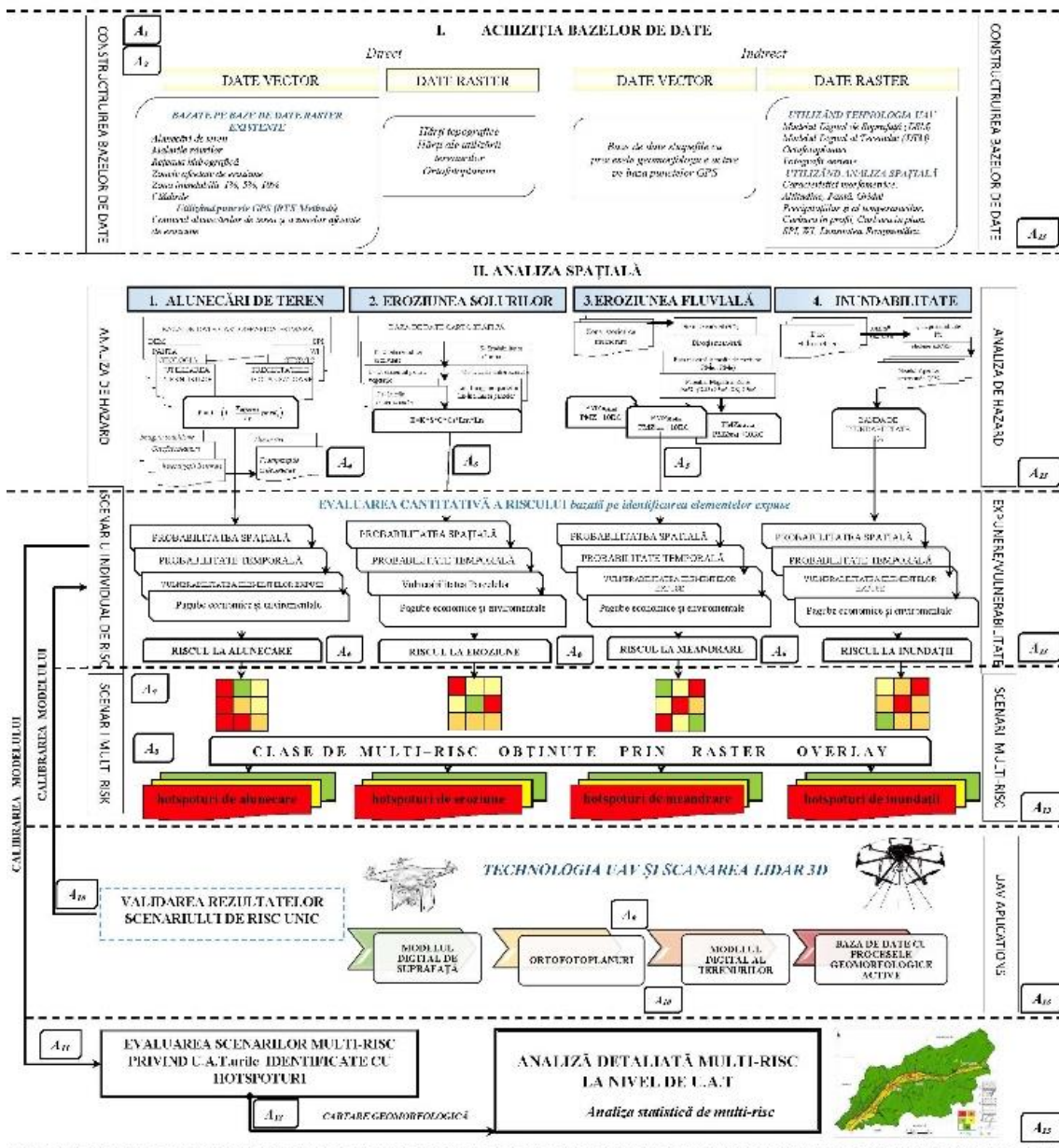




Aplicații LiDAR pentru diminuarea Multiriscului în orașele transilvănene. *Bune practici pentru o dezvoltare urbană sustenabilă*





Unde: T=afectat - numărul de pârzi de obținere de teren pentru fiecare clasă de susceptibilitate (zona de obținere); E= Numărul de pârzi din fiecare clasă de probabilitate; F= Ratele de eroziune (T/An); P&M= Rata de Manifestare Potențială; ER= Rata de eroziune (m); U.A.T= Unitate administrativă teritorială; A1-13 Activități prevăzute pe buget dintr-o aneală Cost.

Fig. 1: Schema conceptuală a proiectului

- Acest studiu vizează următoarele obiective principale:
- **O1.** Obținerea unei baze de date digitale pentru realizarea de modele tridimensionale de înaltă dimensiune folosind tehnologia LiDAR;
- **O2.** Evaluarea individuală a riscului de alunecare de teren, evaluarea riscului de eroziune fluvială și evaluarea riscului de inundații pe hotspot-urile identificate din orașele transilvănene;
- **O3.** Evaluare multi-hazard și multi-risc astfel încât să identifice zonele și elementele teritoriale expuse riscurilor cauzate de hazardele naturale;
- **O4.** Desfășurarea scenariilor post-eveniment în caz de alunecări de teren, inundații și eroziune râului pentru a identifica grupul de factori care au dus la apariția și răspândirea lor teritorială;
- **O5.** Desfășurarea scenariilor pre-eveniment (luând în considerare rezultatele stocate ca baze de date de scenarii post-eveniment) bazate pe atingerea valorilor prag de precipitații care declanșează alunecări de teren și debite mari, iar apoi conduc la inundații și eroziune fluvială la scară mare.

Conform recomandărilor Strategiei de securitate internă a UE în acțiune: *Cinci pași către o Europă mai sigură*, toate statele membre trebuie să își dezvolte propria lor abordare națională cu toate riscurile în ceea ce privește evaluarea riscurilor multiple și efectele cumulative ale acestora până în anul 2030.

Componenta echipei de cercetare

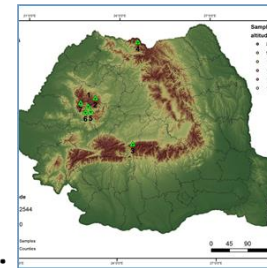
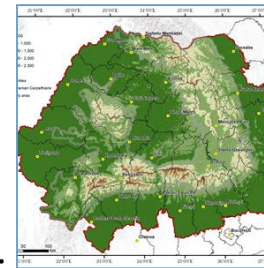
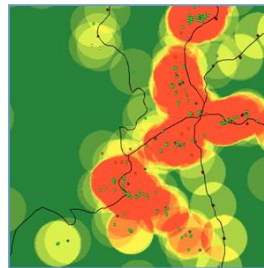
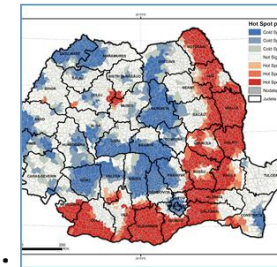
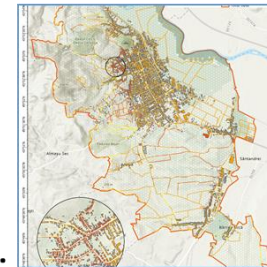
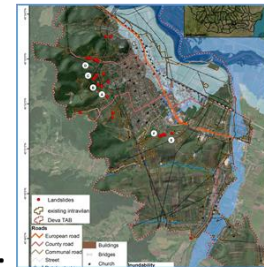
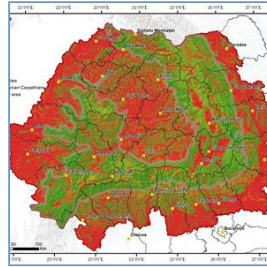
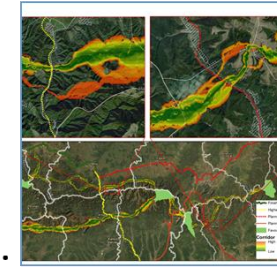
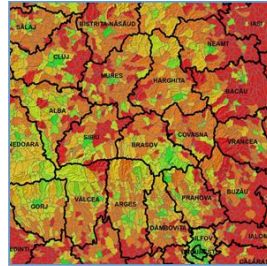
CS III Dr. Ing. Sanda ROȘCA
Facultatea de Geografie,
Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca

Drd. Fărțală Cioncuț Andrei
doctorand la Facultatea de Geografie,
Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca

"Metode de calculare a indicatorilor de dezvoltare durabilă în zona metropolitană Cluj-Napoca"

Drd. Ursu Cosmina Daniela
doctorand la Facultatea de Geografie,
Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca

"Analiza comparativa a zonelor metropolitane din Romania"



Activitatea	Luna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A 1																				
A 2																				
A 3																				
A 4																				
A 5																				
A 6																				
A 7																				
A 8																				
A 9																				
A 10																				
A 11																				

Activitati:

A1– Cercetare bibliografica;

A2 – Crearea bazei de date privind factorii cauzali și declanșatori ai proceselor generatoare de risc;

A3 – Modelarea probabilității de apariție a alunecărilor de teren folosind modelul determinist;

A4 – Modelarea zonelor predispușe la meandrare – în cazul râurilor din orașele studiate;

A5 – Clasificarea teritoriului în clase de risc individual;

A6 – Evaluare multi-risc;

A7 – Executarea scenariilor de pericol de alunecări de teren, inundații prin atingerea valorilor-prag de apariție a acestora în orașele din Depresiunea Transilvaniei;

A8 – Colectarea datelor în teren folosind tehnici UAV și detecție LiDAR;

A9 – Prelucrarea datelor colectate în teren folosind tehnologia UAV;

A10 – Repetați scenariile de pericol și multi-risc la punctele fierbinți pe baza datelor de înaltă precizie obținute prin tehnica UAV;

A11 – Diseminarea rezultatelor prin participarea la conferințe științifice, publicarea de articole cu rezultate parțiale, pregătirea finală a rezultatelor.

Metodologie



1. Alunecări de teren



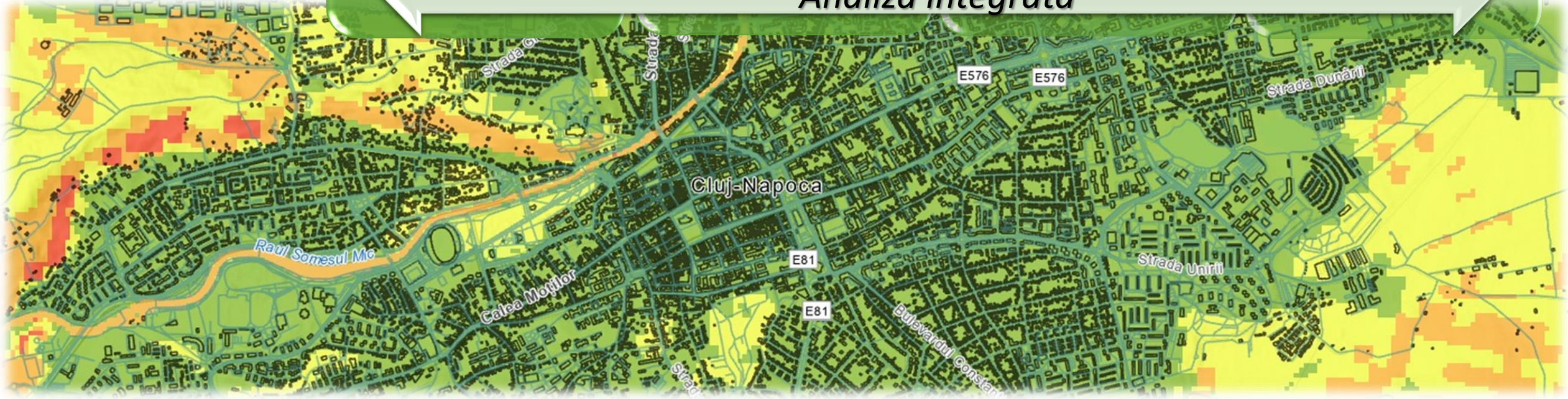
2. Inundabilitate



3. Seismicitate



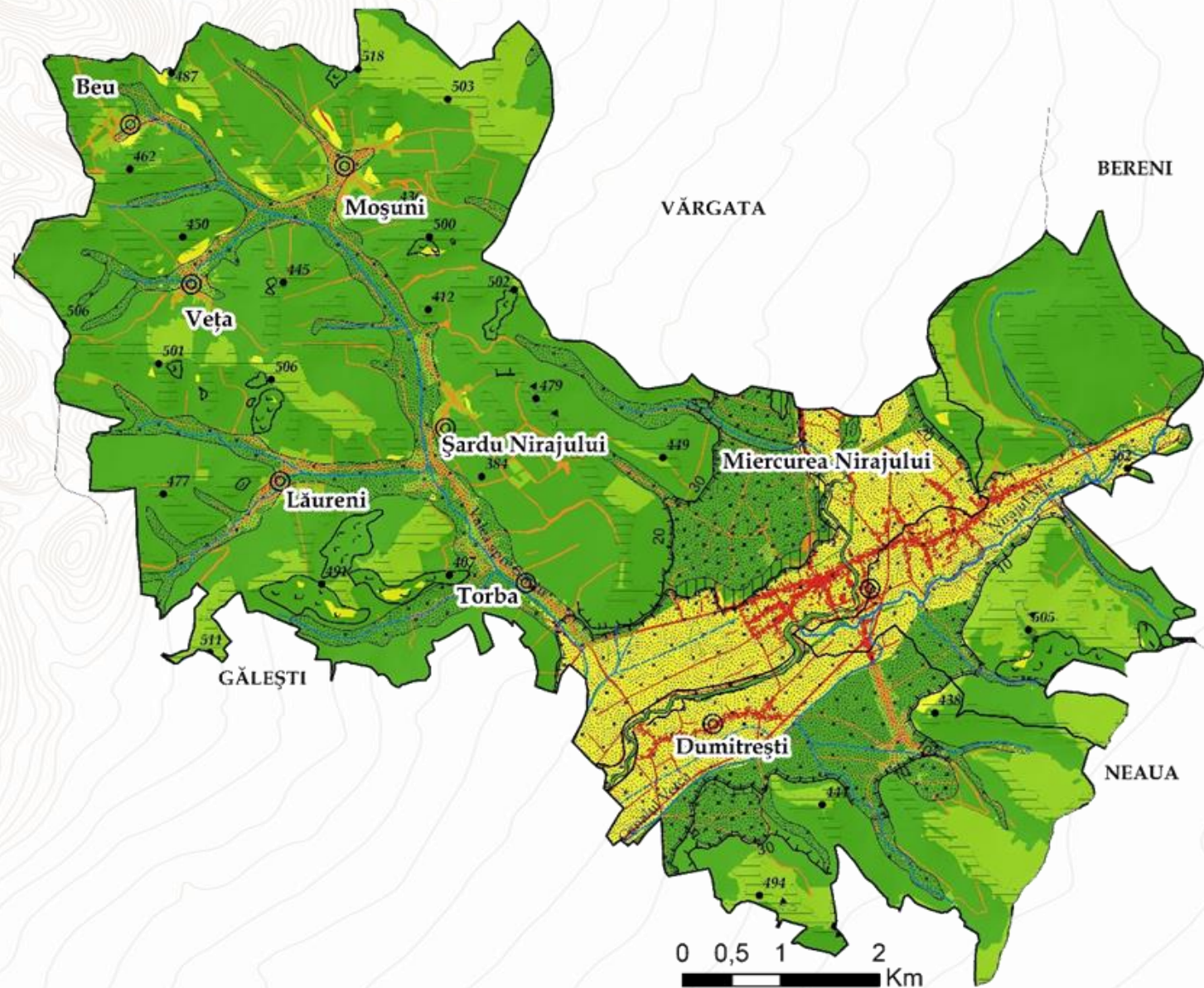
4. Eroziunea solurilor



Incadrarea Constructiilor pe clase de Risc individual

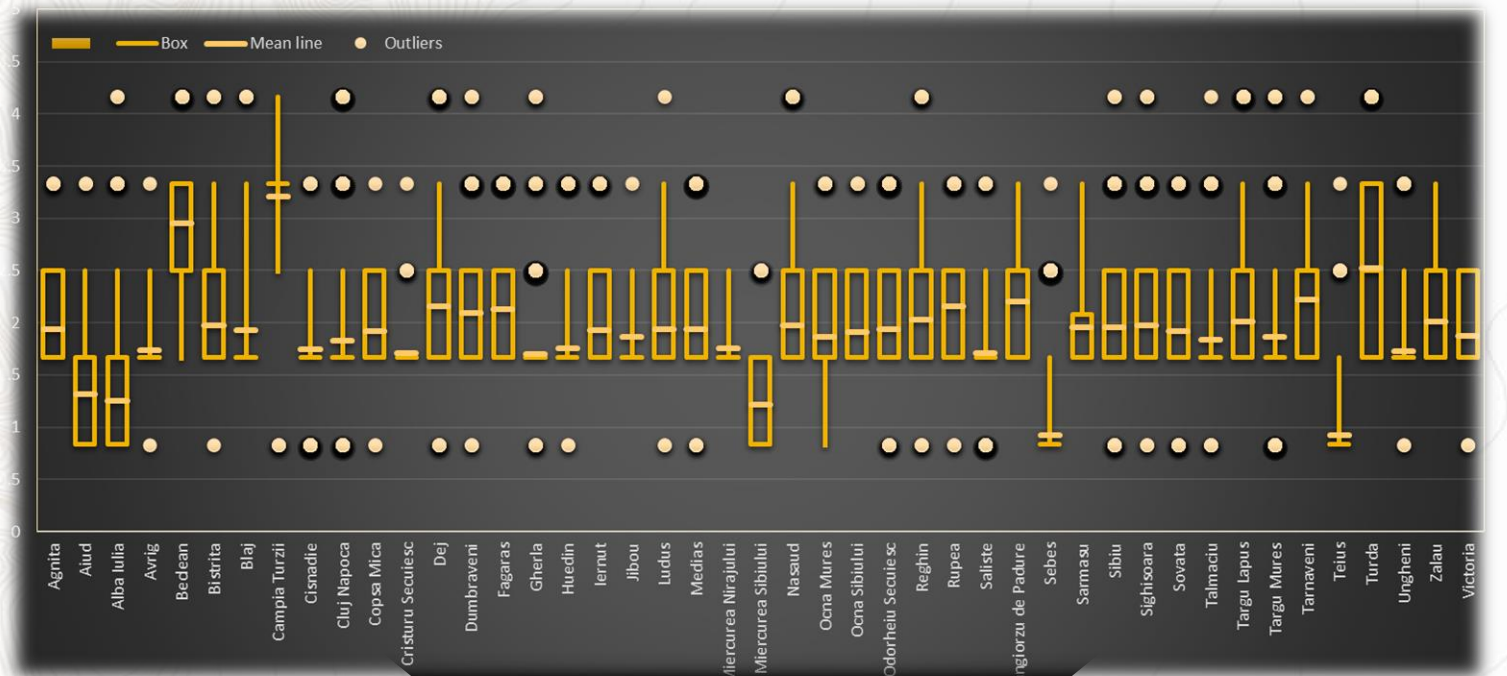
Riscul de Inundație	Risc Foarte Scăzut	Risc Mediu	Risc Mare	Risc Foarte Mare	Riscul Seismic	Risc Foarte Scăzut	Risc Mediu	Risc Mare	Risc Foarte Mare	Riscul de eroziune	Risc Foarte Scăzut	Risc Scăzut	Risc Mediu	Risc Mare	Risc Foarte Mare
AGNITA	445	117	6	0	AGNITA	0	0	568	0	AGNITA	512	52	4	0	0
AIUD	1159	36	331	0	AIUD	0	1526	0	0	AIUD	1461	44	18	3	0
ALBAOIULIA	6065	2479	44	11	ALBAOIULIA	0	8599	0	0	ALBAOIULIA	7994	434	136	31	4
AVRIG	1508	0	0	0	AVRIG	0	0	1507	1	AVRIG	1386	117	5	0	0
BECLEAN	527	109	1005	3	BECLEAN	0	1644	0	0	BECLEAN	1586	57	0	1	0
BISTRIȚA	5429	0	0	0	BISTRIȚA	0	5429	0	0	BISTRIȚA	4427	729	238	35	0
BLAJ	648	74	58	3	BLAJ	0	0	783	0	BLAJ	719	36	11	17	0
CÂMPIAOTURZII	921	1807	1668	3	CÂMPIAOTURZII	0	0	4399	0	CÂMPIAOTURZII	4398	1	0	0	0
CISNĂDIE	2281	0	0	0	CISNĂDIE	0	0	2281	0	CISNĂDIE	2030	229	22	0	0
CLUJ-NAPOCA	31869	573	55	3	CLUJ-NAPOCA	0	32500	0	0	CLUJ-NAPOCA	29285	2207	859	149	0
COPȘAOMICĂ	124	45	0	0	COPȘAOMICĂ	0	0	169	0	COPȘAOMICĂ	162	7	0	0	0
CRISTURUOSECUIESC	187	3	0	0	CRISTURUOSECUIESC	0	0	190	0	CRISTURUOSECUIESC	186	3	1	0	0
DEJ	2548	249	508	272	DEJ	1	3576	0	0	DEJ	3439	82	56	0	0
DUMBRĂVENI	1016	789	21	0	DUMBRĂVENI	0	0	1826	0	DUMBRĂVENI	1721	69	32	4	0
FĂGĂRAȘ	1434	459	1107	4	FĂGĂRAȘ	0	0	2977	27	FĂGĂRAȘ	2988	16	0	0	0
GHERLA	3388	27	0	0	GHERLA	1	3414	0	0	GHERLA	3394	14	7	0	0
HUEDIN	3114	0	0	0	HUEDIN	0	3114	0	0	HUEDIN	2975	112	26	1	0
IERNUT	1780	727	20	20	IERNUT	0	0	2547	0	IERNUT	2536	10	1	0	0
JIBOU	45	2	0	0	JIBOU	0	47	0	0	JIBOU	46	1	0	0	0
LUDUȘ	1166	102	305	16	LUDUȘ	0	0	1589	0	LUDUȘ	1558	14	17	0	0
MEDIAȘ	5255	1166	274	1	MEDIAȘ	0	0	6696	0	MEDIAȘ	6154	327	183	32	0
MIERCUREAONIRAJULUI	108	0	6	0	MIERCUREAONIRAJULUI	0	0	114	0	MIERCUREAONIRAJULUI	110	4	0	0	0
MIERCUREAOSIBIULUI	3182	0	0	0	MIERCUREAOSIBIULUI	0	1795	1387	0	MIERCUREAOSIBIULUI	3158	21	3	0	0
NĂȘĂUD	1456	144	85	0	NĂȘĂUD	0	1685	0	0	NĂȘĂUD	1483	154	43	5	0
OCNAOMUREȘ	1079	488	177	4	OCNAOMUREȘ	0	0	1748	0	OCNAOMUREȘ	1732	15	1	0	0
OCNAOSIBIULUI	442	0	166	0	OCNAOSIBIULUI	0	0	608	0	OCNAOSIBIULUI	597	10	0	1	0
ODORHEIUOSECUIESC	3917	1379	47	3	ODORHEIUOSECUIESC	0	0	5346	0	ODORHEIUOSECUIESC	5075	205	51	15	0
REGHIN	4088	268	413	656	REGHIN	0	0	5425	0	REGHIN	5144	244	27	10	0
RUPEA	730	878	67	0	RUPEA	0	0	1675	0	RUPEA	1638	30	1	6	0
SĂLIȘTE	2012	0	0	0	SĂLIȘTE	0	11	2001	0	SĂLIȘTE	1886	96	21	9	0
SÂNGEORGIUODEOPĂDURE	215	60	152	18	SÂNGEORGIUODEOPĂDURE	0	0	445	0	SÂNGEORGIUODEOPĂDURE	419	25	1	0	0
SÂNGEORZ-BĂI	1394	132	808	275	SÂNGEORZ-BĂI	0	2609	0	0	SÂNGEORZ-BĂI	2363	167	66	12	1
SARMAȘU	27	0	8	0	SARMAȘU	0	0	35	0	SARMAȘU	31	4	0	0	0
SEBEȘ	8700	0	325	0	SEBEȘ	0	9025	0	0	SEBEȘ	8987	24	13	1	0
SIBIU	8913	1484	2717	90	SIBIU	0	0	13204	0	SIBIU	13088	103	13	0	0
SIGHIȘOARA	6646	2317	116	3	SIGHIȘOARA	0	0	9082	0	SIGHIȘOARA	8500	244	241	96	1
SOVATA	1377	0	361	0	SOVATA	0	34	1704	0	SOVATA	1594	115	29	0	0
TĂLMACIU	2102	105	150	29	TĂLMACIU	0	0	2386	0	TĂLMACIU	2176	156	51	3	0
TÂRGUOLĂPUȘ	3122	218	193	110	TÂRGUOLĂPUȘ	0	3643	0	0	TÂRGUOLĂPUȘ	3448	167	28	0	0
TÂRGUOMUREȘ	14372	2727	491	7	TÂRGUOMUREȘ	0	0	17597	0	TÂRGUOMUREȘ	16927	410	222	30	8
TÂRNĂVENI	251	33	106	52	TÂRNĂVENI	0	0	442	0	TÂRNĂVENI	417	9	13	3	0
TEIUȘ	307	2	3	0	TEIUȘ	0	312	0	0	TEIUȘ	308	1	3	0	0
TURDA	5148	704	1847	0	TURDA	0	3538	4161	0	TURDA	7183	428	66	19	3
UNGHENI	2030	84	51	1	UNGHENI	0	0	2166	0	UNGHENI	2161	5	0	0	0
VICTORIA	425	0	0	0	VICTORIA	0	0	0	425	VICTORIA	414	11	0	0	0
ZALĂU	1404	144	107	56	ZALĂU	0	1711	0	0	ZALĂU	1562	104	44	1	0

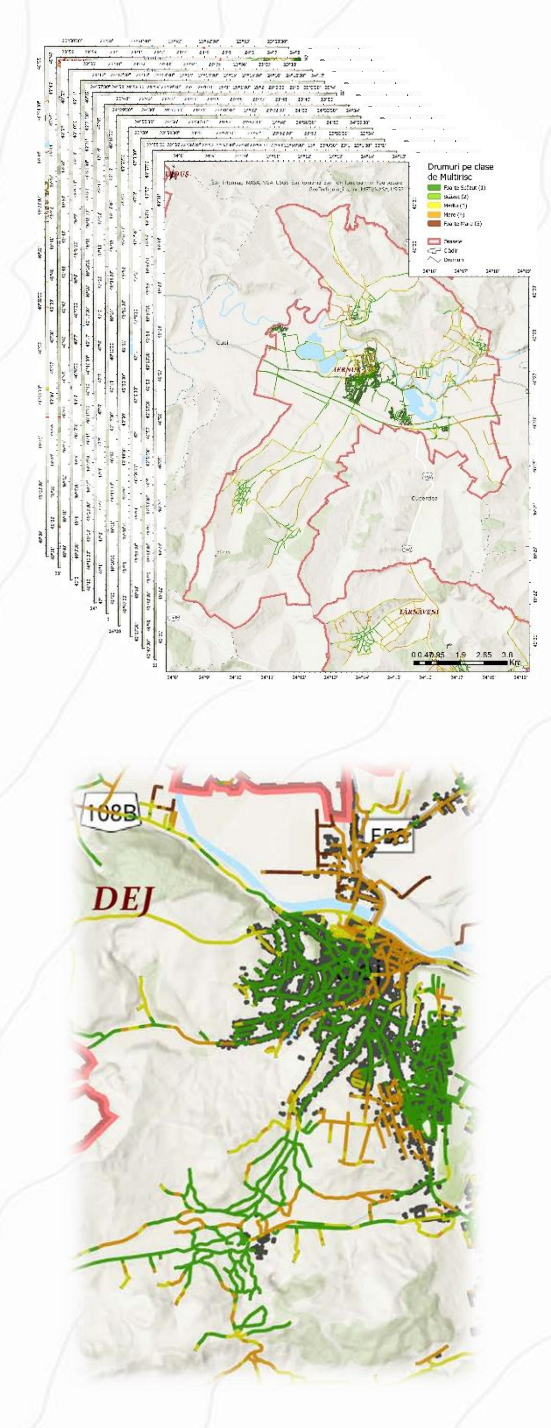
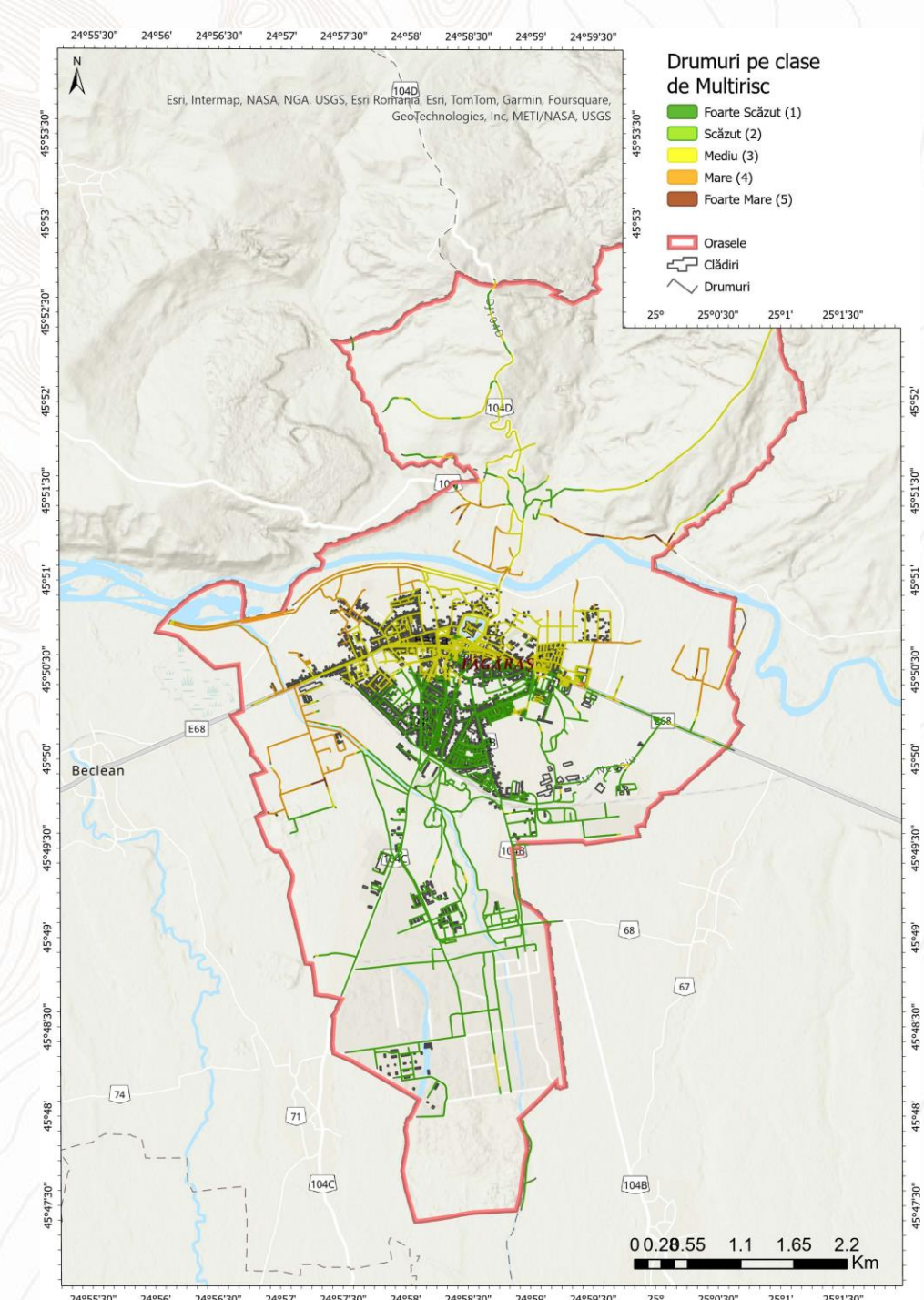
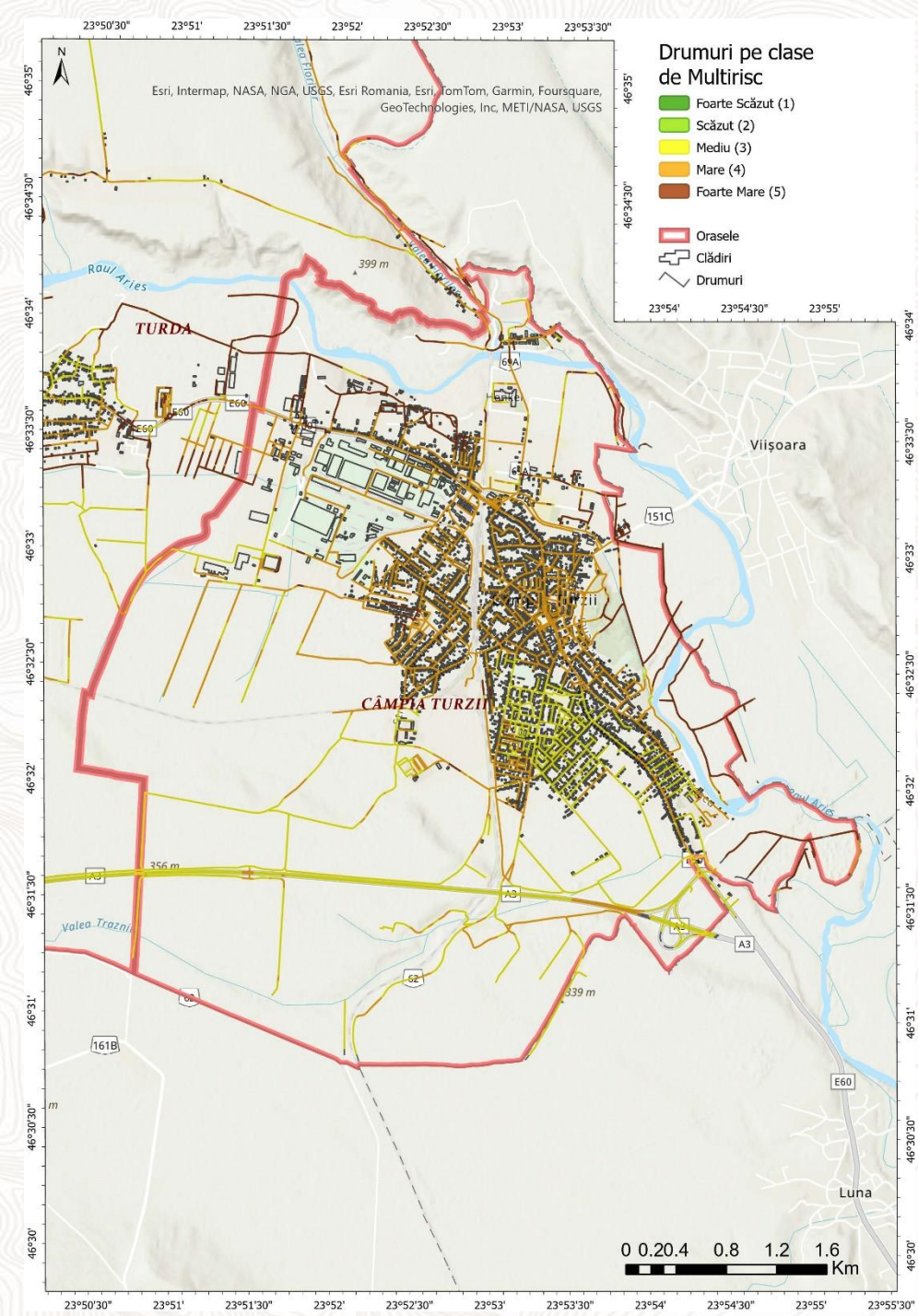
Riscul la alunecări de teren	Risc Foarte Scăzut	Risc Scăzut	Risc Mediu	Risc Mare	Risc Foarte Mare
AGNITA	0	505	63	0	0
AIUD	4	1474	48	0	0
ALBAOIULIA	4	8518	77	0	0
AVRIG	3	1473	32	0	0
BECLEAN	1	0	83	1539	21
BISTRIȚA	0	0	1027	3811	591
BLAJ	0	605	178	0	0
CÂMPIAOTURZII	0	0	0	3942	457
CISNĂDIE	2	2183	96	0	0
CLUJ-NAPOCA	72		2948	28659	821
COPȘAOMICĂ	12	150	7	0	0
CRISTURUOSECUIESC	2	181	7	0	0
DEJ	1		40	3392	144
DUMBRĂVENI	1	1751	74	0	0
FĂGĂRAȘ	5	2999	0	0	0
GHERLA	28	0	0	3329	58
HUEDIN	1	0	23	3052	38
IERNUT	3	2541	3	0	0
JIBOU	0	0	0	47	0
LUDUȘ	2	1534	53	0	0
MEDIAȘ	2	6039	655	0	0
MIERCUREAONIRAJULUI		111	3	0	0
MIERCUREAOSIBIULUI		3147	35	0	0
NĂSĂUD	3	0	277	1366	39
OCNAOMUREȘ	312	1372	64	0	0
OCNAOSIBIULUI		561	47	0	0
ODORHEIUOSECUIESC	14	4823	509	0	0
REGHIN		4585	840	0	0
RUPEA	42	1596	37	0	0
SĂLIȘTE	153	1833	26	0	0
SÂNGEORGIUODEOPĂDUF	0	388	57	0	0
SÂNGEORZ-BĂI	0	21	946	1541	101
SARMAȘU	0	35	0	0	0
SEBEȘ	1	9010	14	0	0
SIBIU	51	13052	101	0	0
SIGHIȘOARA	5	8008	1069	0	0
SOVATA	21	1634	83	0	0
TĂLMACIU	71	2315	0	0	0
TÂRGUOLĂPUȘ		11	243	3313	76
TÂRGUOMUREȘ	52	16650	895	0	0
TÂRNĂVENI	0	354	88	0	0
TEIUȘ	0	299	13	0	0
TURDA	24	0	6	6696	973
UNGHENI	11	2154	1	0	0
VICTORIA	12	413	0	0	0
ZALĂU	1	15	13	1654	28

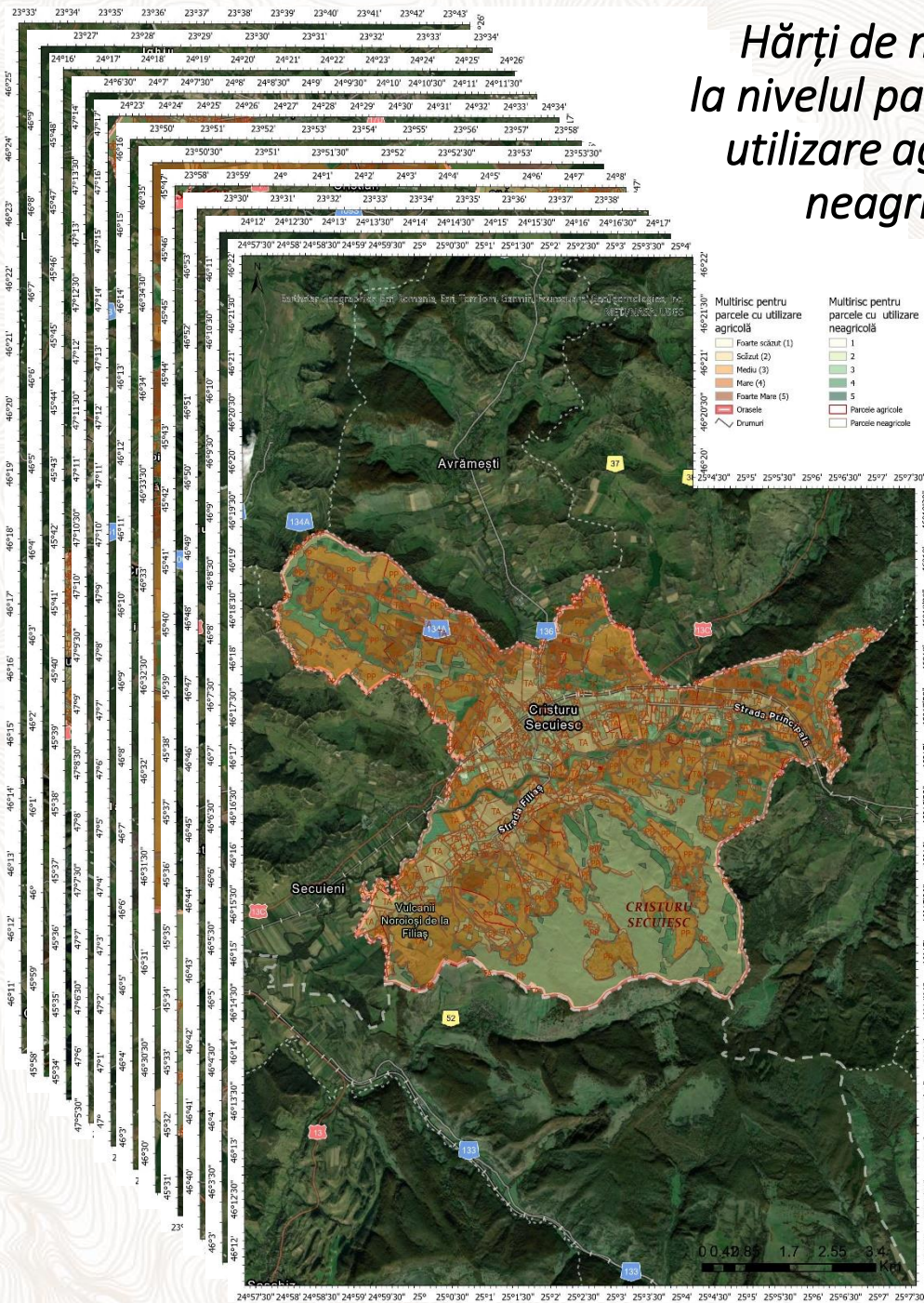


Incadrarea Constructiilor pe clase de Multirisc

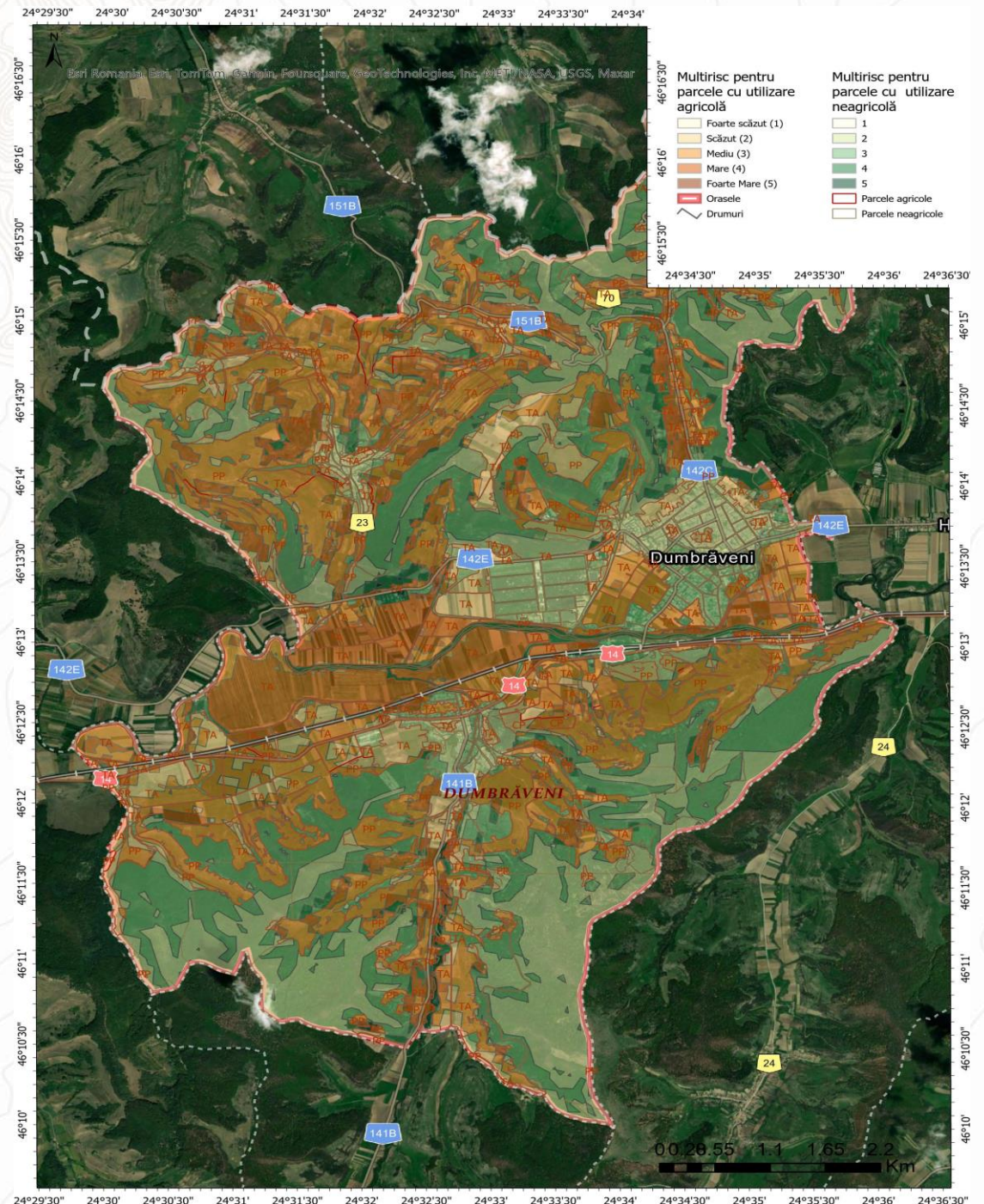
MULTIRISC	Risc Foarte Scăzut	Risc Scăzut	Risc Mediu	Risc Mare	Risc Foarte Mare
AGNITA	0	389	173	6	
AIUD	1018	141	364	3	
ALBA IULIA	4657	3547	380	12	3
AVRIG	1	1375	131	1	
BECLEAN	0	163	454	1004	23
BISTRIȚA	1	3687	1503	233	5
BLAJ	0	595	140	42	6
CÂMPIA TURZII	5	0	848	3341	205
CISNĂDIE	28	2016	230	7	
CLUJ-NAPOCA	23	27321	3915	1188	53
COPȘA MICĂ	2	114	52	1	
CRISTURU SECUIESC	0	182	7	1	
DEJ	7	2340	372	836	22
DUMBRĂVENI	3	922	861	36	4
FĂGĂRAȘ	0	1421	1487	96	
GHERLA	6	3278	112	15	4
HUEDIN	2	2817	263	32	
IERNUT	0	1768	759	20	
JIBOU	0	37	9	1	
LUDUȘ	2	1138	384	64	1
MEDIAȘ	5	4653	1872	166	
MIERCUREA NIRAJULUI	0	102	12	0	
MIERCUREA SIBIULUI	1740	1427	15	0	
NĂȘĂUD	0	1244	277	143	21
OCNA MUREȘ	278	786	672	12	
OCNA SIBIULUI	0	433	170	5	
ODORHEIU SECUIESC	11	3619	1673	43	
REGHIN	5	3789	908	714	9
RUPEA	3	699	952	21	
SĂLIȘTE	32	1861	109	10	
SÂNGEORGIU DE PĂDURE	0	191	220	34	
SÂNGEORZ-BĂI	1	1127	430	1036	15
SARMAȘU	0	26	6	3	
SEBEȘ	8349	335	340	1	
SIBIU	12	8781	4305	103	3
SIGHIȘOARA	3	5976	2905	193	5
SOVATA	11	1220	479	28	
TĂLMACIU	6	1929	419	31	1
TÂRGU LĂPUȘ	0	2528	758	331	26
TÂRGU MUREȘ	35	13659	3698	197	8
TÂRNĂVENI	0	226	142	71	3
TEIUȘ	288	16	7	1	
TURDA	0	2825	2091	2540	243
UNGHENI	2	2023	128	13	
VICTORIA	3	313	109	0	
ZALĂU	0	1207	296	208	



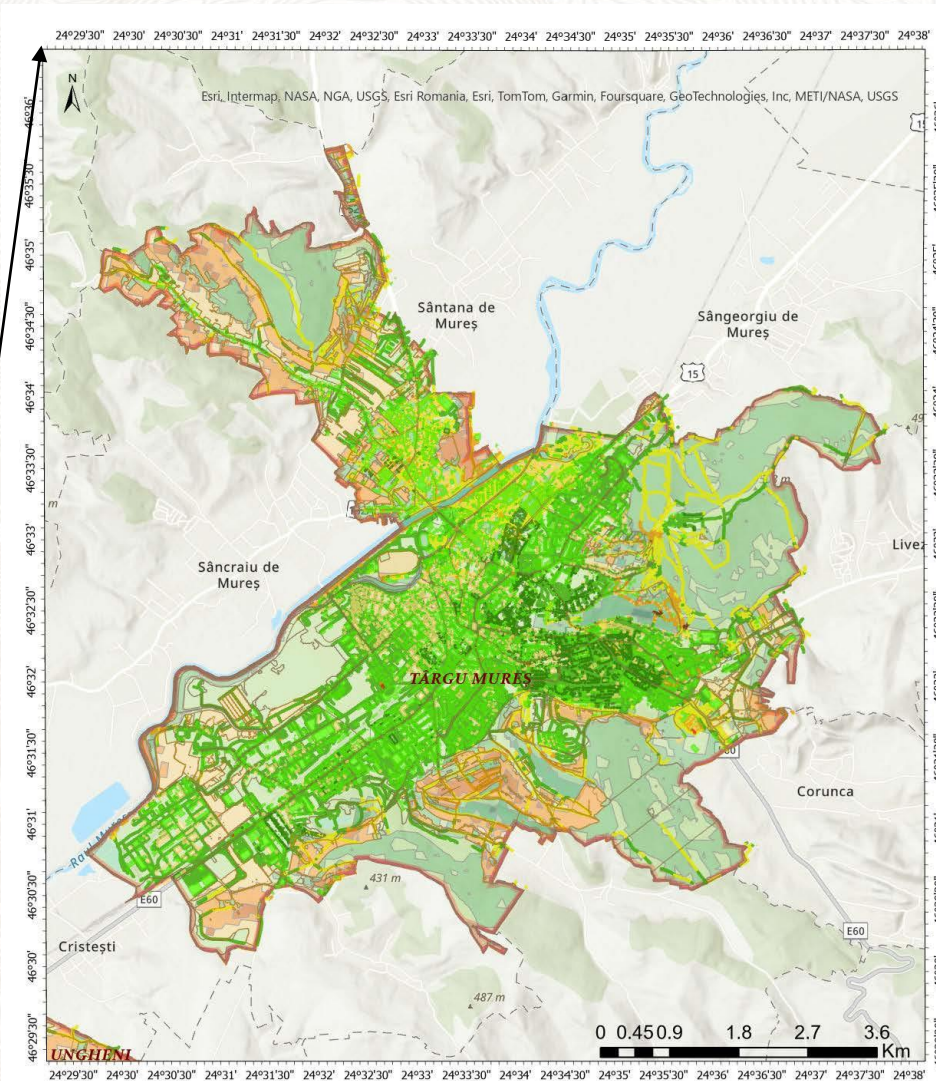
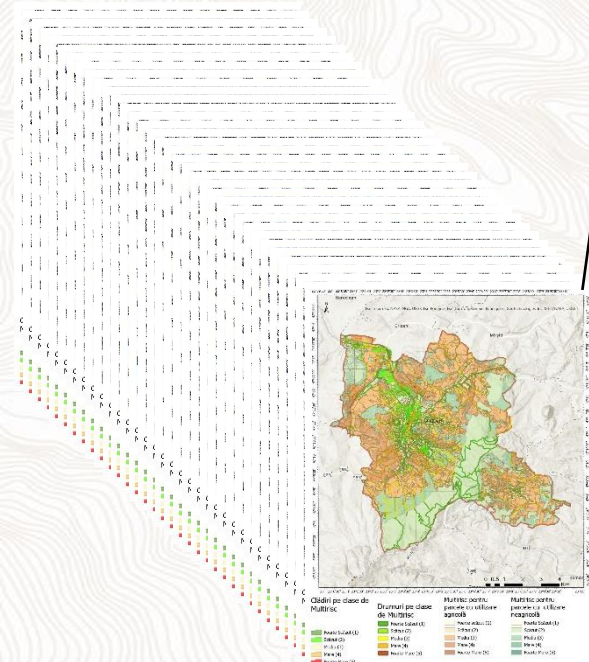




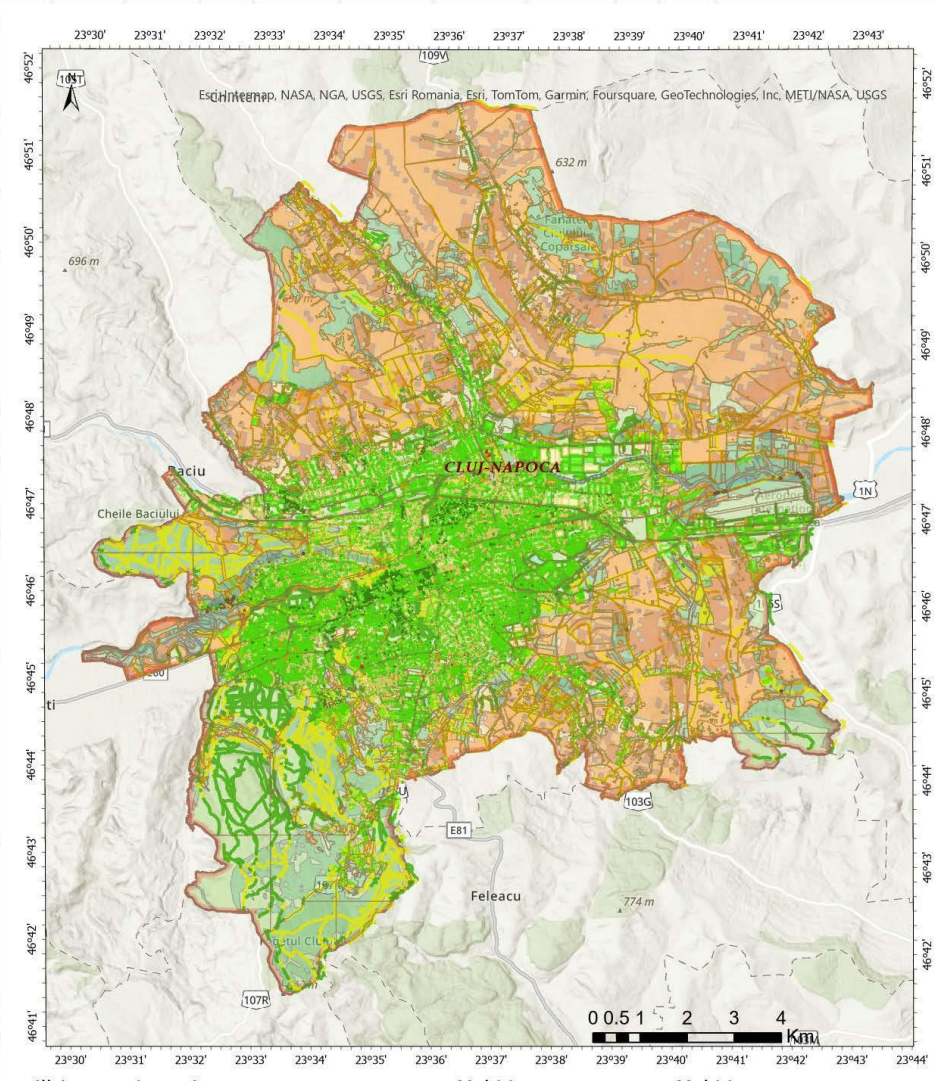
Hărți de multirisic la nivelul parcelelor cu utilizare agricolă și neagricolă



Hărți de multirisc cumulat



- Clădiri pe clase de Multirisc**
- Foarte Scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)
- Drumuri pe clase de Multirisc**
- Foarte Scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)
- Multirisc pentru parcele cu utilizare agricolă**
- Foarte scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)
- Multirisc pentru parcele cu utilizare neagricolă**
- Foarte Scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)



- Clădiri pe clase de Multirisc**
- Foarte Scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)
- Drumuri pe clase de Multirisc**
- Foarte Scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)
- Multirisc pentru parcele cu utilizare agricolă**
- Foarte scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)
- Multirisc pentru parcele cu utilizare neagricolă**
- Foarte Scăzut (1)
 - Scăzut (2)
 - Mediu (3)
 - Mare (4)
 - Foarte Mare (5)

A11 – Diseminarea rezultatelor prin participarea la conferințe științifice, publicarea de articole cu rezultate parțiale, pregătirea finală a rezultatelor (Luna 1-Luna 20)

The 38th Romanian Symposium on Geomorphology: Geomorphology in the Anthropocene, May 25-28, 2023

The 38th Romanian Symposium on Geomorphology: *Geomorphology in the Anthropocene*
25-28 May, 2023, Cluj-Napoca, Romania

MULTI-RISK DECISION-SUPPORT TOOLS FOR SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT

Sanda ROȘCA^{1,2}, Ștefan BILAȘCO^{1,3}, Iuliu VESCAN¹, Ioan FODOREAN, Paul SESTRAS⁴, Cosmina URȘU¹, Andrei FIRȚALĂ¹

The 38th Romanian Symposium on Geomorphology: *Geomorphology in the Anthropocene*
25-28 May, 2023, Cluj-Napoca, Romania

TOWARDS AUTOMATIC SEGMENTATION OF LANDSLIDES. PRELIMINARY RESULTS FOR SIBIU COUNTY

Csongor VARADY¹, Riccardo VOLPI^{1,2}, Luigi MALAGÒ^{1,2}, Sanda ROȘCA^{3,4}

The 38th Romanian Symposium on Geomorphology: *Geomorphology in the Anthropocene*
25-28 May, 2023, Cluj-Napoca, Romania

ASSESSMENT OF TERRITORY'S SUSCEPTIBILITY TO LANDSLIDES AND SOIL EROSION IN SIBIU COUNTY BASED ON GIS SPATIAL ANALYSIS MODELS

Sandu-Ciprian MOLDOVAN¹, Sanda-Maria ROȘCA¹, Cosmina-Daniela URȘU, Bogdan-Engen DOLEAN¹

Simpozionul de agro-economie și antropologie rurală, ediția a IV-a, 16 Noiembrie, 2023



Zilele Academice Clujene – ediția a XXXVI-a, Noiembrie, 2023

Zilele Academice Clujene – ediția a XXXVI-a



Enhancing Highway Safety in Romania: AI-Driven Landslide Detection for New Road Construction

Roșca Sanda^{1,2}, Luigi Malago^{3,4}, Paul Sestras^{5,2}, Ștefan Bilașco^{1,6}



Zilele Academice Clujene – ediția a XXXVI-a

Multirisk Assessment in Covasna County, Romania: An Integrated Approach to Hazard Evaluation and Mitigation

Roșca Sanda^{1,2}, Ștefan Bilașco^{1,3}, Ioan Fodorean¹, Iuliu Vescan¹, Cosmina Ursu¹, Andrei Firțală¹

The 10 th International Conference– ESPERA 2023 Dedicated to the 50 th Anniversary of the National Institute for Economic Research "Costin C. Kiritescu" 23-24 Noiembrie



Human and Financial Risk Assessment of Natural Hazards in Transylvanian Depression Cities: A GIS Approach using Spatial Analysis Models;

Sanda ROȘCA, Sorin AVRAM, Carmen Adriana GHEORGHE



Spatial Modeling through GIS Analysis of Flood Risk and Related Financial Vulnerability: Case Study: Turcu River, Romania

Septimius Trif^{1,2,3}, Ștefan Bilașco^{1,3,4,5}, Dănuț Petrea¹, Sanda Roșca^{1,4,5}, Ioan Fodorean^{1,5} and Iuliu Vescan¹

- 1 Faculty of Geography, "Babeș-Bolyai" University, 57 Clinicilor Street, 40008 Cluj-Napoca, Romania; danut.petrea@ubbcluj.ro (D.P.); sanda.roscab@ubbcluj.ro (S.R.); ioan.fodorean@ubbcluj.ro (I.F.); iuliu.vescan@ubbcluj.ro (I.V.)
- 2 "Nicolae Titulescu" Brașov College, 125 "13 Decembrie" Street, 50164 Brașov, Romania
- 3 Subsidiary Geography Section, Romanian Academy Cluj-Napoca, 9 Republicii Street, 40015 Cluj-Napoca, Romania
- 4 Romanian Academy of Scientists, Blev 3, 05004 Bucharest, Romania
- 5 Correspondence: septimius.trif@ubbcluj.ro (S.T.); stefan.bilascob@ubbcluj.ro (S.B.)



Bioremediation of Oil Contaminated Soil and Restoration of Land Historically Polluted with Oil Products in the Agricultural Circuit in the Plain and Western Hills, Romania

Radu Brejea^{1,2}, Mădălina Boros¹, Sanda Roșca^{2,3,4,5}, Jude Eugen Traian¹, Ruben Buduș¹, Ioana Maria Borza¹ and Ioan Picuțar⁴

- 1 Faculty of Environmental Protection, University of Oradea, 41001 Oradea, Romania; rtraj@uoradea.ro (R.B.); madalina.boros@uoradea.ro (M.B.); ejudet@uoradea.ro (J.E.T.); iudet@uoradea.ro (I.B.); ioan.picutar@uoradea.ro (I.P.)
- 2 Romanian Academy of Scientists, Blev 3, 05004 Bucharest, Romania
- 3 Faculty of Geography, Babeș-Bolyai University, Clinicilor Street 47, 40008 Cluj-Napoca, Romania
- 4 Faculty of Agriculture, Department of Technical Sciences and Soil Sciences, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 40057 Cluj-Napoca, Romania; ioanpicu@uoradea.ro
- 5 Correspondence: sanda.roscab@ubbcluj.ro; Tel.: +40-04109216

Geographia Technica, Vol. 18, Issue 2, pp 196 to 212

APPLICATION OF GIS TECHNOLOGY TO ASSESS THE ENVIRONMENTAL SUITABILITY FOR RUPICAPRA RUPICAPRA IN ROMANIAN CARPATHIANS

Sanda-Maria ROȘCA^{1,2,3}, Vasile CEUCA^{1,3}

DOI: 10.21163/GT_2023.182.15



Sestras P. et al. (2023)
Notula Botanica Horti Agrobotanici Cluj-Napoca
Volume 51, Issue 3, Article number 13263
DOI:10.15835/obh511313263
Research Article



GIS based soil erosion assessment using the USLE model for efficient land management: A case study in an area with diverse pedo-geomorphological and bioclimatic characteristics

Paul SESTRAS^{1,2}, Sevastel MIRCEA¹, Sanda ROȘCA^{2,3,4}, Ștefan BILAȘCO^{4,5}, Tudor SĂLĂGEAN⁶, Lucian O. DRAGOMIR⁷, Mihai V. HERBEI⁷, Simion BRUMA⁸, Catalin SABOU⁹, Rastko MARKOVIĆ², Shuraik KADER^{10,11}



Spatial Analysis of Creative Industries for Urban Functional Zones: A GIS-Based Comparative Study in Eastern European Regional Centres: Cluj-Napoca (Romania) and Pécs (Hungary)

Bilașco Ștefan^{1,2,3,4}, Răka Horczák^{5,6}, Szilárd Rácz^{5,6}, Roșca Sanda^{1,4,5}, Duhotar Vasile¹, Vescan Iuliu¹, Fodorean Ioan^{1,5} and Paul Sestras^{4,5,6}

- 1 Faculty of Geography, Babeș-Bolyai University, Clinicilor Street 47, 40008 Cluj-Napoca, Romania; sanda.roscab@ubbcluj.ro (S.R.); vasile.duhotar@ubbcluj.ro (V.D.); ioan.fodorean@ubbcluj.ro (I.F.); iuliu.vescan@ubbcluj.ro (I.V.)
- 2 Cluj-Napoca Subsidiary Geography Section, Romania
- 3 Centre for Economic and Regional Studies, Institute for Economic Research "Costin C. Kiritescu", 10571 Pecs, Hungary; horczak.ra@krtk.hu (R.H.); racz.szilard@krtk.hu (S.R.)
- 4 Academy of Romanian Scientists, Blev 3, 05004 Buc
- 5 Faculty of Civil Engineering, Technical University of Cluj-Napoca, 40008 Cluj-Napoca, Romania; stefan.bilascob@ubbcluj.ro
- 6 Correspondence: stefan.bilascob@ubbcluj.ro

Geographia Technica, Vol. 19, Issue 1, 2024, pp 135 to 150

GIS ANALYSIS OF THE SPATIAL DISTRIBUTION OF EUROPEAN BISON (BISON BONASUS L.) IN VĂNĂTORI NEAMȚI NATURAL PARK, ROMANIA, BETWEEN 2014 AND 2019

Gabriel DĂNILĂ¹, Sebastian CĂTĂNOIU², Sanda ROȘCA^{3,4} and Cosmin COȘOFRET^{1,3}

DOI: 10.21163/GT_2024.191.10

<https://arcg.is/1yrPyu>

Multirisc pentru orașele din Depresiunea Transilvaniei



Multirisc pentru orașele din Depresiunea Transilvaniei

„Aplicații LiDAR pentru diminuarea Multiriscului în orașele transilvănene. Bune practici pentru o dezvoltare urbană sustenabilă”



Diseminarea rezultatelor – aplicație de tip Story Map

În ce clasa de multirisc te afli?

Click pe construcția pentru care dorești să afli clasa de multirisc în care este integrată pentru a interoga baza de date atribut aferentă riscului individual și cumulat.






<https://geoubb.maps.arcgis.com/home/item.html?id=441ef7e5a0184c25869b7ee04dc072c2#>

Harta de Multirisc pentru Cladirile din Depresiunea Transilvaniei


Overview


Usage

Settings

 Edit thumbnail



 Add to Favorites

Harta de multirisc pentru construcțiile din cadrul orașelor din Depresiunea Transilvaniei obținută în  Edit cadrul proiectului de cercetare "Aplicații LiDAR pentru diminuarea Multiriscului în orașele transilvănene. Bune practici pentru o dezvoltare urbană sustenabilă", finanțat de către Asociația Oamenilor de Știință din România.

 Web Map by [sanda.rosca_geoubb](#)

Item created: Jul 3, 2024 Item updated: Jul 3, 2024 View count: 8

Open in Map Viewer Classic 

Open in ArcGIS Desktop 

Open in Field Maps Designer

Create Web App 

Share

Description

Harta de multirisc pentru construcțiile din cadrul orașelor din Depresiunea Transilvaniei permite încadrarea construcțiilor pe clase de multirisc ținând cont de efectul cumulat al alunecărilor de teren, a inundabilității, riscului seismic și eroziunea solurilor.

 Edit

Item Information

 Learn more

Low

High



Top Improvement: [Add a longer description](#)

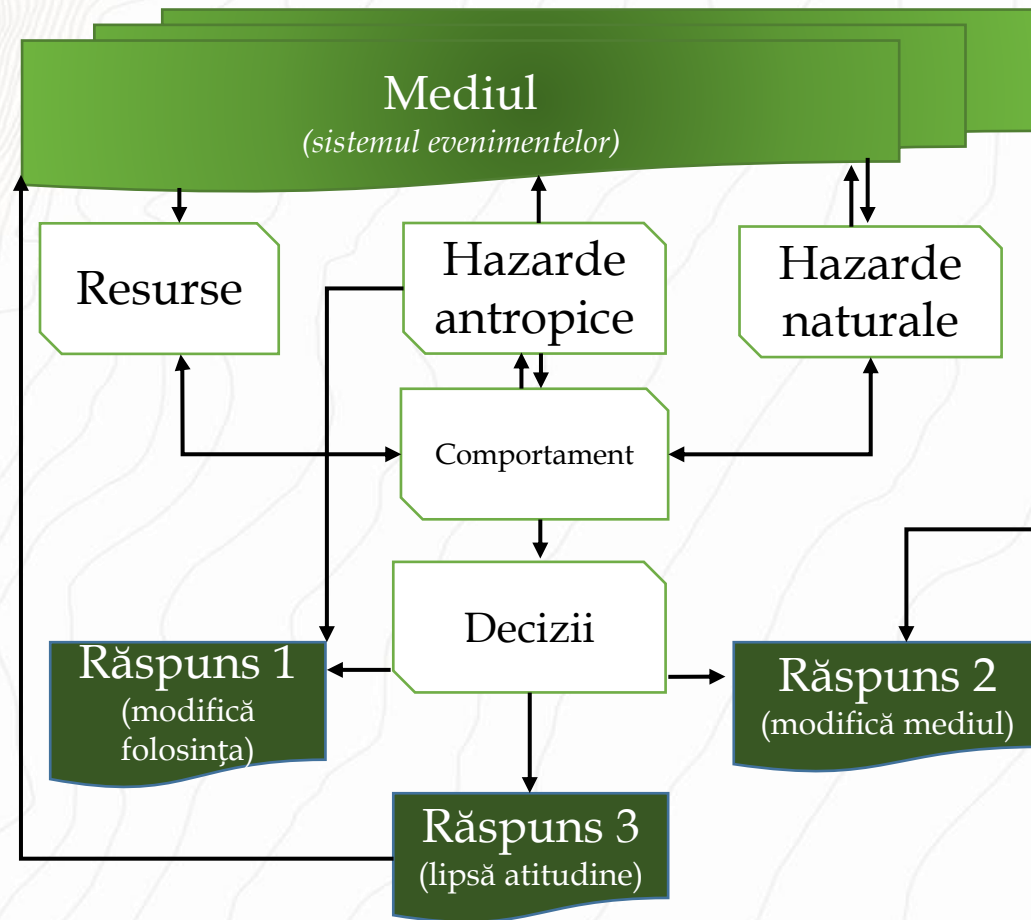
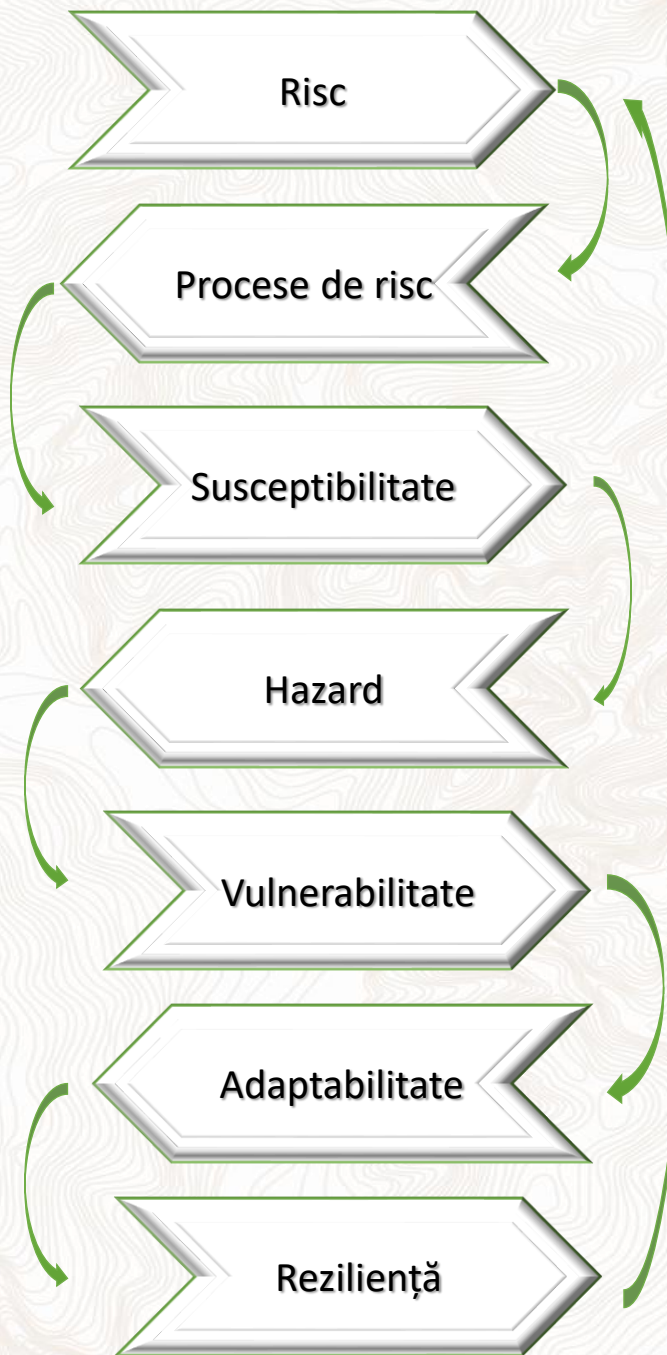
Riscul este un concept care exprimă probabilitatea apariției unor consecințe nocive sau pierderi (vieți omenești, răni, mijloace de trai și economice perturbate, afectarea componentelor mediului înconjurător), care rezultă în urma interacțiunilor dintre hazardele naturale sau antropice și vulnerabilitate.

$$\text{Risc} = F(\text{hazard}, \text{vulnerabilitate})$$

Este foarte important de notat că *riscurile nu pot exista în afara unor sisteme sociale* (UNISDR, 2001).

$$R = f(A, E, V, I, t, s),$$

în care: A – alea, evenimentul care are potențialitatea de a crea pagube,
 E – elementele supuse riscului,
 V – vulnerabilitatea,
 I – reziliența,
 t – timpul,
 s – spațiul.



Scenariul de Referință
 ("Do Minimum")

Scenariul pasiv
 ("Do Nothing")

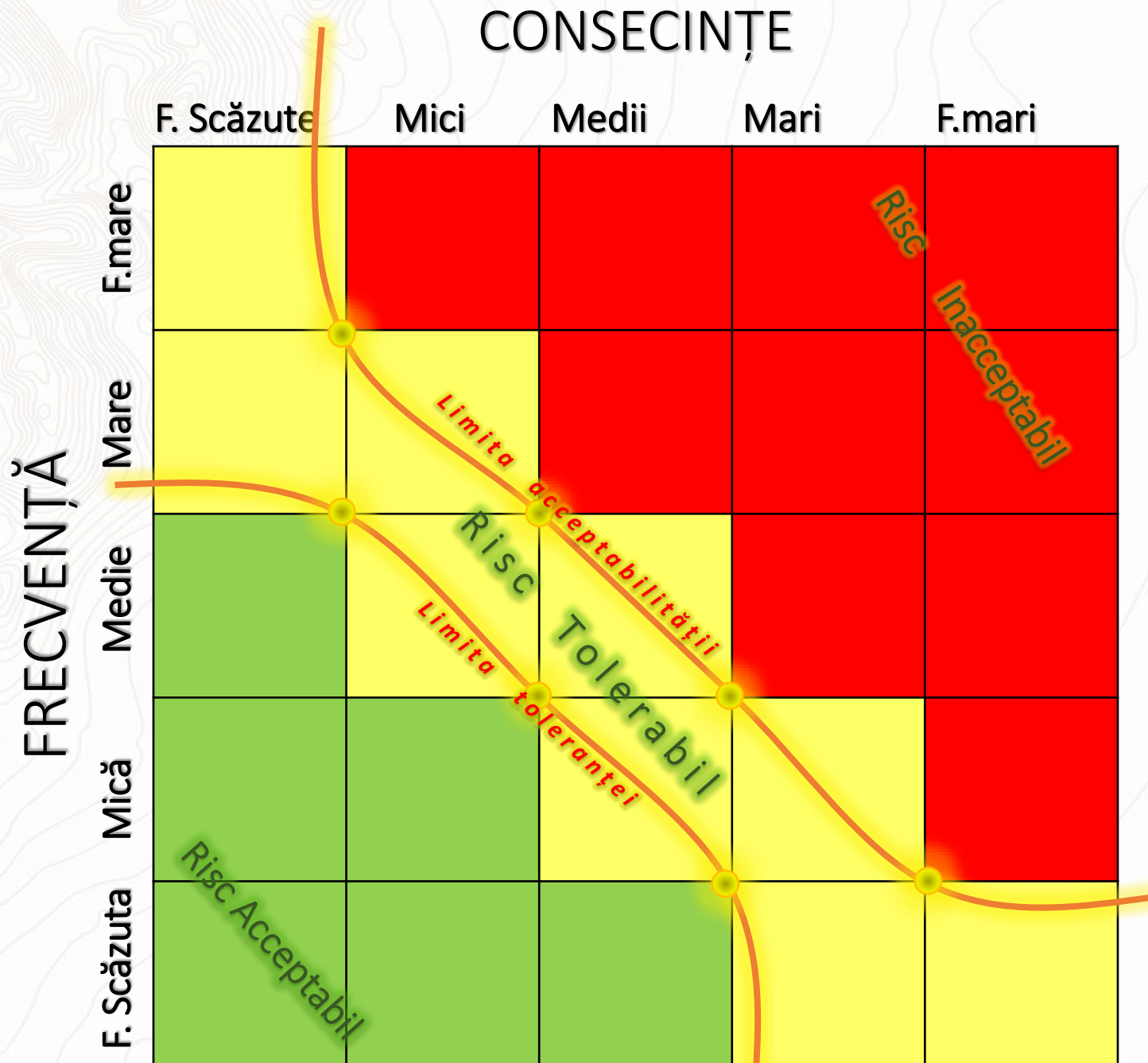
Scenariul de Dezvoltare
 ("Do Something")

Fig. Interacțiunea environmentală care ia în considerare și acțiunea hazardelor asupra mediului

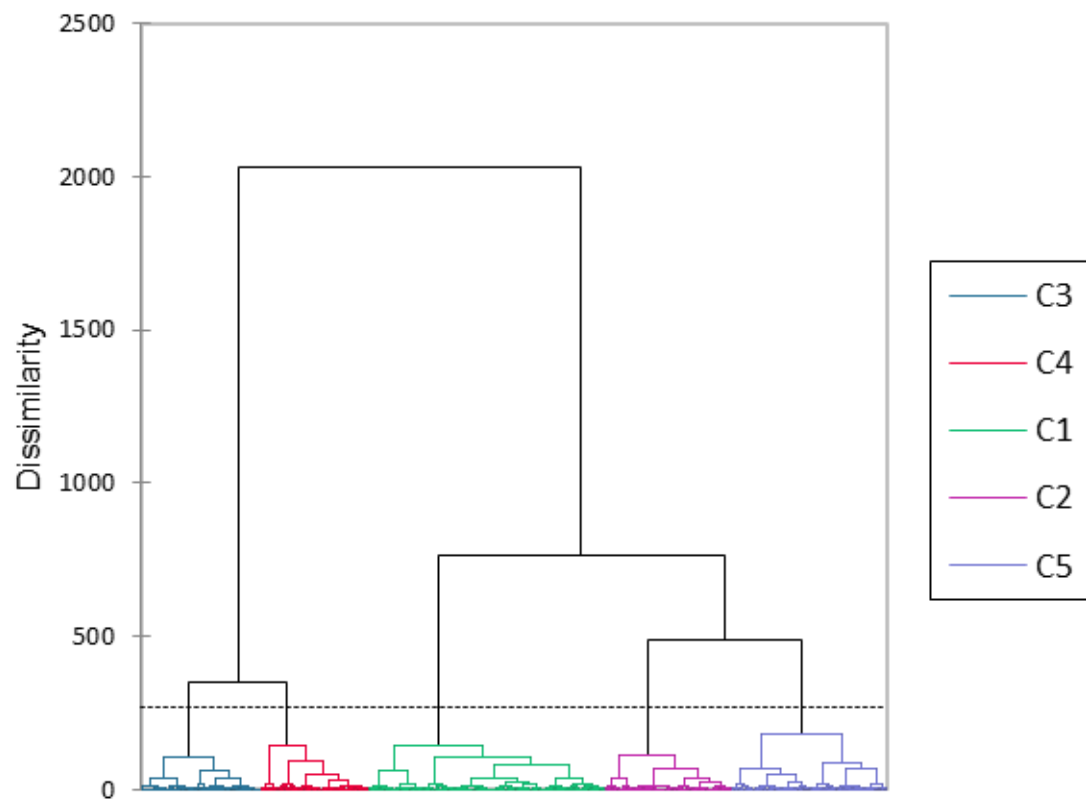
(modificat după Burton, Kates & White, 1978)

Riscul acceptabil reprezintă “nivelul de pierderi pe care o comunitate le consideră acceptabile în anumite condiții de natură socială, economică, politică, culturală, tehnică și environmentală” (UNISDR, 2001).

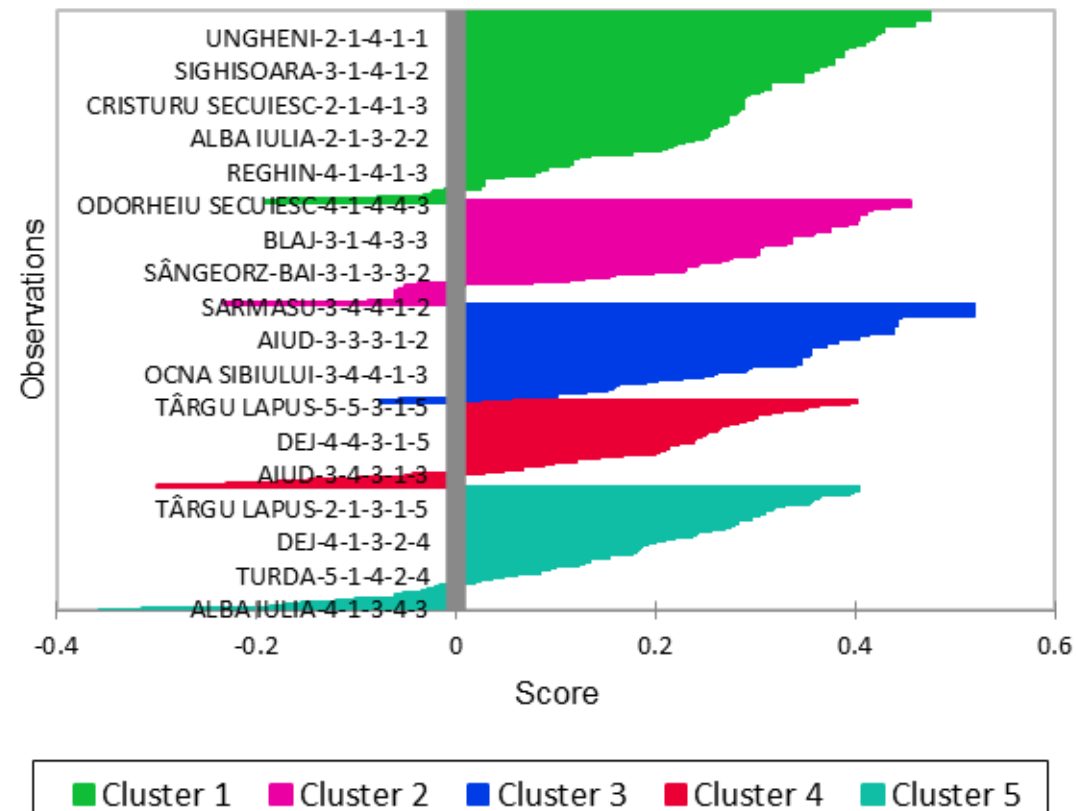
În termeni ingineresti, riscul acceptabil se poate referi la luarea **măsurilor structurale** (îmbunătățirea proiectării și a construirii noilor facilități - locuințe, magazine, școli etc, adaptarea celor existente, adoptarea unor măsuri de protecție) și a celor **non-structurale** (limitarea modului de folosință al terenurilor, subvenționările, programele de asigurări) în scopul reducerii posibilelor pagube până la un nivel care nu este periculos pentru oameni și bunurile lor.



Dendrogram



Silhouette scores



C1: 2-1-4-1-2

C2: 3-1-4-2-2

C3: 3-3-4-1-2

C4: 3-4-3-1-1

C5: 4-1-3-4-3

HAZARD

”un fenomen amenințător sau probabilitatea de producere a unui fenomen potențial producător de pagube într-un areal, într-un interval precizat de timp”.

MAGNITUDINEA

depășirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unei limite valorice dincolo de care pot apărea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale;

TEMPORALITATEA

FRECVENȚA

gradul de repetabilitate pe termen lung al unui eveniment de o magnitudine dată;

VITEZA DE MANIFESTARE

intervalul dintre primul moment al manifestării unui hazard și momentul său maxim;



SCENARIUL DE REFERINȚĂ ("DO MINIMUM")

– ia în calcul doar aplicarea unor măsuri minimale de diminuare a impactului local în arealele afectate adoptate. La nivel individual, la nivel instituțional.

SCENARIUL PASIV ("DO NOTHING")

– este cel în care populația și autoritățile nu sunt conștiente sau nu acționează împotriva diminuării, nu se adoptă măsuri de diminuare, iar impactul asupra diverselor domenii de activitate va fi în creștere.

SCENARIUL DE DEZVOLTARE/DIMINUARE MAJORĂ A IMPACTULUI ("DO SOMETHING")

– este cel prin care autoritățile publice locale se implică în primul rând prin măsuri de reglementare, iar în al doilea rând prin măsuri implementare care cuprind toate recomandările prezentate anterior.

