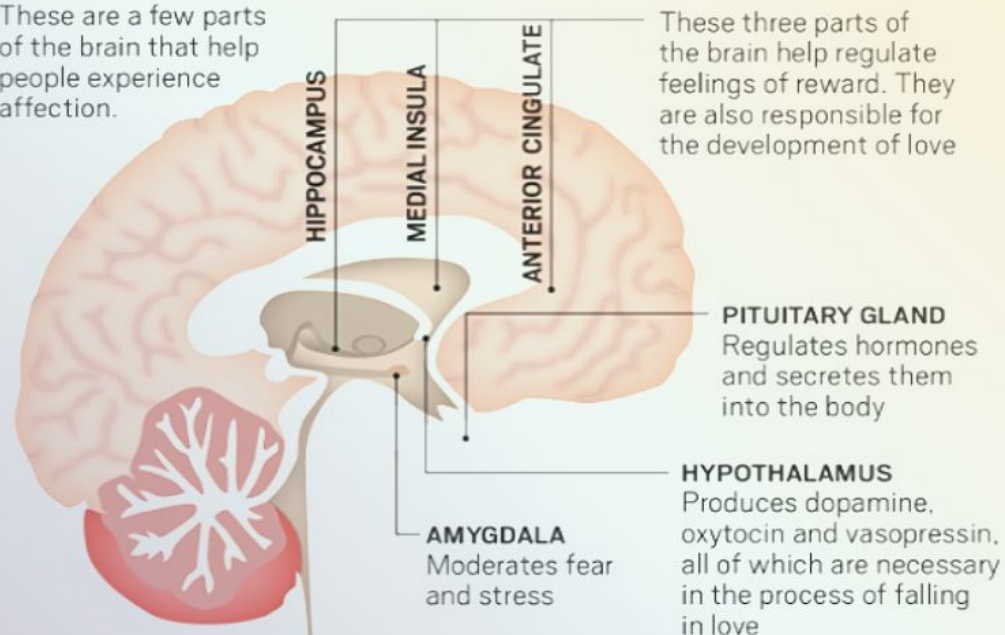
Any pent up anger not released within an adequate frame of time builds up the level of burden on the human brain which further leads to even more fear & therefore excessive amount of stress.

For More Information,  
Visit: [www.epainassist.com](http://www.epainassist.com)



### WHERE DOES THE BRAIN LOVE?

These are a few parts of the brain that help people experience affection.



## Sincope în administrațiile publice din România

- nu ne permite legislația
- este ilegal
- suntem obligați de lege



Se caută porțițe

**Nu se poate**

vs.

**Cum se poate?**

**FRICA**

vs.

**IUBIREA**

# Cazuri când atât reglementările cât și prețurile sunt incorecte

## ANCPI: RENNS HG 777/2016

Table 6. Documentation of datasets and services (metadata)

MS	Overall implementation status and trend	Outlook	Dashboard Legend
AT	😊↗	🟢	<b>Implementation Status:</b> 😊: implementation of this provision is well advanced or (nearly) completed. Outstanding issues are minor and can be addressed easily. 😬: implementation of this provision has started and made some progress but is still far from being complete. Outstanding issues are significant and need to be addressed to ensure that the objectives of the legislation can still be reached by 2020. 😞: implementation of this provision is falling significantly behind or has not even started. Serious efforts are necessary to close implementation gap.  <b>Trend:</b> ↗: the trend of the implementation is positive. →: the trend of the implementation is neutral. ↘: the trend of the implementation is negative.  <b>Outlook:</b> 🟢: clear and targeted actions have been identified which allow reaching the objectives of the legislation in an effective way. 🟡: No real progress has been made in the recent past or actions which have been identified are not clear and targeted enough to predict a more positive outlook. 🔴: no actions have been identified to overcome identified implementation gaps.
BE	😊↗	🟢	
BG	😊↗	🟢	
HR	😊↗	🟢	
CY	😊→	🟢	
CZ	😊↗	🟢	
DK	😊↗	🟢	
EE	😊↗	🟢	
FI	😊↗	🟢	
FR	😊↗	🟢	
DE	😊↗	🟢	
EL	😊↘	🟢	
HU	😊↗	🟢	
IE	😊→	NA	
IT	😊↗	🟢	
LV	😊→	🟢	
LT	😊↗	🟢	
LU	😊↗	🟢	
MT	😊↗	🟢	
NL	😊↗	🟢	
PL	😊↗	🟢	
PT	😊↗	🟢	
RO	😊↘	🟡	
SK	😊↗	🟢	
SI	😊↗	🟢	
ES	😊→	🟢	
SE	😊↗	🟢	
UK	😊↗	NA	

### Probleme transmise în 04.03.2020 la ANCPI:

- renumerotarea adreselor administrative
- neafișarea plăcuțelor de adrese pe imobile
- lipsa personalului calificat în primării
- funcționarea greoaie a platformei RENNS
- lipsa banilor la primării
- costuri neoptimizate de producție

### Costuri și rezultate actuale:

Platforma IT RENNS: 2+1 mil euro

<http://www.ancpi.ro/statistici-ran-renns/>

2020- Costuri implementare 10%: cca. 4 mil euro

2021- Costuri implementare 20%: cca. 7 mil euro

**Cost total estimat 40 mil euro și nu se rezolvă afișarea plăcuțelor de adrese poștale pe imobile.**

**Termen estimat finalizare: 10 ani.**

**Oferta MicroMapper 15 mil euro în 18 luni, incl. plăcuțe**



## Cazuri când atât reglementările cât și prețurile sunt incorecte

Ordinul ANCPI 1951 din 05.11.2020 privind Specificațiile tehnice pentru serviciile de scanare laser mobilă

### **E-mail de clarificare către ANCPI cu nr. 55802/15.12.2020:**

- Ordin de 14 pagini din care 3 sunt fundamentarea, abrevieri și definiții
- 3 pagini cu 24 de întrebări și propuneri:
- 2 pagini cu 10 propuneri UGR Comisia 5: Poziționare și Măsurare
  
- Argumentarea soluției tehnice de scanare mobilă Lidar nu este adecvată pentru scopurile urmărite;
- Probleme legate de **preciziile măsurătorilor**:
  - INS mobil: 1cm (2D), 2.23cm (3D) – determinat în 0.2 secunde!
  - GNSS static: 5cm (3D) – determinat în 30 de minute!
  - precizia datelor vectoriale extrase din Lidar: 20cm (2D), 47cm (3D)
- **Prețurile proiectelor** cu care s-a lucrat:
  - 2000 euro/km pentru soluția Lidar
  - în vreme ce echipele clasice realizează produsul final cu 200 euro/km
  - 50 euro/km – ofertă din piață pentru realizarea norului de puncte;

# Cazuri când atât reglementările cât și prețurile sunt incorecte

## Ordinul ANCPI 1951 din 05.11.2020 privind Specificațiile tehnice pentru serviciile de scanare laser mobilă

Re: cerere detalii proiect HCA 70/20.08.2020

Inbox x extracted x



dsig@ancpi.ro

Tue, Jan 12, 11:07 AM



o me, relatiicupublicul

Stimate Domnule Kuszalik,

Avand in vedere solicitarea dumneavoastra nr. 627/15.12.2020, inregistrata la ANCPI cu nr. **55802/15.12.2020**, privind documentele suplimentare la specificatiile tehnice pentru servicii de scanare laser mobilă, vă comunicam următoarele:

Specificațiile menționate au fost elaborate în cadrul unui proiect pilot, în prezent luându-se în calcul extinderea acestuia la nivel național. Aceste specificații vor fi publicate spre dezbatere publică pe site-ul ANCPI, unde vor fi prezentate toate detaliile care vă interesează.

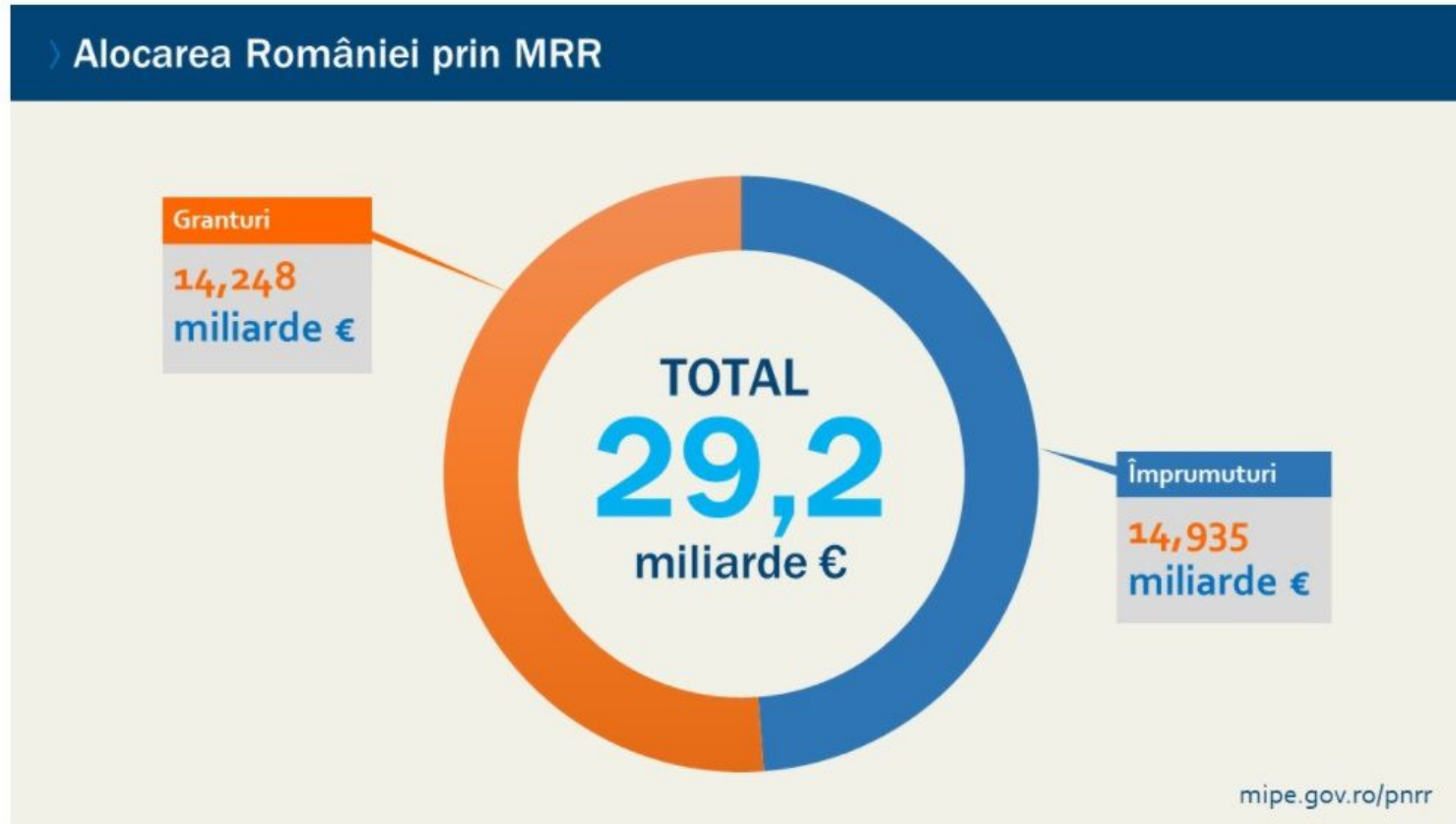
Cu deosebită considerație,

Gabriela Dragan  
Consilier  
Direcția Sisteme Informaționale Geografice  
Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară  
Splaiul Independenței, nr.202A, sector 6, București

Blogul meu personal:  
<https://jozsefkuszalik.wordpress.com>

From: office/ANCPI  
To: dsig/ANCPI@ANCPI  
Date: 01/12/2021 10:45 AM  
Subject: Fw: cerere detalii proiect HCA 70/20.08.2020

## Planul Național de Redresare și Reziliență – PNRR 2022-26



În total, România ar primi 14,248 miliarde sub formă de grant și aproximativ 14,935 miliarde sub formă de împrumuri pentru un total de 29,2 miliarde euro.

Regula stabilită prin propunerea de Regulament (aflată încă în negociere la nivel european) este ca 70% din granturi să fie angajate până la finalul anului 2022, termenul limită pentru accesarea diferenței de 30% din granturi fiind 31 decembrie 2023. În plus, plățile pentru proiectele care vor fi incluse în programele naționale de redresare și reziliență trebuie făcute până în decembrie 2026.



# Planul Național de Redresare și Reziliență – PNRR 2022-26



PNRR se referă la un pachet coerent de investiții publice și reforme propuse în baza Recomandărilor Specifice de Țară 2019-2020 . Aceste reforme și proiecte de investiții publice trebuie puse în aplicare până în 2026.

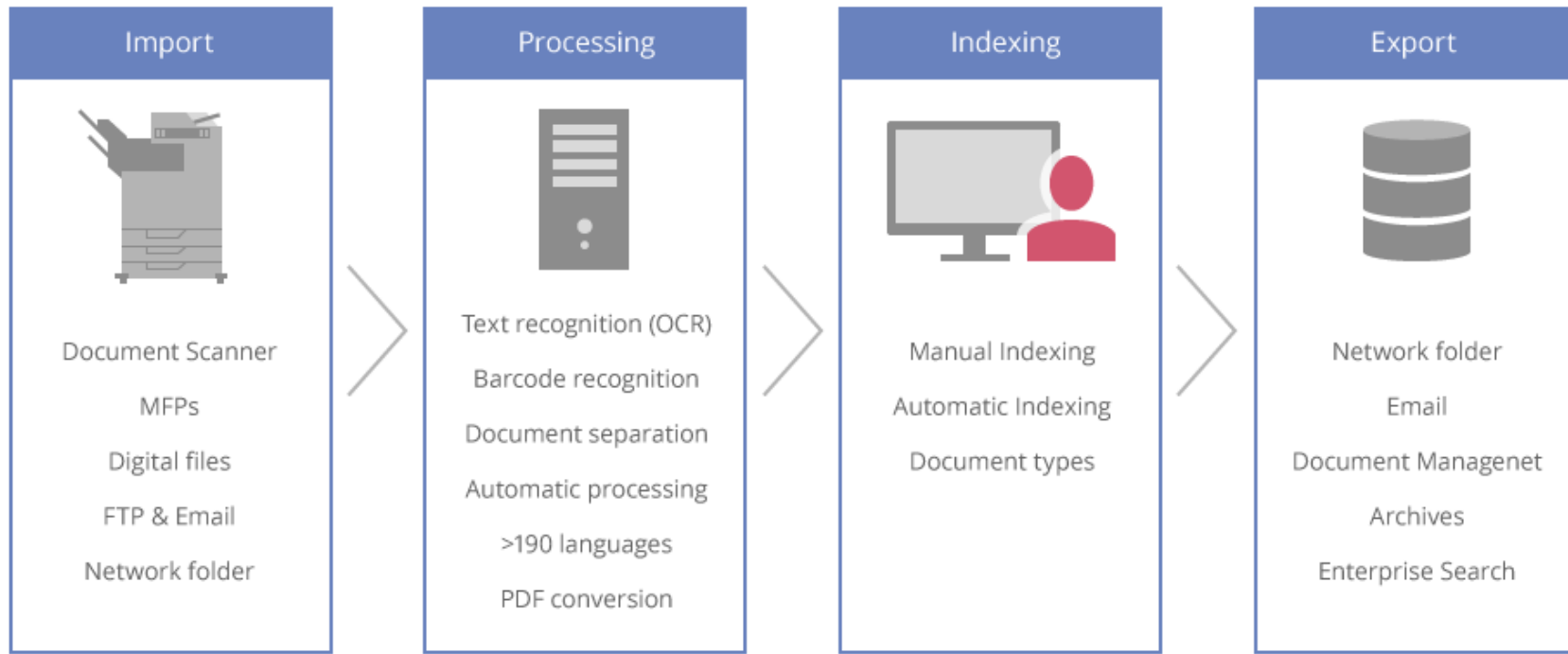
PNRR are la bază 6 piloni principali:

1. Tranziția spre o economie verde;
2. Transformarea digitală;

## PNRR 2022-26 – 10. Fond local

### Servicii de **arhivare electronică documente**:

- mărirea spațiilor utile din birouri;
- găsirea rapidă a documentelor;
- integrarea în fluxurile de muncă și managementul documentelor;
- accesibile la nivelul întregii primării;



## PNRR 2022-26 – 10. Fond local – 2.1 mld euro

### 298. I1. Mobilitate urbană durabilă

#### J alon: Semnarea contractelor **Q4 – 2022**

În planificarea mobilității urbane o componentă de bază, care integrează politicile și strategiile la nivel de mobilitate este harta digitală, cerută ca și **Baze de date GIS metropolitane**

- GIS-ul arată relaționarea spațială a tuturor componentelor cerute:
  - Digitalizarea transportului urban; Gestionarea inteligentă a traficului
  - Soluții de taxare; Soluții integrate de parcare inteligentă; Centre de control al traficului
  - Sisteme de avertizare privind adaptarea vitezei; Sisteme de siguranță pentru zona de lucru
  - Sistem de semaforizare interconectat; Panouri cu mesaje dinamice;
  - Monitorizarea timpilor și a vitezei de călătorie; Sisteme de cântărire în mișcare
  - Semnal de prioritate pentru utilizarea vehiculelor de urgență
  - Planificator de călătorii pentru transportul public; Sisteme integrate de informare a pasagerilor

Țintă: - 246 UAT până în **Q4 – 2024**

Țintă: - 491 UAT până în **Q2 – 2026**



## PNRR 2022-26 – 10. Fond local – 2.1 mld euro

315. **R5**. Dezvoltarea sistemului de planificare – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor – **Jalon** – Intrarea în vigoare a Codului amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor **Q1 2023**

Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor va pune în aplicare:

- **reducerea sarcinii administrative, reducerea termenelor pentru emiterea actelor administrative**, precum și introducerea de **noi mecanisme** pentru a **asigura procese administrative mai eficiente**, digitalizate și de calitate în construcții, inclusiv structuri de planificare la nivelul zonelor urbane funcționale;
- **actualizarea și transpunerea în sistemele de informații geografice (GIS) a tuturor planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism general** și alinierea la noile principii ale politicii urbane a României (promovarea transportului durabil și **îmbunătățirea siguranței rutiere, utilizarea soluțiilor bazate pe natură/infrastructurii verzi** și albastre), inclusiv la nivelul zonelor urbane și rurale funcționale;

## PNRR 2022-26 – 10. Fond local – 2.1 mld euro

315. **R5.** J alon - **Q1 2023**: Dezvoltarea sistemului de planificare – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor;

323. **I4.** J alon - **Q4 2022**: Semnarea contractelor pentru elaborarea/actualizarea documentelor de amenajare a teritoriului și de urbanism și a planurilor de mobilitate urbană durabilă;

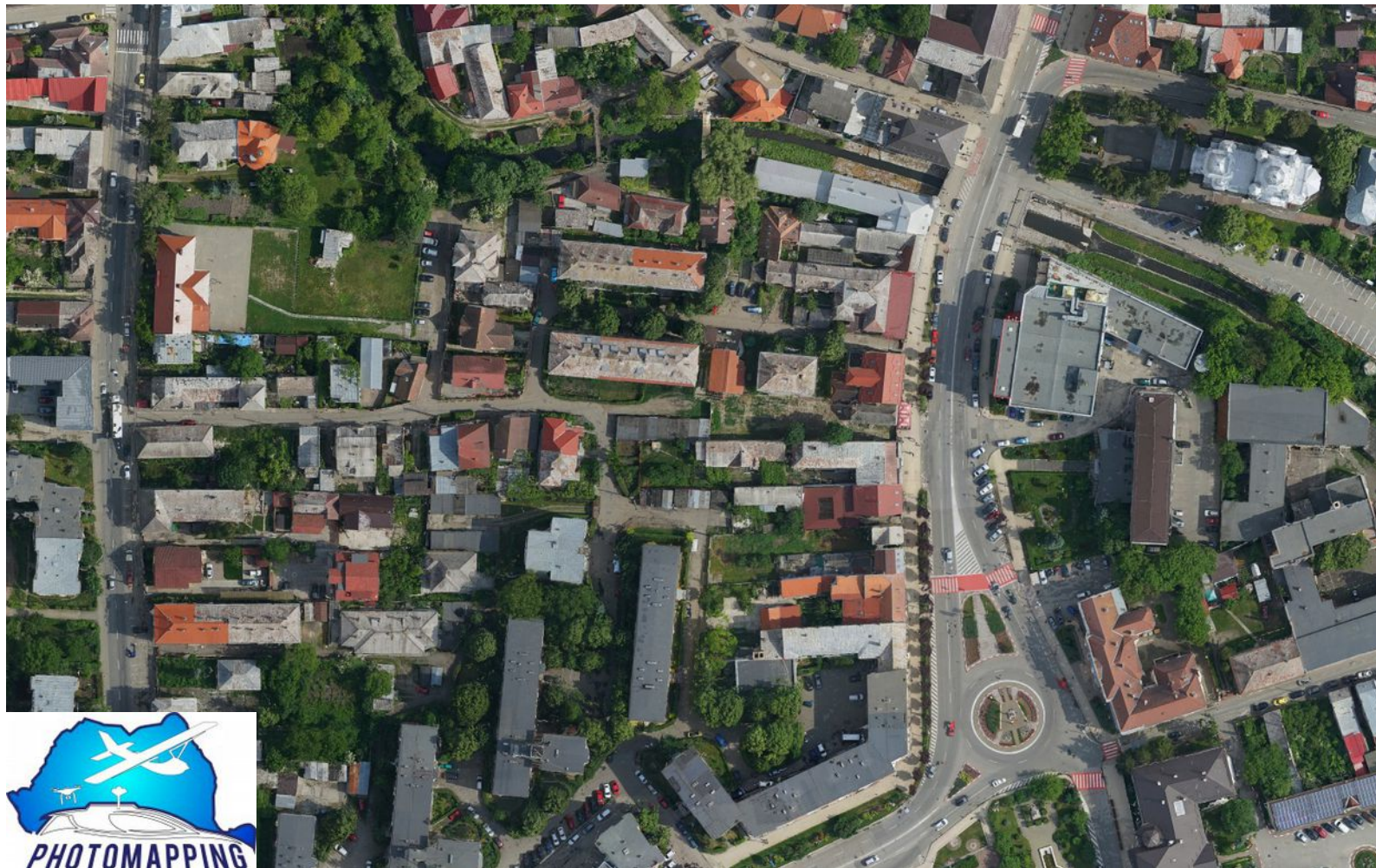
324-325. **I4.** Elaborarea/actualizarea în format GIS a documentelor de amenajare a teritoriului și de urbanism – **Finalizarea planurilor de amenajare a teritoriului, de urbanism și de mobilitate urbană durabilă** și preluarea acestora în cadrul platformei Observatorului teritorial

324. Țintă: – 189 buc până în **Q4 2024**

325. Țintă: – 378 buc (262 PUG: 180 comune, 50 orașe, 22 municipii, 10 București), 5 PATJ , 1 PATZ, 60 PUZ, 50 PMUD publicat pe Obs. Teritorial. până în **Q4 2026**

# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Ortofotoplan





# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

Model 3D





## PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane



Flotă drone



## PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

### Imagini stradale pentru inspecție și măsurare din imagini



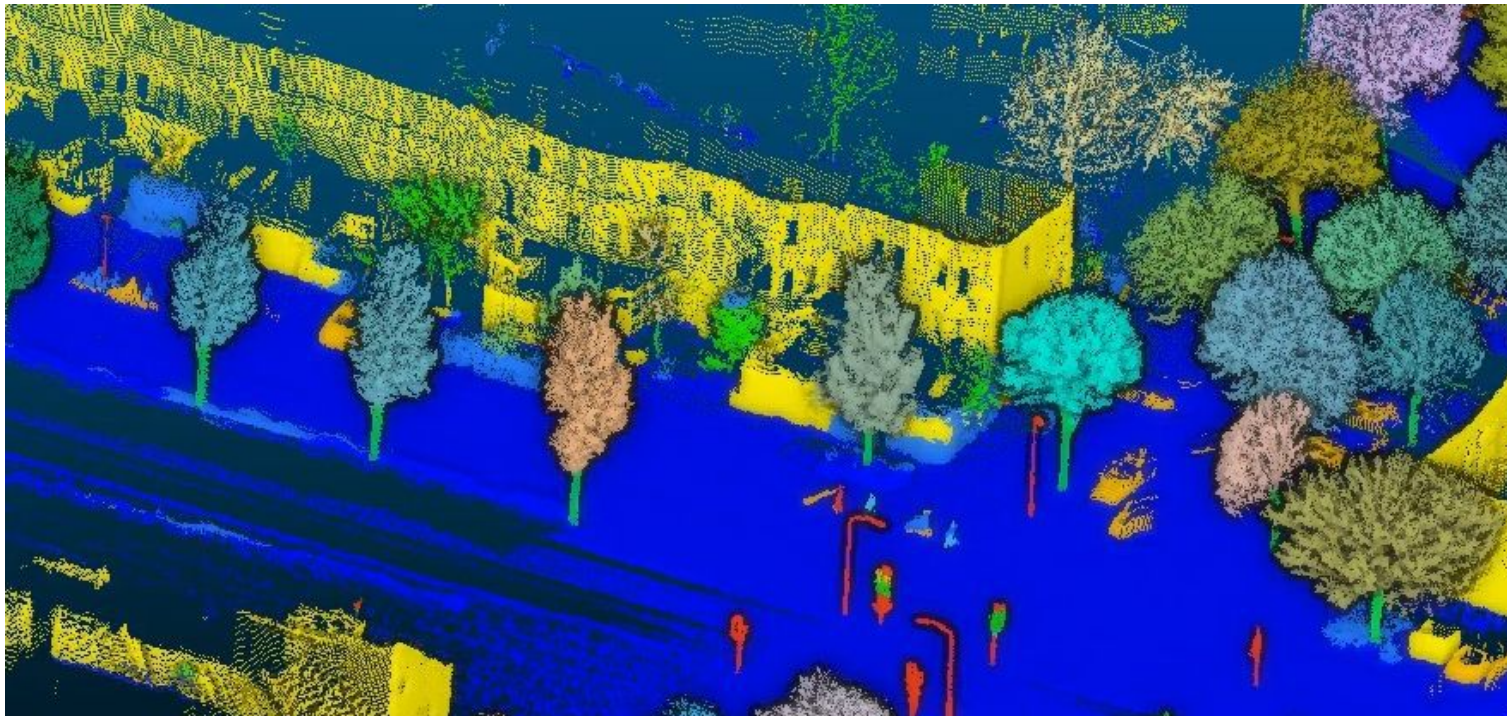
### **Software pentru imaginile stradale**

- Realitatea din teren din birou;
- Coordonate puncte noi;
- Digitalizare date atribut;
- Prelucrare ușoară către non-profesioniști;



# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Nor de puncte LiDAR

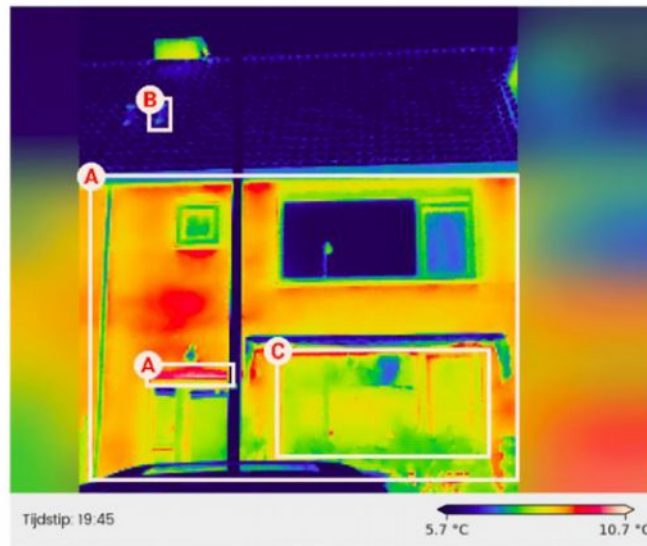
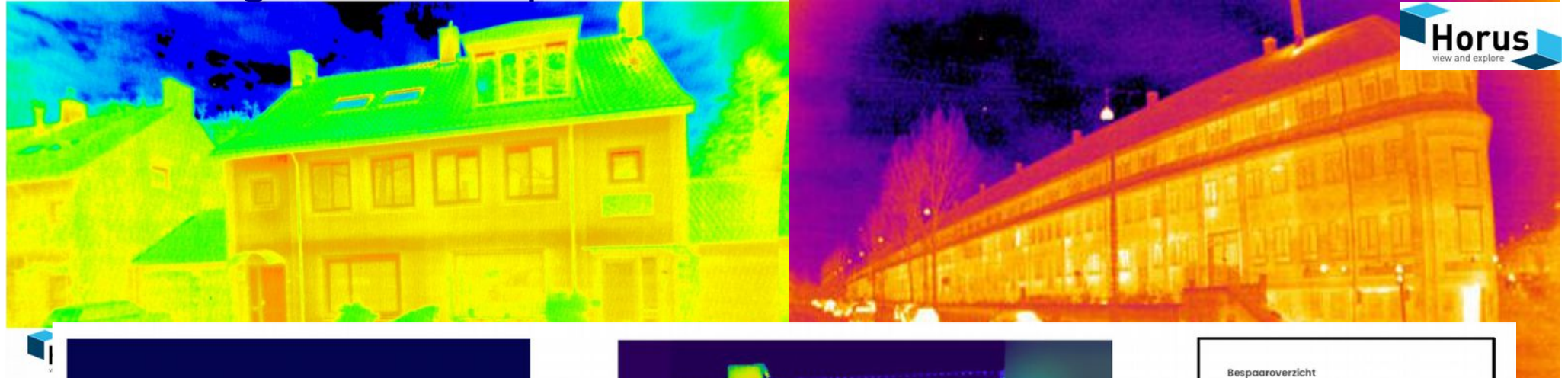


### **Software pentru prelucrarea datelor LiDAR:**

- Clasificarea norului de puncte;
- Digitalizare coordonate și date atribut;

# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Imagini termice pentru identificarea izolațiilor insuficiente



**Bespaaroverzicht**

Dit beeld van de grootste warmtestroom is er een goede indicatie van de energiebesparing die mogelijk is door de woning te verbeteren en geld te besparen op de energierekening. Deze warmte wordt hiervoor teruggevoerd.

**Beoordeling**

Deze figuur geeft een indicatie van het besparingspotentieel per woningtype. De foto's worden weergegeven in verschillende opvallende kleuren om de mate van de grootste kans tot energiebesparing, namelijk het beste isoleren van de woning.

**Advies**

De maatregelen die voor de grootste besparing zorgen, is het beter isoleren van de buitenzijde van de gevel en het dak (zie ook de afbeelding van de gevel). Het is ook belangrijk om de ramen te verbeteren en de ramen te isoleren met een dubbel glas. Het is ook belangrijk om de ramen te verbeteren met een dubbel glas. De kosten hiervan bedragen ongeveer € 300 per m<sup>2</sup> aan glasplaat.

**Tips**

Wanneer het warmer is, moet u zeker weten dat u in de winter maatregelen neemt om de energierekening te besparen. Zo kunnen lichtschermen geplaatst worden in de ramen om de warmte te behouden en de warmte te behouden. Het is ook belangrijk om de ramen te verbeteren met een dubbel glas. Het is ook belangrijk om de ramen te verbeteren met een dubbel glas.

**Aan de slag**

Wanneer u wilt weten hoe u kunt besparen op de energierekening, kunt u terecht bij de lokale overheid of een energieadviseur. Zij kunnen u helpen om de energiebesparing te maximaliseren en de kosten te minimaliseren.

© 2021 Sobolt  
Alle rechten voorbehouden. Dit document is auteursrechtelijk beschermd.  
23 januari 2021



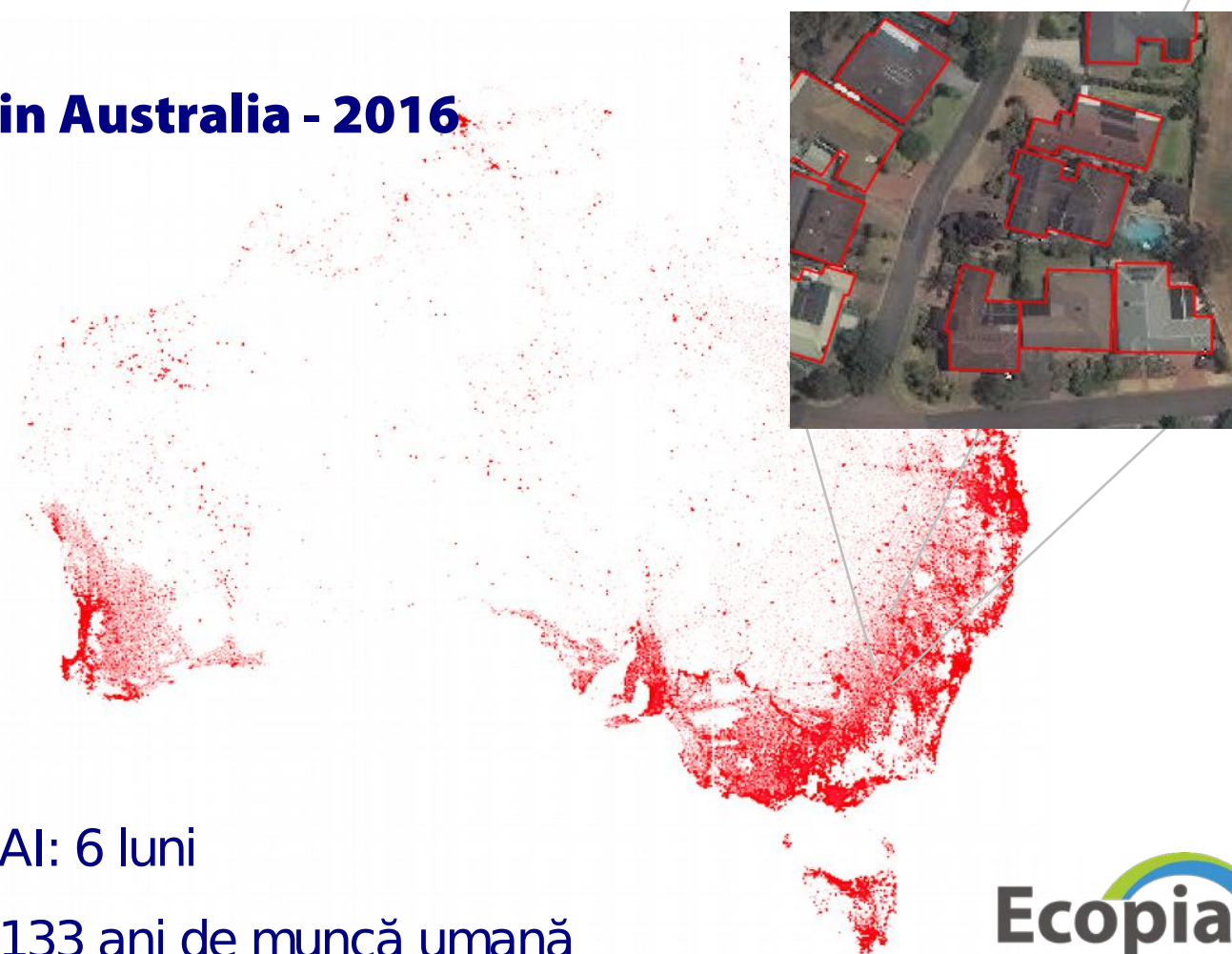
# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Extragerea datelor vectoriale prin Inteligență Artificială

### Conturul clădirilor din Australia - 2016

Suprafață: 7.69 M kmp

Rezultat: 16 M clădiri



Timp digitizare Ecopia AI: 6 luni

Timp estimat necesar: 133 ani de muncă umană



# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Extragerea datelor vectoriale prin Inteligență Artificială

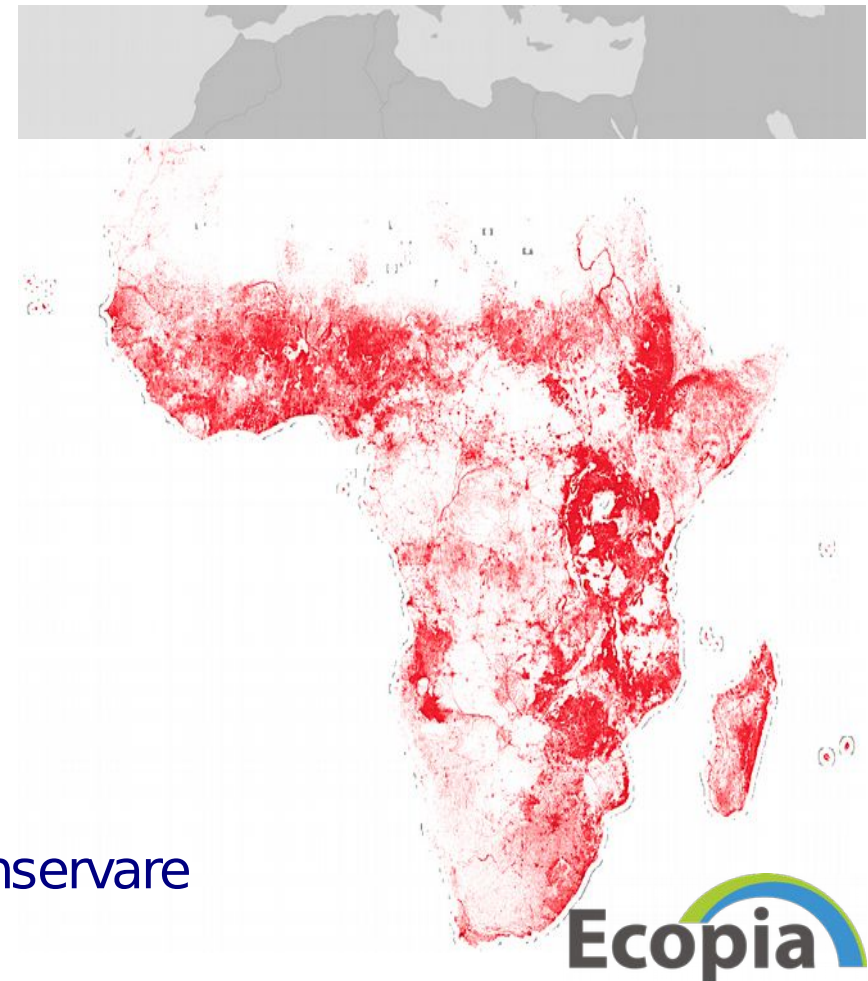
### **Date GIS – Africa subsahariană - 2020**

Targhet:

- 416 M de clădiri
- 17 M km de drumuri
- 582 M ha de păduri

Timp digitizare Ecopia AI: 8 luni

Acces la date: organizații umanitare și de conservare





# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Extragerea datelor vectoriale prin Inteligență Artificială





# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Extragerea datelor vectoriale prin Inteligență Artificială





# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

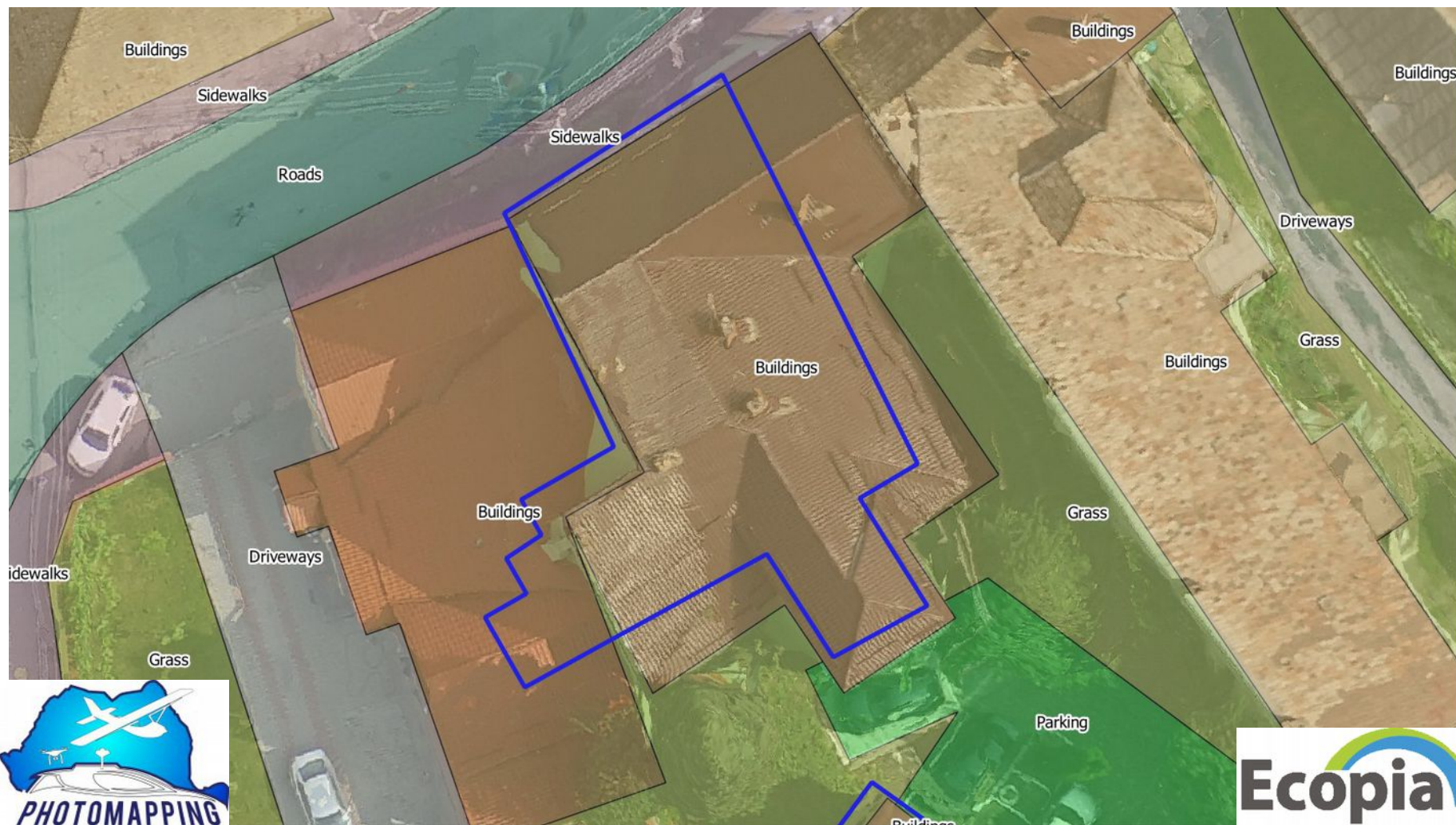
## Extragerea datelor vectoriale prin Inteligență Artificială





# PNRR 2022-26 - Crearea I1. Bazei de date GIS metropolitane

## Extragerea datelor vectoriale prin Inteligență Artificială



## PNRR 2022-26 - I4. Elaborarea GIS a PAT, PUG, PMUD

Finalizarea planurilor de amenajare a teritoriului, de urbanism și de mobilitate urbană durabilă are componentele:

- Baza de date GIS metropolitană (realizată deja);
- Realizarea digitală a PAT, PUG, PMUD;
- Analize automatizate pe datele GIS vs. reglementările PAT, PUG, PMUD;

- **Soluție software pentru implementarea Reformei 5** - Dezvoltarea sistemului de planificare – Codul amenajării teritoriului, urbanismului și construcțiilor pentru **reducerea sarcinii administrative, reducerea termenelor pentru emiterea actelor administrative**, precum și introducerea de **noi mecanisme** pentru a **asigura procese administrative mai eficiente**

- Softul să comunice cu toate compartimentele din primăriei - API; BD unică;
- Oferă posibilitatea inspecției și măsurării realității existent în teren din birou;
- Toate documentele gestionate să fie afișate pe hartă cu referință spațială;
- Încercăm soluție Open source;

## Planul Național de Redresare și Reziliență – PNRR 2022-26

### **Expertiza Micro Mapper și Photomapping – Mulțumim clienților noștri**

Realizare **RENNS în peste 150 UAT-uri**: Alba Iulia, Deva, Slobozia

Municipiul Constanța – conversie date CAD - GIS și licență date GIS

Municipiul Râmnicu Sărat – Registrul Local al Spațiilor Verzi

Municipiul Râmnicu Sărat – Ortofotoplan, Plan topografic pentru actualizare PUG

Orașul Hârșova – Ortofotoplan, Extragerea datelor vectoriale prin AI,  
– Identificarea schimărilor între anii 2019 și 2021

Direcția de Dezvoltare Servicii Publice Focșani – Cartografierea cimitirelor Nordice și Sudice împreună cu soluție software;



Haideti să transformăm împreună  
România în verde și digital  
prin PNRR!