

A series of five orange circles of varying sizes arranged in a descending, slightly curved line on the left side of the page.

# REGISTRUL LOCAL AL SPATIILOR VERZI. O PROVOCARE OPEN- SOURCE

Mihai Nita, Bogdan Candrea, Stefan Simon

FOREST DESIGN

# SPAȚIUL... ULTIMA FRONTIERĂ. SPAȚIUL VERDE?



Sursă imagini: Internetul

# LEGEA SPAȚIILOR VERZI! (L 24/2007)

Spațiile **verzi** se compun din:

- a) **spații verzi publice cu acces nelimitat**: parcuri, grădini, scuaruri, fâșii plantate;
- b) **spații verzi publice de folosință specializată**:
  - 1. grădini botanice și zoologice, muzee în aer liber, parcuri expoziționale, zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în **spectacolele de circ**;
  - 2. cele aferente dotărilor publice: creșe, grădinițe, școli, unități sanitare sau de protecție socială, instituții, edificii de cult, **cimitire**;
  - 3. baze sau parcuri sportive pentru practicarea sportului de performanță;
- c) **spații verzi pentru agrement**: baze de agrement, poli de agrement, complexuri și baze sportive;
- d) **spații verzi pentru protecția lacurilor și cursurilor de apă**;
- e) **culoare de protecție față de infrastructura tehnică**;
- f) **păduri de agrement**
- g) **pepiniere**



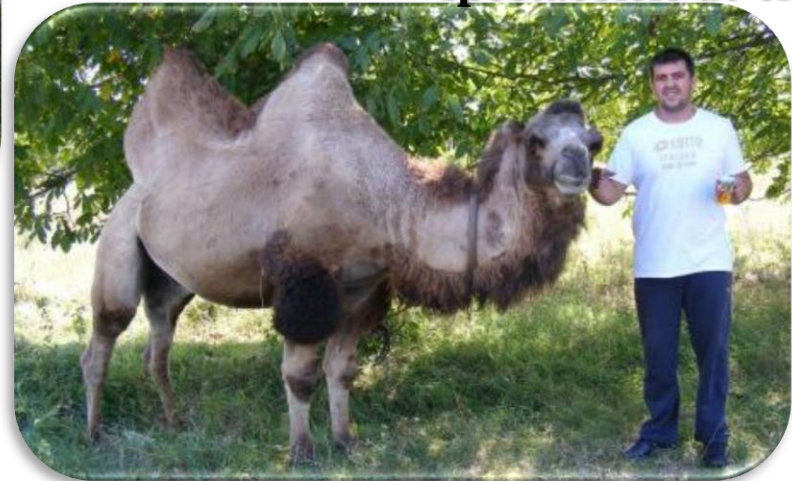


# SPAȚII VERZI...

cimitire



zone ambientale și de agrement pentru animalele dresate în **spectacolele de circ**



culoare de protecție  
față de infrastructura  
tehnică

Sursă imagini: Internetul

# MATERIALE ȘI METODE – IDEI PRINCIPALE

- **Poziționarea** terenului destinat spațiului verde
- **Descrierea** și colectarea datelor despre spațiul verde
- **Prezentarea** rezultatelor în mod accesibil personalului fără cunoștințe avansate/medii de IT



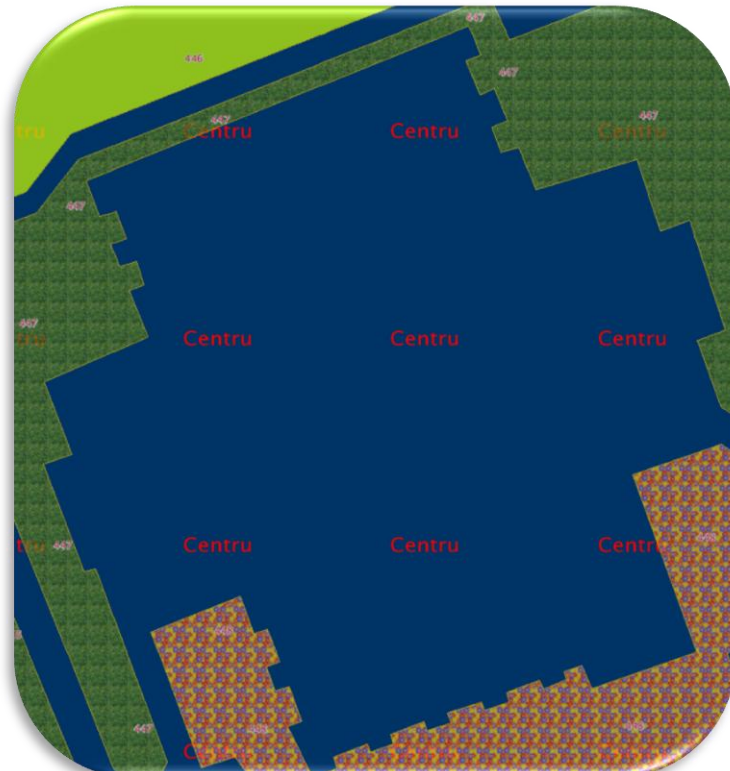
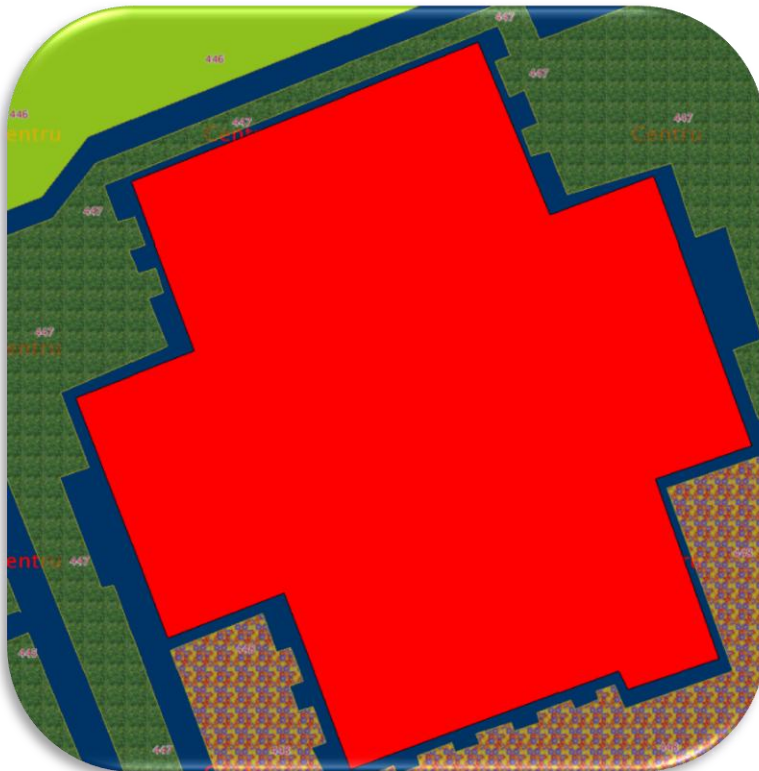
# MATERIALE ȘI METODE – POZIȚIONARE

- Poziționarea spațiului verde – utilizând **Cadastrul General** Existent al orașului



# MATERIALE ȘI METODE – PROBLEME

- Cadastrul General al orașului – fie nu exista, fie nu surprindea spațiul verde (incomplet)





# MATERIALE ȘI METODE – PROBLEME



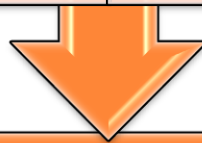


# MATERIALE ȘI METODE – REZOLVARE PROBLEME – ORGANIZARE FLUX ÎN TEREN

## Recunoaștere în teren și măsurători

Îndesirea rețelei de sprijin utilizând  
serviciul ROMPOS

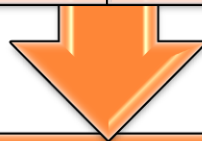
Realizarea de drumuri combinate cu  
radieri sprijinite pe capete



## Introducerea în GIS a primitivelor grafice și întocmirea schițelor de teren

Compensarea datelor topo, vectorizarea  
scurturilor, amplasarea arborilor

Realizarea schițelor de teren



## Descrierea spațiilor verzi și introducerea lor în baza de date

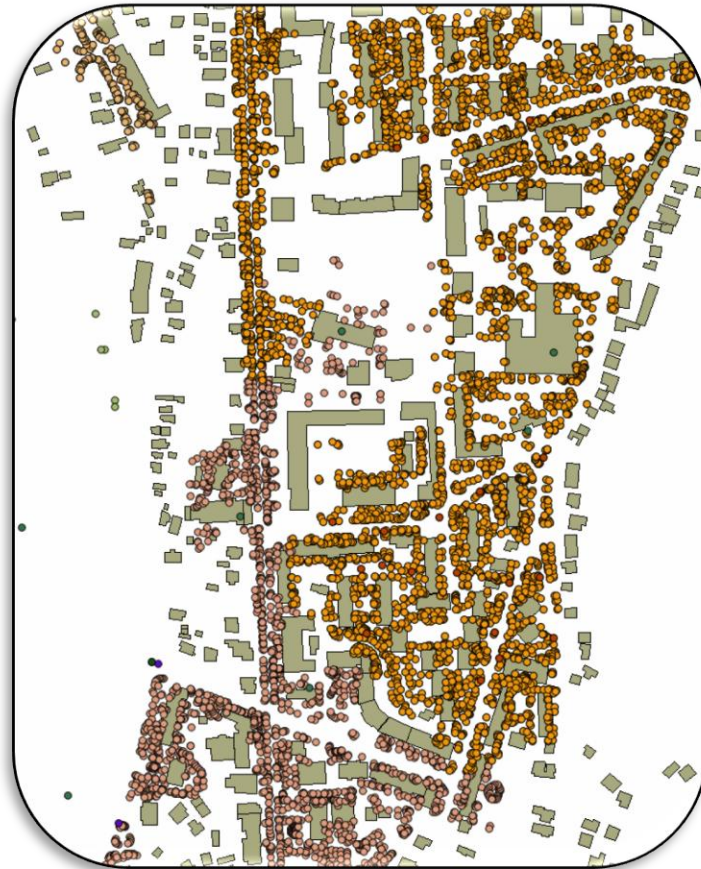
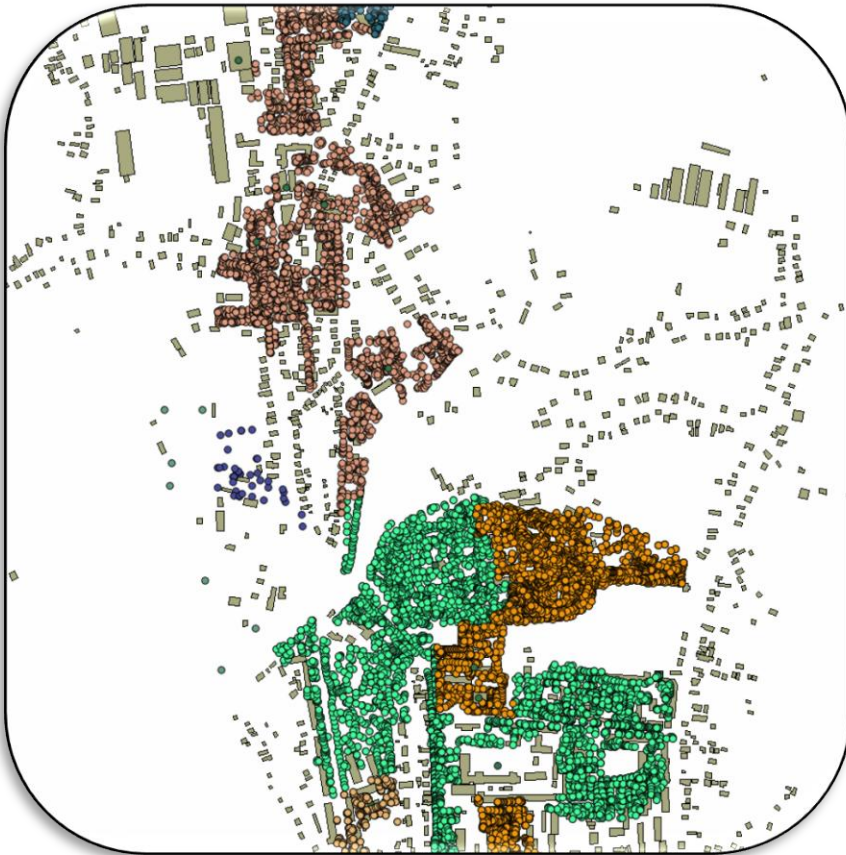
Preluarea informațiilor necesare realizării  
registriului spațiilor verzi

Introducerea datelor on-site (utilizând un  
browser într-un device mobil) sau off-site



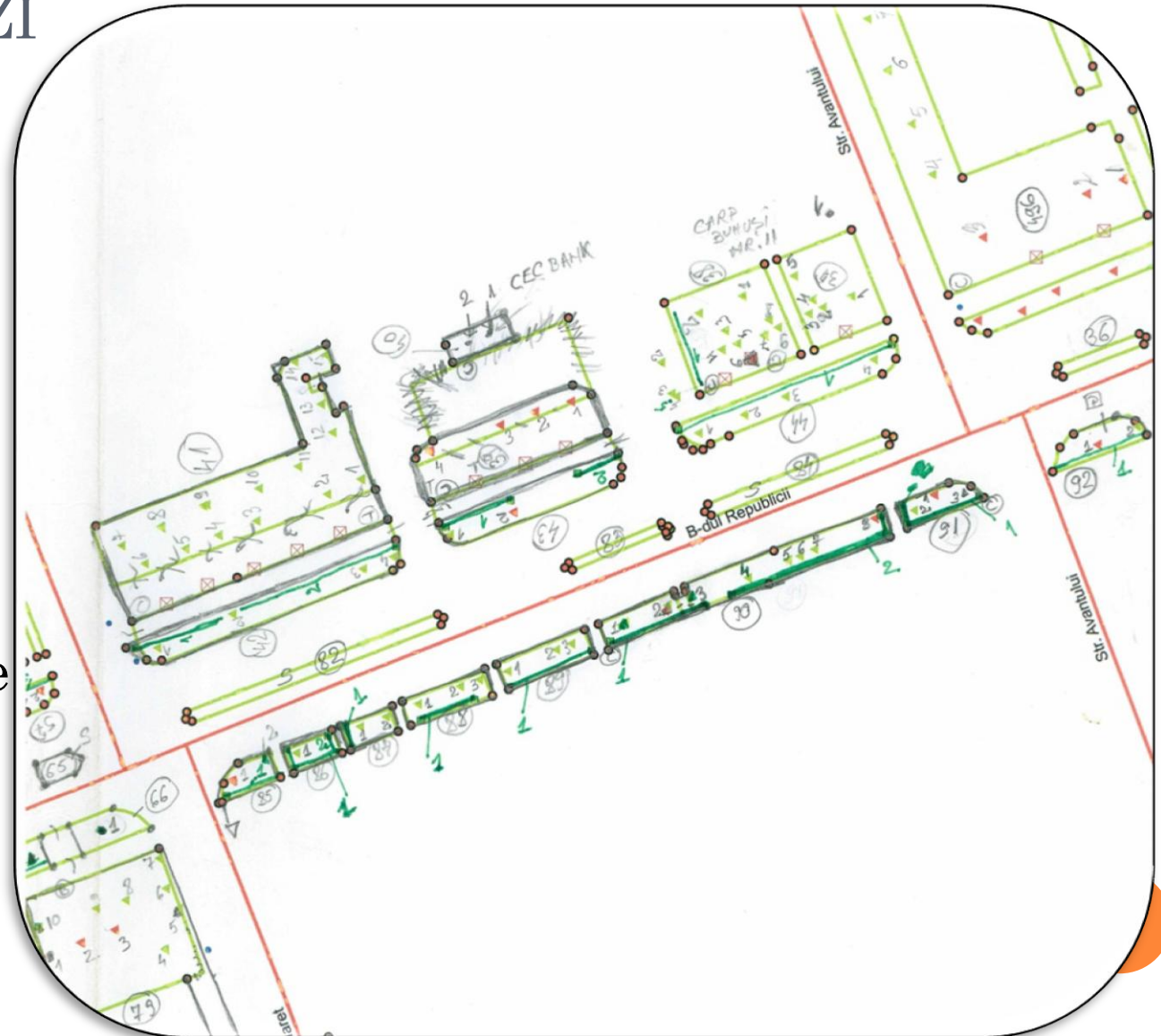
# MATERIALE ȘI METODE – REZOLVARE

- Măsurători Topo-Geodezice



## MATERIALE ȘI METODE – DESCRIERE SPAȚII VERZI

- Vertex
- Clupe
- Cunoștințe Dendrologice



# MATERIALE ȘI METODE – PREZENTAREA DATELOR

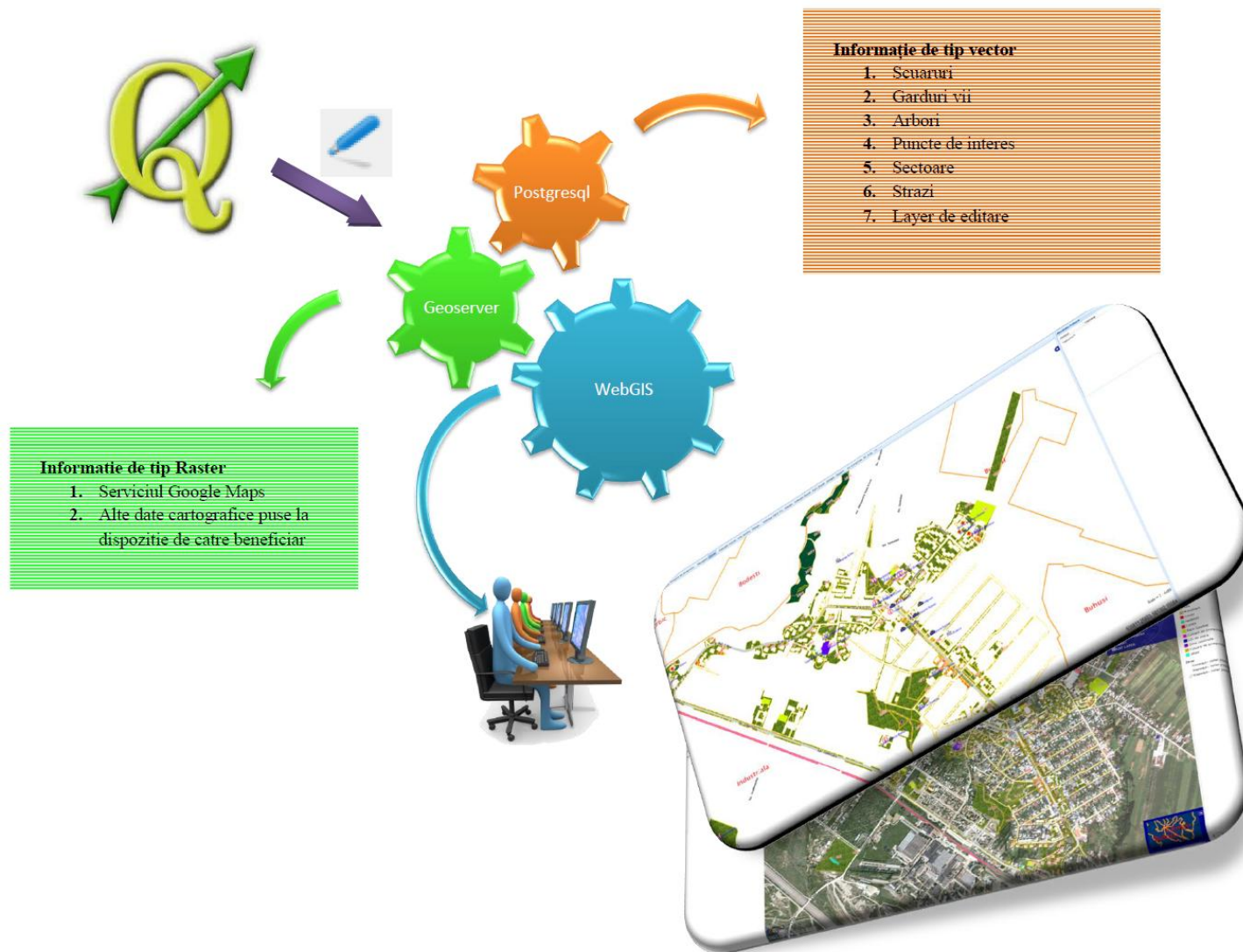
## REGISTRUL SPAȚIILOR VERZI – open source development

- Quantum GIS
- PostgreSQL
- Geoserver
- Aplicație **webmapping** dezvoltată pe soluții open source





# MATERIALE ȘI METODE – PREZENTAREA DATELOR



# DESCRIEREA REGISTRULUI SPAȚIILOR VERZI

## Componentele registrului:

- **Componenta descriptivă** – \*.php conectate la tabelele fără geometrie stocate în PostgreSQL
- **Componenta cartografică** – aplicație dezvoltată pe suport OpenLayers + GeoExt.



# APELAREA ȘI AUTENTIFICAREA

**REGISTRUL LOCAL AL SPATIILOR VERZI**  
**MUNICIPIUL CURTEA DE ARGES**



REGISTRUL LOCAL AL SPATIULUI VERDE - MUNICIPIUL CURTEA DE ARGES

Login Page

User Name

Password

☐ Auto login until I logout explicitly

☐ Save my user name

☒ Always ask for my user name and password

Login



La nivelul actual al proiectului sistemul definește trei categorii de utilizatori (vizualizator, editor și administrator) fiecare cu atribuțiuni precis delimitate de software.

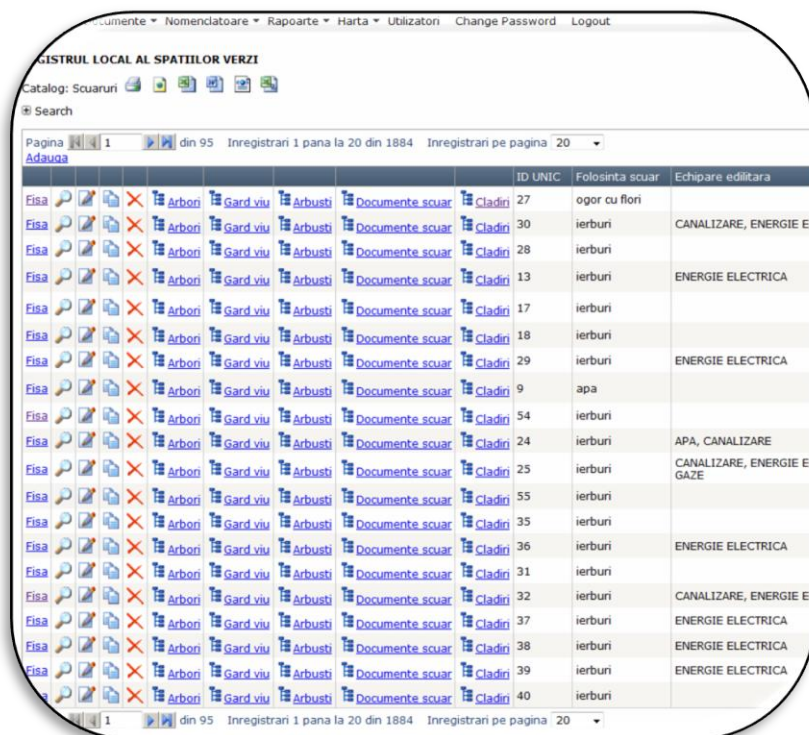
În funcție de drepturile utilizatorului, acesta poate să acceseze informații existente despre un anumit scuar sau arbore, să editeze informații despre o anumită entitate sau să schimbe attribute dinamice.



# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ

## ○ Componenta descriptivă

- Meniul Scuaruri
- Meniul Arbori
- Meniul Garduri Vii
- Meniul Arbusti
- Meniul Specii
- Meniul Nomenclatoare
- Meniul Utilizatori
- Meniul Rapoarte



ID UNIC	Folosinta scuar	Echipare editara
27	ogor cu flori	
30	ierburi	CANALIZARE, ENERGIE EL
28	ierburi	
13	ierburi	ENERGIE ELECTRICA
17	ierburi	
18	ierburi	
29	ierburi	ENERGIE ELECTRICA
9	apa	
54	ierburi	
24	ierburi	APA, CANALIZARE
25	ierburi	CANALIZARE, ENERGIE EL GAZE
55	ierburi	
35	ierburi	
36	ierburi	ENERGIE ELECTRICA
31	ierburi	
32	ierburi	CANALIZARE, ENERGIE EL
37	ierburi	ENERGIE ELECTRICA
38	ierburi	ENERGIE ELECTRICA
39	ierburi	ENERGIE ELECTRICA
40	ierburi	



# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – FIȘA SPAȚIULUI VERDE

## FIȘA: FIȘA SPAȚIULUI VERDE

Județul:

Localitatea:

Cod SIRUTA:

Secțiune plan:

Nr. cadastral imobil:

Nr. carte funciară:

Cod zonă valorică:

Cod zonă protejată:

Cod poștal:

### 1. SCHIȚA AMPLASAMENTULUI TERENULUI SPAȚIU VERDE

### 2. ADRESĂ:

### 3. DATE DESPRE TERENUL SPAȚIU VERDE

Proprietar / Deținător teren spațiu verde	Tip proprietate	Mod de administrare	Categorie de folosință	Reglementare urbanistică	Suprafața măsurată (m <sup>2</sup> )		Total teren spațiu verde	Observații
					Teren exclusiv	Teren indiviziune		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total teren spațiu verde								

### DATE PRIVIND CONSTRUCȚIILE EXISTENTE PE TERENUL SPAȚIU VERDE

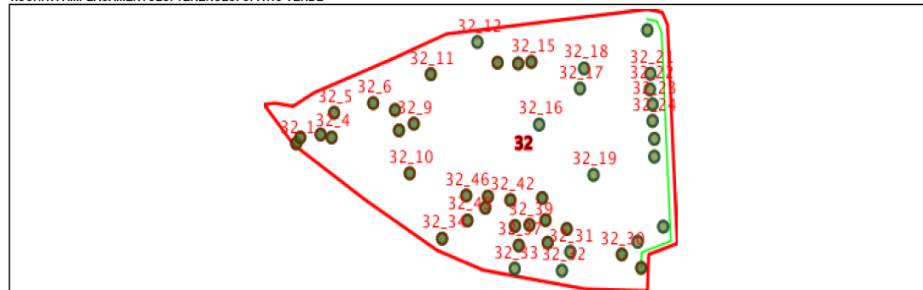
# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – VIZUALIZARE FIȘĂ

Fisa	Arbori	Gard viu	Arbusti	Documente scuar	Cladiri	30	ierburi
Fisa	Arbori	Gard viu	Arbusti	Documente scuar	Cladiri	31	ierburi
Fisa	Arbori	Gard viu	Arbusti	Documente scuar	Cladiri	32	ierburi
Fisa	Arbori	Gard viu	Arbusti	Documente scuar	Cladiri	37	ierburi



Judet: ARGES Localitate: CURTEA DE ARGES Cod SIRUTA: 13631  
 Sectiune plan: Nr. cadastral imobil: Nr. carte funciara:  
 Cod zona valorica: Cod zona protejata: Cod postal:

## 1. SCHITA AMPLASAMENTULUI TERENULUI SPATIU VERDE



## 2. ADRESA: Str. Eroilor, 3. DATE DESPRE TERENUL SPATIU VERDE

Proprietar / Detinator spatiu verde	Tip proprietate	Mod de administrare	Categorie de folosinta	Reglementare urbanistica	Suprafata masurata (m²)		Total teren spatiu verde	Observatii
					Teren exclusiv	Teren indiviziune		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ierburi		1667	0	1667	68 de fire de stejar de vitalitate foarte slaba/plantat la schema 1/1)

## 4. DATE PRIVIND CONSTRUCTIILE EXISTENTE PE TERENUL SPATIULUI VERDE

### 5. Echipare editiara: CANALIZARE, ENERGIE ELECTRICA

### 6. DATE PRIVIND VEGETATIA EXISTENTA PE TERENUL SPATIULUI VERDE ARBORI

ID UNIC	SPECIE	GRUPA	FI (cm)	H (m)	VITALITATE	INTRETINERE	RISC	X	Y	OBSERVATII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
32_1	Tilia cordata	Foioase	54	20	normala	intretinut		474527.531	406321.582	
32_10	Aesculus hippocastanum	Foioase	6	5	normala	intretinut		474545.221	406317.547	
32_11	Acer platanoides	Foioase	40	21.5	normala	intretinut		474548.521	406330.925	
32_12	Pseudotsuga menziesii var. menziesii	Conifere	8	5	normala	intretinut		474555.768	406335.294	
32_13	Acer platanoides	Foioase	26	15	normala	neintretinut	uscare	474558.912	406332.505	Varf uscat
32_14	Acer platanoides	Foioase	76	27	normala	neintretinut		474562.128	406332.392	
32_15	Aesculus hippocastanum	Foioase	90	26	normala	neintretinut		474564.172	406332.606	
32_16	Picea abies	Conifere	8	4.5	normala	neintretinut		474565.386	406324.131	
32_17	Pseudotsuga menziesii var. menziesii	Conifere	28	15	normala	neintretinut		474571.756	406329.005	

# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – MENIUL SCUARURI

**REGISTRUL LOCAL AL SPATIILOR VERZI - MUNICIPIUL ZALAU**

Search Table: Scururi

[Back to List](#)

Zona	=	Please Select
Cod scuar	=	
Folosinta	=	Please Select
Echipe edilitara	contains	<input type="checkbox"/> APA <input type="checkbox"/> CANALIZARE <input type="checkbox"/> TERMOFICARE <input type="checkbox"/> ENERGIE ELECTRICA <input type="checkbox"/> GAZE <input type="checkbox"/> TELECOMUNICATII

Please Select  
Please Select  
z01, Gara  
z03, Dumbrava nord 1  
z02, Dumbrava nord 2  
z04, Voevodu Gelu  
z05, Spital  
z06, Sfanta Vineri  
z07, Sala Sporturilor  
z08, Astralis  
z09, Pacii  
z11, Salcamilor  
z12, Centru  
z13, Cimitir  
z14, Coposu  
z15, Stadion  
z16, Bradet  
z17, Padurea parc  
z10, Porolissum

Please Select  
Please Select  
ierburi  
gazon  
ogor cu flori  
padure  
teren viran  
ogor negru

Acest meniu permite vizualizarea și editarea datelor referitoare la scuarurile componente spațiilor verzi. Accesarea acestuia afișează un tabel centralizator ce conține următoarele înregistrări pentru fiecare scuar în parte: zona, codul scuarului, folosința, echipare edilitară, data modificării informațiilor despre scuar, utilizatorul care a făcut modificarea, utilizatorul ce a făcut adăugarea

# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – MENIUL ARBORI

Diametru	<input type="text" value="20"/>
Inaltime	<input type="text" value="9"/>
Vitalitate	<div>normala</div>
Stare intretinere	<div>intretinut</div>
Risc	<div>Please Select</div>
Observatii	<div></div>
Toaletat	<div>Nu</div>
Data modificare	19/10/2009
User modificare	Mihai Marinchescu
User adaugare	Mihai Marinchescu

Edit

normala

Please Select

buna

foarte slaba

slaba

normala

foarte buna

intretinut

Please Select

neintretinut

intretinut

partial intretinut

Please Select

Please Select

uscare

prabusire

doborare

rupere

Acest meniu permite vizualizarea și editarea datelor referitoare la arborii componenți ai scuarurilor, cât și la arborii izolați.





# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – GARDURI VII

Cod scuar	3
Cod gard viu *	1
Specie	Lemn cainesc, Ligustrum vulgare
Inaltime	100
Latime	80
Stare	partial intretinut
Observatii	pe o laterala gv spirea sp.
Data modificare	10/10/2009
User modificare	Candrea Bogdan
User adaugare	Candrea Bogdan

Edit

partial intretinut  
Please Select  
neintretinut  
intretinut  
partial intretinut

Lemn cainesc, Ligustrum vulgare  
Cetina de negi, Juniperus sabina  
Keria, Kerria japonica  
Lemn cainesc, Ligustrum vulgare  
Caprifoi, Mana Maicii Domnului, Lonicera caprifolium  
Caprifoi, Lonicera, Lonicera nigra  
Caprifoi, Lonicera, Lonicera xylosteum  
Mahonie, Mahonia aquifolium  
Spinul lui Christos, Paliur, Pallurus spina-cristi  
Vita japoneza, Parthenocissus tricuspidata  
Vita de Canada, Parthenocissus quinquefolia  
Iasomie, Philadelphus coronarius  
Porumbur, Prunus spinosa  
Spinul cerbului, Rhamnus catharticus

Acest meniu  
permite  
vizualizarea și  
editarea datelor  
referitoare la  
gardurile vii din  
cadrul  
scururilor.



# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – ARBUȘTI

Cod scuar *	<input type="text" value="1522"/>
Specie *	<input type="text" value="Liliac, Syringa vulgaris"/>
Nr exemplare *	<input type="text" value="10"/>

Liliac, Syringa vulgaris

Mahonie, Mahonia aquifolium

Spinul lui Christos, Paliur, Paliurus spina-cristi

Vita japoneza, Parthenocissus tricuspidata

Vita de Canada, Parthenocissus quinquefolia

Iasomie, Philadelphus coronarius

Porumbar, Prunus spinosa

Spinul cerbului, Rhamnus catharticus

, Rosa sp.

Soc negru, Sambucus nigra

Soc rosu, Sambucus racemosa

Salcam japonez, Sophora japonica

Floarea miresii, Spiraea vanhouttei

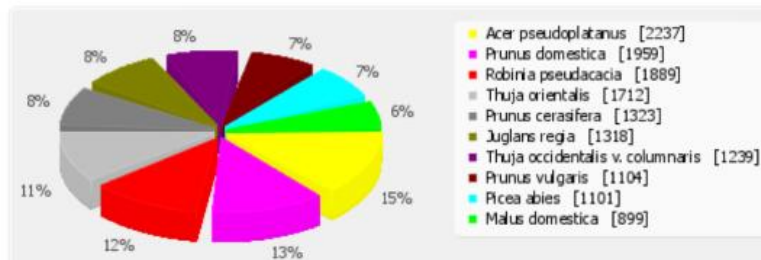
Liliac, Syringa vulgaris

Acest meniu permite vizualizarea și editarea datelor referitoare la arbuștii din cadrul scuarurilor. Accesarea acestuia afișează un tabel centralizator

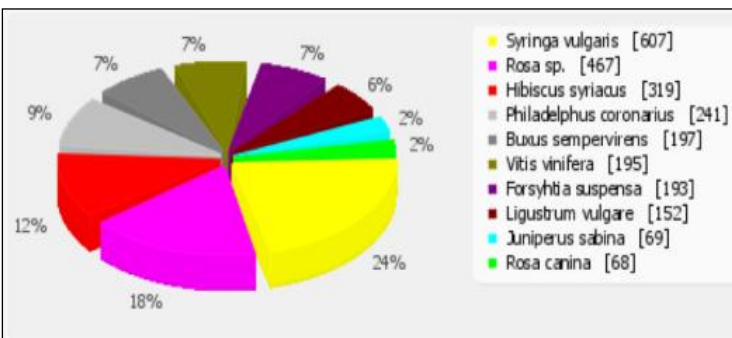
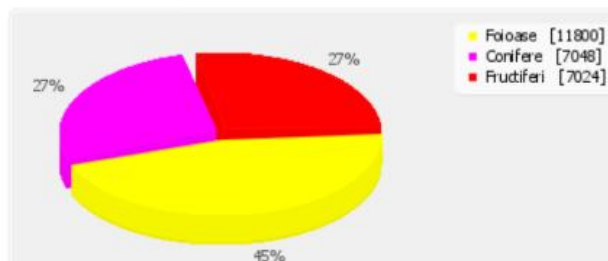


# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – RAPOARTE

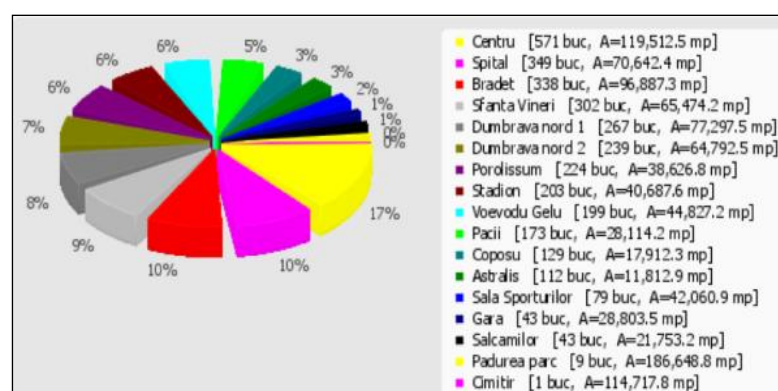
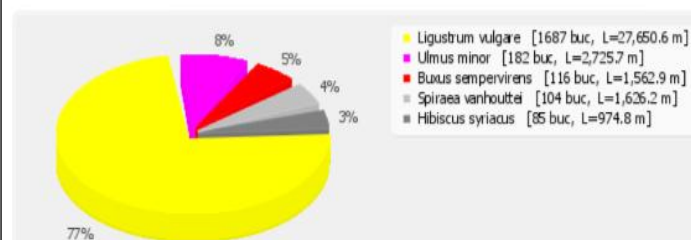
Raport: Cele mai bine reprezentate 10 specii de arbori



Raport: Grupa de specii



Raport: Cele mai bine reprezentate 5 specii de gard viu si lungimea



# COMPONENTA DESCRIPTIVĂ – RAPOARTE

Rapoarte ▾ Harta ▾ Utilitati

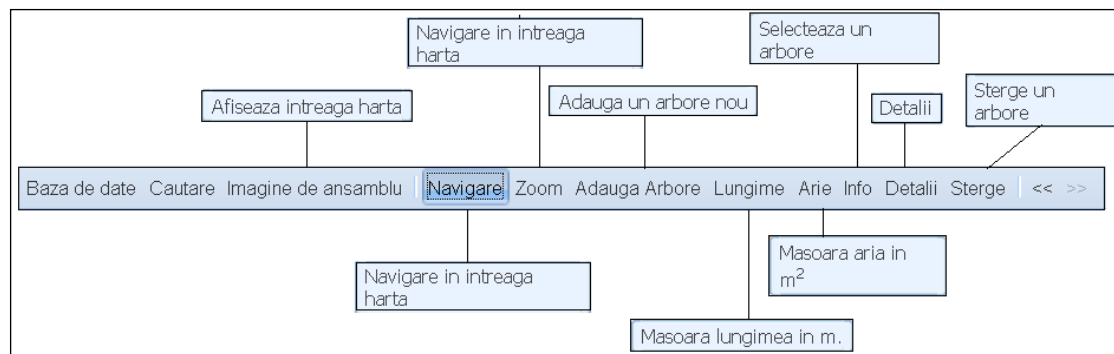
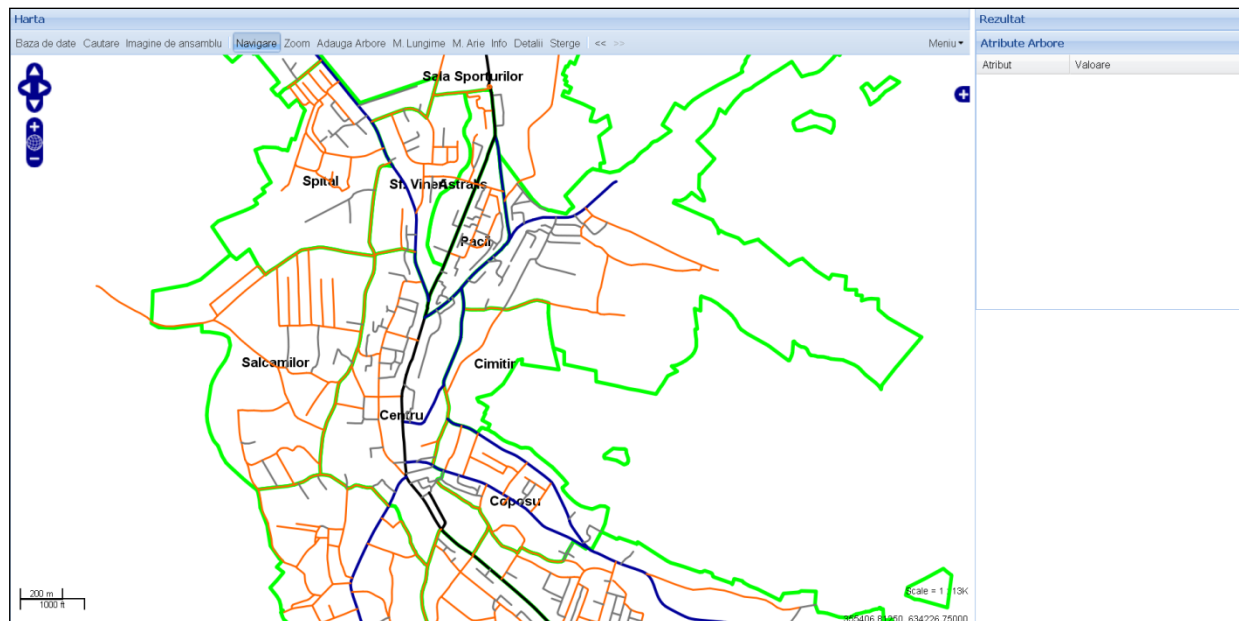
- Arbori
- Garduri vii
- Arbusti
- Sectoare
- Raport General
- Raport pe strazi
- Raport specii arbori
- Raport specii arbusti
- Grupare scuaruri
- Grupare Scuar detaliata
- Mobilier urban Scuaruri
- Mobilier urban Strazi

Categorie (*)	Suprafata (ha)
Statie epurare	
Zona blocuri	9.44
Zona case	6.10
Nedefinit	5.05
Stadion Municipal Buhusi	4.20
C.F.R.	3.65
	3.19
Categorie (*)	Suprafata (ha)
Locuinte	15.54
Alta	10.48
Altele	5.05
Sport	4.99
Lacase de cult	3.44
Cimitire	1.66
Educatie	1.58
Altele	1.39
	0.76
	0.72
	0.71
	0.71
	0.59
	0.42
	Total: 44.89

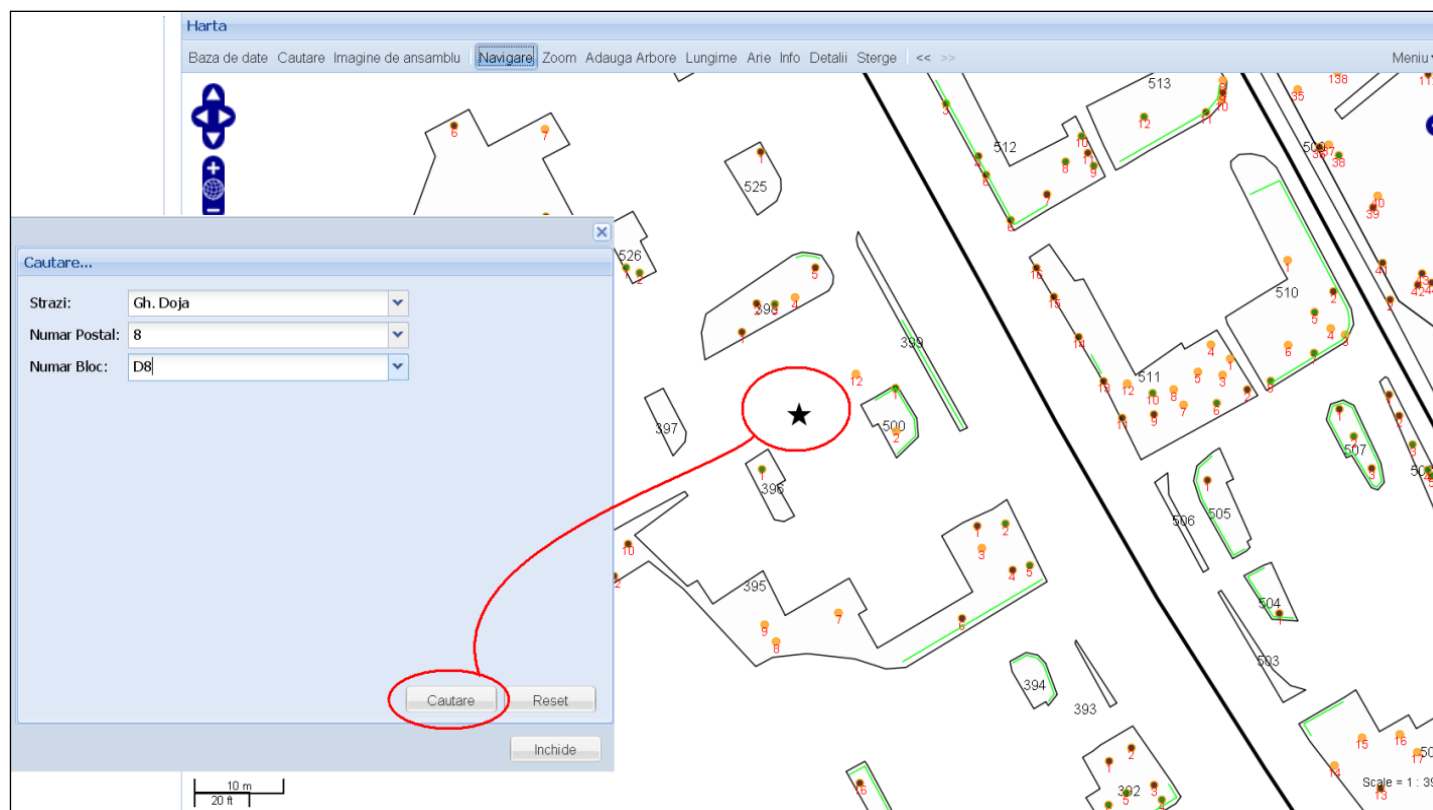
Locatie (*)	Banci	Cosuri de gunoi
Str. Mihai Eminescu	4	2
Str. Orbic	0	0
Str. Tineretului	31	6
Str. Primaverii	10	0
Str. Marginea	4	0
B-dul. Nicolae Balcescu	3	2
Str. Alexandru Ioan Cuza	5	0
Str. Avantului	0	1
Str. Libertatii	0	1
Parc B-dul. Republicii	12	5
Str. Siretului	2	0
Str. Libertatii	2	5
B-dul Republicii	6	1
Str. Vaioaga	4	0
Sala de sport	5	0
Str. Nicolae Balcescu	0	0
Parc Dendrologic	24	9
	0	0
Parc Casa de Cultura	16	2
Str. Sfantul Nicolae	0	0

# COMPONENTA CARTOGRAFICĂ





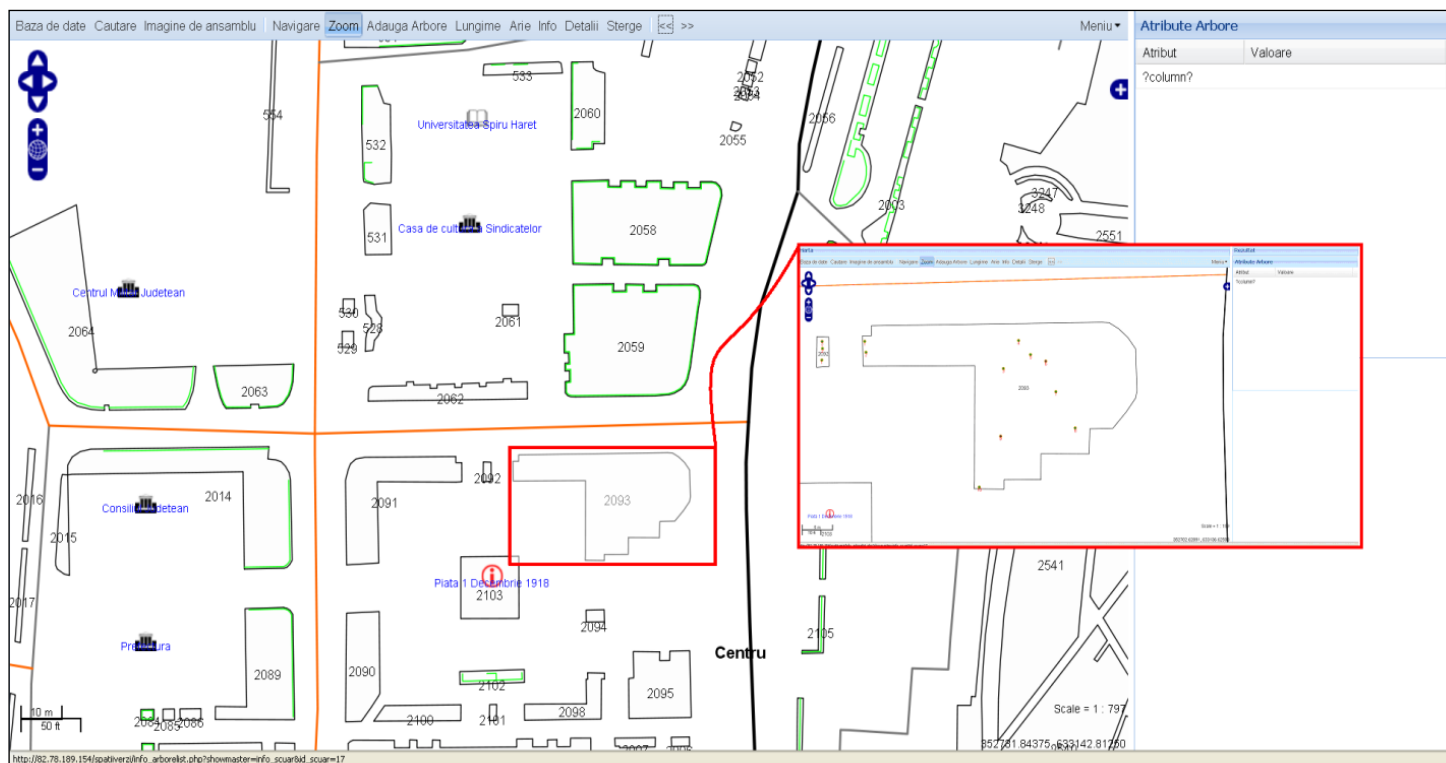
# COMPONENTA CARTOGRAFICĂ - CĂUTAREA



Unealta de căutare realizează un salt în funcție de adresa căutată, adresa identificată fiind prezentată sub simbolul de steluță.



# COMPONENTA CARTOGRAFICĂ – AFIȘAJUL



Pentru a nu încărca harta și pentru a spori viteza sistemului am recurs la restricții de afișare în raport cu scara



# COMPONENTA CARTOGRAFICĂ – EDITAREA

Baza de date Cautare Imagine de ansamblu Navigare Zoom **Adauga Arbore** Lungime Arie Info Detalii Sterge << >>

Meniu ▾ **Atribute Arbore**

Atribut	Valoare
?column?	

**Meniul Adauga Arbore** permite adăugarea unui nou arbore, prin poziționarea acestuia în scuar sau în afara unui scuar (în cazul arborilor izolați).

**Detalii arbore**

Specie:

Diametru:

Înălțime:

Viabilitate:

Stare întreținere:

Risc:

Toaletat:

Observatii:

Alun turcesc - Corylus colurna  
Anin alb - Alnus incana  
Anin negru - Alnus glutinosa  
Araucaria - Araucaria araucana  
Arborele de pluta de Amur - Phellodendro  
Arborele Iudei - Cercis siliquastrum  
Artar - Acer platanoides  
Artar american - Acer negundo  
Artar american argintiu - Acer saccharinu  
Artar de zahar - Acer saccharum  
Artar japonez - Acer palmatum  
Artar rosu - Acer rubrum  
Artar tatarasc - Acer tataricum  
Basicoasa - Colutea arborescens  
Biota, Arborele vietii - Thuja orientalis

Scale = 1 : 199

352731 66797, 633163 69531

Done

Salveaza Reset

Inchide

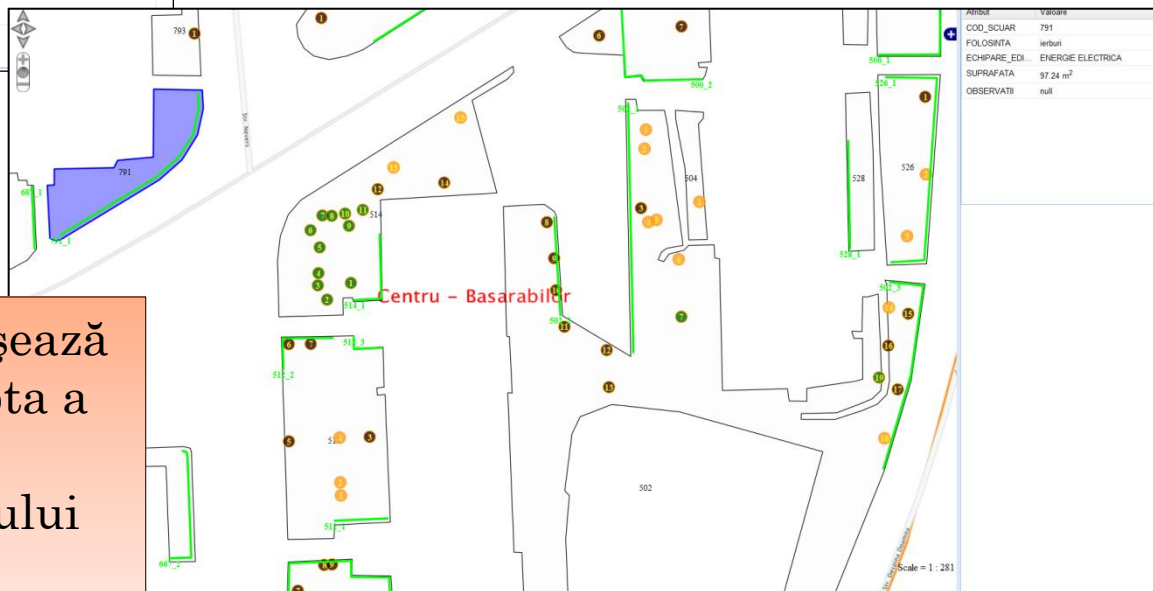
# COMPONENTA CARTOGRAFICĂ – INTERACȚIONAREA

Rezultat	
Atribute Arbore	
Atribut	Valoare
id	13885
COD ARBORE	331
SCUAR	0
ARBORE	331
Specie	Tilia tomentosa
Diametru	11
Inaltime	5
Vitalitate	normala
Risc	null
Observatii	null
Toaletat	NU

Meniul **Info** afișează în partea din dreapta a hărții atributele arborelui selectat.

Harta

Baza de date   Cautare   Imagine de ansamblu   Navigare   Zoom   Adauga Arbore   Info Arbore   Sterge   Adauga Gard viu   Sterge   Adauga Scur   Edit Scur   Sterge   **Detalii**   M. Lungime   M. Arie   <<   >>



Meniul **Detalii** afișează în partea din dreapta a hărții atributele scuarului sau gardului viu selectat.



## CONCLUZII

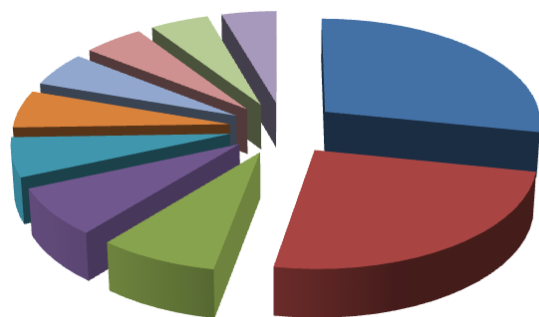
- Utilizarea aplicațiilor open-source a oferit libertate și know-how pentru **dezvoltarea rapidă** a registrului online al spațiilor verzi
- **Interoperabilitate**
- **Interfață prietenoasă**
- **Dinamism**





# DEZVOLTĂRI VIITOARE

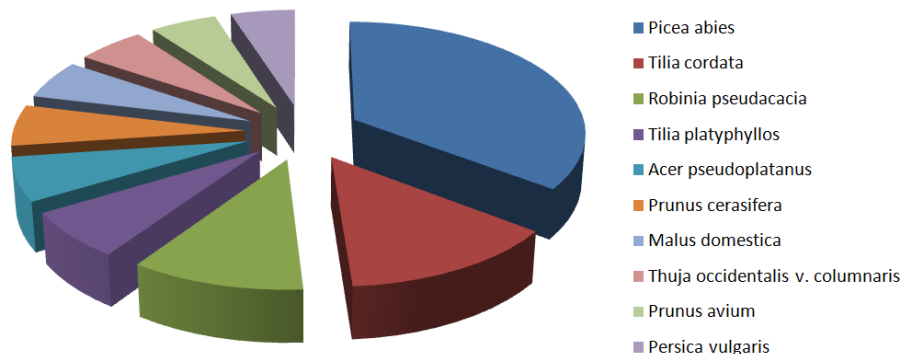
- Analiza datelor – ex. caracterizarea orașului după speciile existente



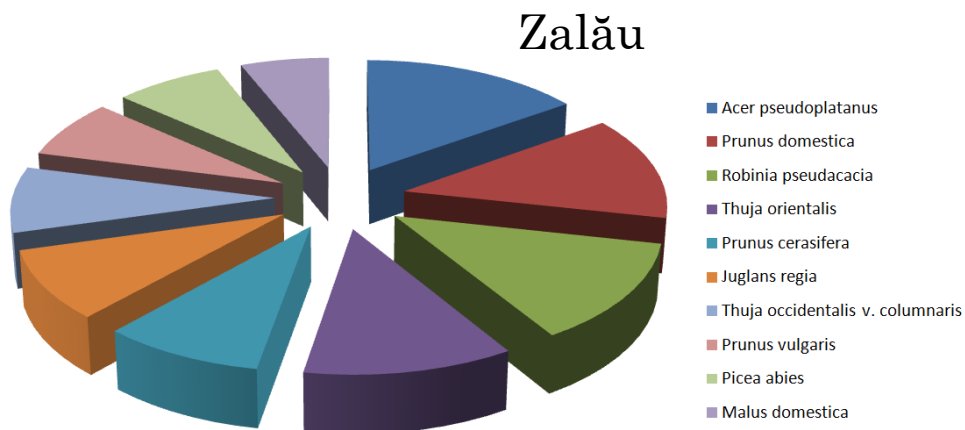
Buhusi

- Thuja occidentalis
- Robinia pseudacacia
- Picea abies
- Prunus avium
- Juglans regia
- Prunus cerasifera
- Tilia tomentosa
- Thuja occidentalis v. columnaris
- Thuja plicata
- Tilia cordata

Curtea de Argeș



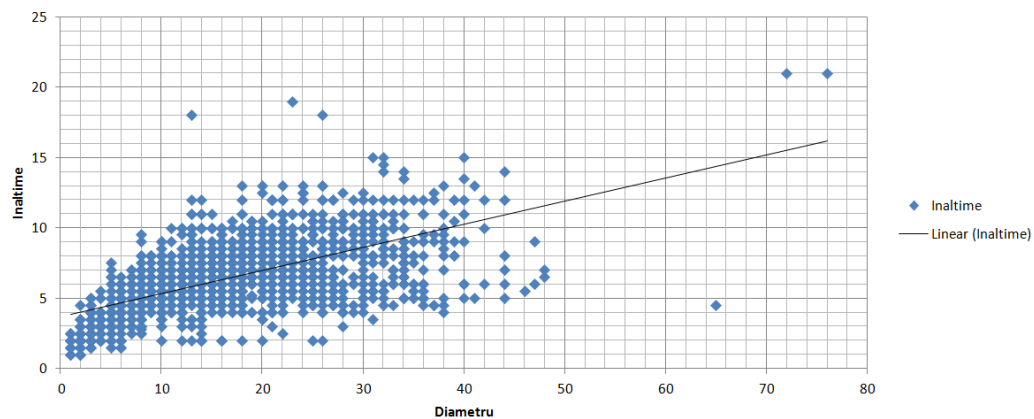
- Picea abies
- Tilia cordata
- Robinia pseudacacia
- Tilia platyphyllos
- Acer pseudoplatanus
- Prunus cerasifera
- Malus domestica
- Thuja occidentalis v. columnaris
- Prunus avium
- Persica vulgaris



Zalău

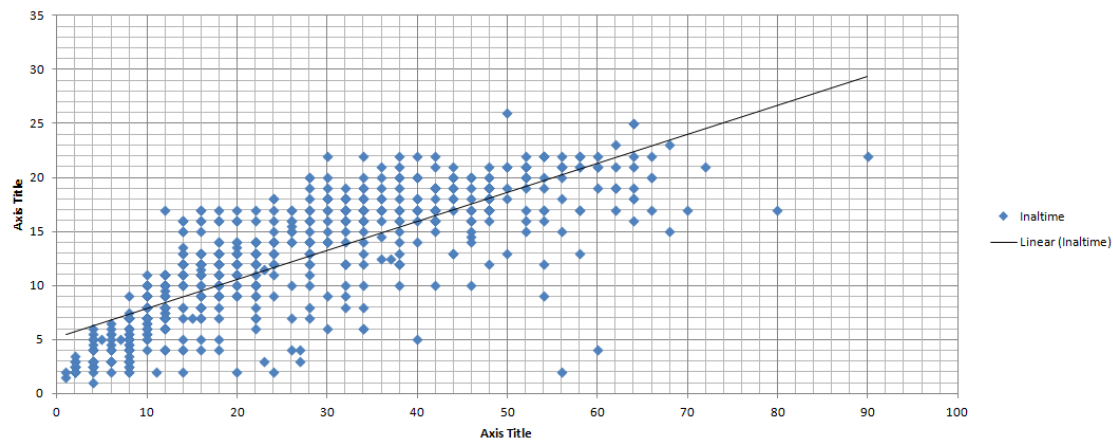
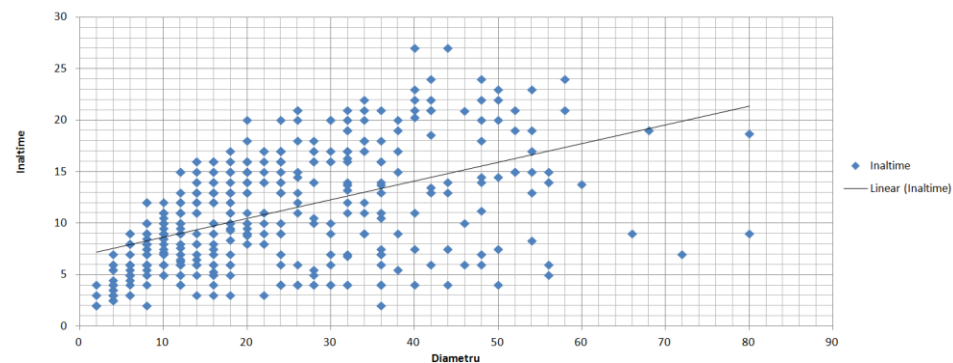
- Acer pseudoplatanus
- Prunus domestica
- Robinia pseudacacia
- Thuja orientalis
- Prunus cerasifera
- Juglans regia
- Thuja occidentalis v. columnaris
- Prunus vulgaris
- Picea abies
- Malus domestica

# DEZVOLTĂRI VIITOARE



Zalău

Curtea de Argeș



Buhusi



VĂ MULȚUMESC PENTRU ATENȚIA  
ACORDATĂ!

