

Raport de cercetare

DEZVOLTAREA TEORIEI CONTEXTULUI DINAMIC PRIN ANALIZA ROLULUI ARIDIZĂRII ÎN GENERAREA ȘI AMPLIFICAREA FENOMENELOR REGRESIVE DIN SISTEMELE TERITORIALE

Sursa de finanțare: Romanian National Authority for Scientific Research and
Innovation, CNCS - UEFISCDI
- PN-II-RU-TE-2014-4-0835-

Descrierea proiectului

Tema propusă se înscrie în încercările de modelare avansată a determinanților rupturilor funcționale din sistemele teritoriale emergente. Proiectul își propune să realizeze o metodologie de modelare a impactului aridizării asupra economiilor locale și regionale prin raportarea la complexul de factori determinanți, în dinamica lor. Rezultatele obținute au o importanță deosebită deoarece vor contribui la dezvoltarea teoriei contextului dinamic, dezvoltată de echipa noastră prin numeroase studii, ce au vizat relaționarea complexă dintre componentele sistemelor teritoriale. Atingerea fiecărui obiectiv se va realiza prin folosirea unor metode consacrate în analiza sistemelor teritoriale, precum și metode avansate de modelare a proceselor teritoriale, bazate pe dinamici structurale, ce permit identificarea unor determinanți ignorați sau considerați secundari în abordările clasice. Proiectul s-a desfășurat pe o perioadă de 24 de luni, după următorul plan de lucru structurat în două părți: *planul de management* și *planul de lucru*.

Echipa de cercetare,

Director: Conf.univ.dr. Daniel Peptenatu

Lect.univ.dr. Radu Daniel Pintilii

Lect.univ.dr. Cristian Draghici

Drd. Maria Ciobotaru

Drd. Marina Rujoiu Mare

Rezultate preconizate

Obiectivul general al proiectului este cuantificarea efectelor regresive din sistemele teritoriale locale și regionale, generate sau amplificate de aridizare, în regiunile de dezvoltare: Sud-Vest Oltenia, Sud-Multenia; Sud-Est și București-Ilfov.

Obiectivele specifice:

O1.Managementul eficient al procesului de implementare.Se va organiza o campanie de informare privind demararea proiectului și o conferință de lansare, la care vor fi invitați reprezentanți ai instituțiilor interesate de tema propusă.

O2. Elaborarea contextului științific al temei propuse. Se vor centraliza rezultatele obținute până în prezent în domeniul temei propuse, pe trei paliere de reprezentativitate: a. Consultarea studiilor publicate în reviste din fluxul principal de publicații (ISI), b. Consultarea studiilor publicare în alte baze de date internaționale, c. Studierea rapoartelor elaborate de instituții de prestigiu din domeniul impactului schimbărilor climatice asupra societății. De asemenea se vor studia rezultatele obținute în urma unor proiecte derulate la nivel național. Se vor centraliza rezultatele obținute până în prezent pentru fundamentarea teoriei contextului dinamic.

O3. Construirea bazei de date. Se va realiza o bază de date ce va cuprinde un indice al aridizării, si o serie de indicatori demografici și economici la nivel de unitate administrativă, pentru toată zona de studiu.

O4. Explorarea bazei de date. Acest obiectiv va fi atins prin folosirea unor metode avansate de modelare (vezi capitolul metodologie). Se vor realiza matrici de tendință la nivelul indicatorilor reprezentativi pentru obiectivul general propus.

O5. Realizarea modelului spațial al aridizării în România. Atingerea acestui obiectiv se va realiza prin proiectarea spațială a indicelui de aridizare, pentru diferiți ani de referință, și o serie de analize de detaliu asupra zonelor reprezentative pentru amploarea procesului de aridizare.

O6. Realizarea modelului spațial al dinamicii subsistemului demografic. Obiectivul va fi atins prin proiectarea spațială a indicatorilor reprezentativi pentru acest subsistem, pentru identificarea unor potențiale rupturi generate de aridizare.

O7. Realizarea modelului spațial al dinamicii subsistemului economic. Obiectivul va fi atins prin proiectarea spațială a indicatorilor reprezentativi pentru acest subsistem, pentru identificarea unor potențiale rupturi generate de aridizare.

O8. Integrarea rezultatelor obținute. Se vor analiza rezultatele obținute prin corelare directă pentru a identifica ponderile fiecărui determinant în generarea sau amplificarea fenomenelor regresive din sistemele locale și regionale.

O9. Diseminarea rezultatelor în fluxul principal de publicații (Web of Science) și la conferințe internaționale de prestigiu.

O10. Achiziția necesarului de echipamente, soluții informatice și consumabile.

Planul de lucru

		Perioada de implementare																				Resursa umană implicată				
		I	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	2	2	2	3	4
Activități	Obiectiv	Planul de management																								

complexă a bazelor de date și realizarea indicatorilor suport.	a bazei de date																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
A6. Proiectarea spațială a aridizării în România .	O5. Realizarea modelului spațial al aridizării în România																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

<p>ea spre publicar e a 5 articole ISI si participa rea la 3 conferint e internați onale</p>	<p>rea reultatelo r</p>		<p>orand(ă) Doctora nzi</p>
<p>A11. Evaluare a și asigurare a în timp optim a necesaru lui de echipam ente, soluții informati ce și consuma bile.</p>	<p>O10 Achiziția necesarul ui de echipame nte, soluții informati ce și consuma bile.</p>		<p>Director Posdoct orand(ă) Doctora nzi</p>

A12. Angajare a doctoran zilor și a postdoct orandei (ului)	O1. Mana gementul eficient al procesulu i de impleme ntare																													Director
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

A4. Realizarea bazei de date suport pentru evaluarea impactului aridizării asupra fenomenelor regresive din sistemele teritoriale

S-au finalizat următoarele bazele de date:

-dinamica economică a sectorului agricol în arealele afectate de aridizare;

-dinamica demografică în arealele afectate de aridizare;

-dinamica economică în arealele afectate de aridizare;

A5. Analiza complexă a bazelor de date și realizarea indicatorilor suport.

-S-au realizat modelele cartografice pentru dinamica spațială a sectorului agricol

-S-au realizat modelele cartografice pentru dinamica indicelui de dezvoltare sustenabilă

-S-au realizat modelele cartografice pentru dinamica structurală a profilelor economice.

A10. Trimiterea spre publicare a 5 articole ISI și participarea la 3 conferințe internaționale

Articole:

1. Pintilii Radu-Daniel, Andronache Ion C., Simion Adrian-Gabriel, Draghici Cristian-Constantin, Peptenatu Daniel, Ciobotaru Ana Maria, Dobrea Razvan Catalin, Papuc Razvan Mihail (2016) Determining forest fund evolution by fractal analysis (Suceava-Romania), Urbanism. Architecture. Constructions, vol. 7, issue 1, p. 31-42

2. PINTILII Radu Daniel, PEPTENATU Daniel, TOMA Sorin-George, GRIGORE Ana Maria, DRAGHICI Cristian Constantin, DOBREA Razvan Catalin, SIMION Adrian Gabriel, ANDRONACHE C. Ion, TEODORESCU Camelia, DIACONU Daniel Constantin, Creative Economies in Romania-Spatial Projections and Trends, Bulletin of Geography, Socio-Economic series, Polonia. (trimis spre publicare)
3. Radu-Daniel Pintilii, Ion C. Andronache, Daniel-Constantin Diaconu, Razvan-Catalin Dobrea, Martina Zelenakova, Using fractal analysis in modelling the dynamics of forest areas and economic impact assessment. Maramures County Romania as a case study Forests, Elvetia. (trimis spre publicare)
4. Ion C. Andronache, Helmut Ahammer, Daniel Peptenatu, Radu-Daniel Pintilii, Cristian Constantin Draghici, Ana-Maria Ciobotaru, Lacunarity Dispersion Index – a new approach to determine homogeneity of afforested areas, Fractals-complex geometry patterns and scaling in nature and society. (trimis spre publicare) (Impact Factor 2015: 1.412).
5. A-M. Ciobotaru, I.C. Andronache, H. Ahammer, D. Peptenatu, C. Draghici, R.D. Pintilii, A-G. Simion, R. D. Mateescu, Dynamics of forest areas in the romanian coast of the Black Sea using fractal analysis, Journal of Environmental Protection and Ecology (JEPE) (trimis spre publicare).. (Impact Factor 2014: 0.838)
6. Ion C. Andronache, Helmut Ahammer, Herbert F. Jelinek, Daniel Peptenatu, Ana-M. Ciobotaru, Cristian C. Draghici, Radu D. Pintilii, Adrian G. Simion, Camelia Teodorescu, Fractal analysis for studying the evolution of forests. CHAOS, SOLITONS & FRACTALS. 91 (October 2016): 310–318, doi:10.1016/j.chaos.2016.06.013, ISSN: 0960-0779, 2016 (Impact Factor 2015: 1.611)
7. Cristian Constantin Draghici, Daniel Peptenatu, Adrian Gabriel Simion, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Constantin Diaconu, Camelia Teodorescu, Rasvan-Mihail Papuc, Ana Maria Grigore, Catalin-Razvan Dobrea (2016) – Assessing Economic Pressure on the

Forest Fund of Maramureş County – Romania, Journal of Forest Science, vol. 62, issue 1, 175-185 <http://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/182173.pdf>.

Proceedings ISI:

1. Health tourism contribution to the structural dynamics of the territorial systems with tourism functionality, Drăghici Cristian C-tin, Diaconu Daniel, Teodorescu Camelia, Pintilii Radu-Daniel, Ciobotaru Ana-Maria, Ecosmart 2016.
2. Tourism, basic functionality versus complementary component of the territorial systems in Romania, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Peptenatu, Adrian-Gabriel Simion, Ana-Maria Ilie, Alexandra Grecu, Ecosmart 2016.

Conferinte:

1. DYNAMICS OF THE ECONOMIC PROFILE OF THE TERRITORIAL SYSTEMS AFFECTED BY ARIDITY - Lecturer Dr. Radu-Daniel Pintilii Assist. Prof. Dr. Daniel Peptenatu, Stud. Andreea-Karina Gruia Stud. Alexandra Grecu Stud. Ana-Maria Ilie, SGEM, Albena, 2016
2. COMPLEMENTARITY OF THE SPA TOURISM IN THE DEVELOPMENT OF THE TERRITORIAL SYSTEMS, Daniel Constantin DIACONU, Daniel PEPTENATU, Ion C. ANDRONACHE, Radu-Daniel PINTILII, Razvan-Catalin DOBREA, Tulcea, 2016
3. SPECIFICITATEA DEZVOLTĂRII ÎN SISTEMELE TERITORIALE EMERGENTE, Lector Doctor Radu-Daniel Pintilii, Asociația de Mobilitate Metropolitană, București, 2016

A11. Evaluarea și asigurarea în timp optim a necesarului de echipamente, soluții informatice și consumabile.

A fost achiziționat un calculator performant.

3. RESURSA UMANĂ IMPLICATĂ ÎN PROIECT:

Echipa de cercetare,

Director: Conf.univ.dr. Daniel Peptenatu

Lect.univ.dr. Radu Daniel Pintilii

Lect.univ.dr. Cristian Draghici

Drd. Maria Ciobotaru

Drd. Marina Rujoiu Mare

Director,

Conf.univ.dr. Daniel Peptenatu

Raport Anul III

RAPORT ȘTIINȚIFIC

Perioada de raportare: 01/01/2017-30/09/20117

1.ACTIVITĂȚI PLANIFICATE

În perioada de raportare au fost desfășurate următoarele activități, conform graficului Gantt anexat cererii de finanțare: **L16-L24**

Proiectul se va desfășura pe o perioadă de 9 de luni, după următorul plan de lucru structurat în două părți: *planul de management și planul de lucru.*

		Perioada de implementare									Resursa umană implicată
		L	L	L	L	L	L	L	L	L	
		1	1	1	1	2	2	2	3	4	
		6	7	8	9	0	1				
Activități	Obiective										
A2. Evaluarea procesului de implementare	O1.Managementul eficient al procesului de implementare										Director
A5. Analiza complexă a bazelor de	O4. Explorarea bazei de date										Director Posdocto

publicare a 5 articole ISI si participarea la 3 conferinte internaționale											rand(ă) Doctoran zi
A11. Evaluarea și asigurarea în timp optim a necesarului de echipament e, soluții informatice și consumabile.	O10 Achiziția necesarului de echipamente, soluții informatice și consumabile.										Director Posdocto rand(ă) Doctoran zi

4. REZULTATE OBȚINUTE

A2 Evaluarea procesului de implementare

S-a evaluat procesul de implementare la nivel de echipă și membru al echipei de cercetare

A5. Analiza complexă a bazelor de date și realizarea indicatorilor suport.

-S-au finalizat modelele cartografice privind dinamica spatiaa a sectorului agricol

-S-au finalizat modelele cartografice privind dinamica indicelui de dezvoltare sustenabilă

-S-au finalizat modelele cartografice privind dinamica structural a profilelor economice.

A6. Proiectarea spațială a aridizării în România

S-a realizat un model cartografic cu amploarea aridizării

A7. Proiectarea spațială a dinamicii subsistemului demografic

S-au realizat modelele cartografice privind subsistemul demografic

A8. Proiectarea spațială a dinamicii subsistemului economic

S-au realizat modele cartografice privind dinamica subsistemului economic

A9. Integrarea rezultatelor obținute în modele multiparametrice

S-a realizat un model multiparametric pe baza căruia s-a proiectat dinamica celor mai sărace UAT-uri din România, precum și dinamica celor mai bogate UAT-uri din România

A10. Trimiterea spre publicare a 5 articole ISI si participarea la 3 conferinte internaționale

Articole:

1. Drăghici C.C, Andronache I., Ahammer H., Peptenatu D., Pintilii R.D, Ana-Ciobotaru A.M., Simion A.G., Dobrea C.R., Diaconu D.C., Vișan M.C., Papuc R.M. (2017) - Spatial Evolution of Forest Areas in the Northern Carpathian Mountains of Romania, *Acta Montanistica Slovaca*, vol. 22, 2

2. Andronache, I; Fensholt, R; Ahammer, H; Ciobotaru, AM; Pintilii, RD; Peptenatu, D; Draghici, CC; Diaconu, DC; Radulovic, M; Pulighe, G; Azihou, AF; Toyi, MS; Sinsin, B (2017) - *Assessment of Textural Differentiations in Forest Resources in Romania Using Fractal Analysis*, *Forests*, 8, 3, DOI 10.3390/f8030054

3. Radu-Daniel Pintilii, Ion Andronache, Daniel Constantin Diaconu, Răzvan-Cătălin Dobrea, Martina Zelenakova, Rasmus Fensholt, Daniel Peptenatu, Cristian-Constantin Draghici, Ana Maria Ciobotaru, - *Using Fractal Analysis in Modeling the Dynamics of Forest Areas and Economic Impact Assessment: Maramures County, Romania, as a Case Study*, *Forests*, 8, 25, 2017, DOI 10.3390/f8010025

4. Daniel Constantin Diaconu, Daniel Peptenatu, Adrian Gabriel Simion, Radu-Daniel Pintilii, Cristian-Constantin Draghici, Camelia Teodorescu, Alexandra Grecu, Andreea Karina Gruia, Ana-Maria Ilie (2017) –[The restrictions imposed upon the urban development by the piezometric level. Case study: Otopeni-Tunari-Corbeanca](#), *Urbanism. Arhitectură. Construcții*, vol. 8, no.1, p. 27-36.

5. Ion Andronache, Helmut Ahammer, Elena A. Minakova, Anatoliy P. Shlychkov, Ana-Maria Ciobotaru, Daniel Peptenatu, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Constantin Diaconu, Cristian Constantin Drăghici, Adrian Gabriel Simion, Air pollution investigated by fractal analysis and fluctuating asymmetry of leaves, *PLOS ONE*.

6. Radu-Daniel Pintilii, Daniel Peptenatu, Ana-Maria Ciobotaru, Sorin George Toma, Ana Maria Grigore, Cristian-Constantin Drăghici, Răzvan-Cătălin Dobrea, Adrian Gabriel Simion, Ion Andronache, Camelia Teodorescu, Daniel Constantin Diaconu, *Creative Economies in Romania-Spatial Projections and Trends*, *Bulletin of Geography. Socio-economic Series / No. 37 (2017): 95–108*, <http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/BGSS/article/view/bog-2017-0027/12492>.

7. Daniel Constantin Diaconu, Ion Andronache, Helmut Ahammer, Ana-Maria Ciobotaru, Martina Zelenakova, Roxana Dinescu, Aleksandr Vasilievici Pozdnyakov, Svetlana Alekseevna Chupikova, *Fractal drainage model - a new approach to determinate the complexity of watershed*, *Acta Montanistica Slovaca* 2017,22 (1), 12-21, <http://actamont.tuke.sk/pdf/2017/n1/2diaconu.pdf>.

8. Ana Maria Ilie, Grigore Vasile Herman, Ana-Maria Ciobotaru, Alexandra Grecu, Roxana Andreea Radu, Mircea Cristian Vișan, Mihaela Giurgia, 2017, *The Role*

of Tourism in Structural Dynamics of the Economic Profile of Sighișoara City, *Urbanism Architecture Constructions*, 8 (4), 377-386, <http://uac.incd.ro/Art/v8n4a06.pdf>.

9. Vlad Loghin, Grigore Vasile Herman, Karina Andreea Gruia, Ana-Maria Ciobotaru, Alexandra Grecu, Octavian Perpelea, Mihaela Giurgia, 2017, Functionality in the limits of new administrative territorial units in Romania, *Urbanism Architecture Constructions*, 8 (4), 331-340, <http://uac.incd.ro/Art/v8n4a02.pdf>.

Proceedings ISI:

1. Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Peptenatu, Cristian Constantin Drăghici, Links society-environment in forest ecosystems. An economic analysis, RSA Central & Eastern Europe Conference, Regional Polarisation And Unequal Development In Cee: Challenges For Innovative Place-Based Policies, Cluj-Napoca, Romania, 10th-13th September 2017.

2. Ana-Maria Ciobotaru, Rasmus Fensholt, Răzvan Mihail Papuc, Cristina Dima, Assessment of Economic Impact Of Deforestations From North-East Development Region, Romania, 17th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 27 June - 6 July, 2017.

3. Daniel Peptenatu, Ana-Maria Ciobotaru, Marina Ramona Rujoiu Mare, Samuel Bejan, Changes In Land Cover and Forest Resources Along Aridity Indexes: Economic Perspectives, 17th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 27 June - 6 July, 2017.

4. Răzvan Cătălin Dobrea, Cristina Dima, Marius Pacurari, Ana-Maria Ciobotaru, Performance Evaluation Of Investment Projects Between Necessity And Opportunity, 17th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 27 June - 6 July, 2017.

5. Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache, Radu-Daniel Pintilii, Impact assessment of differences in land use and land cover (LULC) in Suceava County – Romania, International Symposium Present Environment and Sustainable Development, 2st-4rd June, 2017, Iași, Romania.

6. Pintilii Radu-Daniel, Peptenatu Daniel, Ciobotaru Ana-Maria, Gruia Andreea Karina, Severin Vlad-Gabriel, The Impact of Macro-Decisions in Generating the Multiplying Effects in the Urban Systems with Tourism Functionality, Management International Conference (MIC), 24 – 27 May, 2017, Venice, Italy.
7. Peptenatu Daniel, Andronache Ion, Ciobotaru Ana-Maria, Pintilii Radu-Daniel, Diaconu Daniel-Constantin, Draghici Cristian Constantin, Assessment of the creative economies in Romania, 4th International Conference Geography, Environment and GIS for students and young researchers 18-20 May 2017, Târgoviște, Romania.
8. Peptenatu Daniel, Pintilii Radu-Daniel, Drăghici Cristian Constantin, Ciobotaru Ana-Maria, Geografia aplicată - caracteristici actuale și perspective, Annual County Symposium of Geography Teachers "Stefan C. Hepites", 9th edition, 19 May 2017, Brăila, Romania.
9. Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache, Daniel Peptenatu, Daniel Constantin Diaconu, Mircea Cristian Vișan, Bioclimatic Analysis and Tourism Analysis in Romania, Conference Public Recreation and Landscape Protection – with nature hand in hand?, 1st-3rd May 2017, Brno, Czech Republic, <http://www.utok.cz/node/300>.
10. Sorin Cheval, Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache, Alexandru Dumitrescu, Monitoring and assessment of the outdoor thermal comfort in Bucharest (Romania), EGU General Assembly 2017, Vienna, Austria, Vol. 19, 23–28 April 2017 <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2017/posters/22751>
11. Ciobotaru Ana-Maria, Andronache Ion, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Constantin Diaconu, Evaluation of Indicators of Freshwater Ecosystem Services - The Decision Making in Romania, International Scientific-Practical Conference LXX Herzen readings 20-23 April 2017, Sankt Petersburg, Russian Federation.

1. Conferințe: **Ana-Maria Ciobotaru**, Ion Andronache, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Peptenatu, Cristian Constantin Drăghici, *Links society-environment in forest ecosystems. An economic analysis*, RSA Central & Eastern Europe Conference, Regional Polarisation And Unequal Development In CEE: Challenges For Innovative Place-Based Policies, Cluj-Napoca, Romania, 10th-13th September 2017.
2. **Ana-Maria Ciobotaru**, Rasmus Fensholt, Răzvan Mihail Papuc, Cristina Dima, *Assessment of Economic Impact Of Deforestations From North-East Development Region, Romania*, 17th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 27 June - 6 July, 2017.
3. Daniel Peptenatu, **Ana-Maria Ciobotaru**, Marina Ramona Rujoiu Mare, Samuel Bejan, *Changes In Land Cover and Forest Resources Along Aridity Indexes: Economic Perspectives*, 17th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 27 June - 6 July, 2017.
4. Răzvan Cătălin Dobrea, Cristina Dima, Marius Pacurari, **Ana-Maria Ciobotaru**, *Performance Evaluation Of Investment Projects Between Necessity And Opportunity*, 17th International Multidisciplinary Scientific Conference on Earth & Geosciences SGEM 2017, Albena, Bulgaria, 27 June - 6 July, 2017.
5. **Ana-Maria Ciobotaru**, Ion Andronache, Radu-Daniel Pintilii, *Impact assessment of differences in land use and land cover (LULC) in Suceava County – Romania*, International Symposium Present Environment and Sustainable Development, 2st-4rd June, 2017, Iași, Romania.
6. Pintilii Radu-Daniel, Peptenatu Daniel, **Ciobotaru Ana-Maria**, Gruia Andreea Karina, Severin Vlad-Gabriel, *The Impact of Macro-Decisions in Generating the Multiplying Effects in the Urban Systems with Tourism Functionality*, Management International Conference (MIC), 24 – 27 May, 2017, Venice, Italy.
7. Peptenatu Daniel, Andronache Ion, **Ciobotaru Ana-Maria**, Pintilii Radu-Daniel, Diaconu Daniel-Constantin, Drăghici Cristian Constantin, *Assessment of the creative economies in Romania*, 4th International Conference Geography, Environment and GIS for students and young researchers 18-20 May 2017, Târgoviște, Romania.
8. **Ana-Maria Ciobotaru**, Ion Andronache, Daniel Peptenatu, Daniel Constantin Diaconu, Mircea Cristian Vișan, *Bioclimatic Analysis and Tourism Analysis in Romania*, Conference Public Recreation and Landscape Protection – with nature hand in hand?, 1st-3rd May 2017, Brno, Czech Republic, <http://www.utok.cz/node/300>.
9. Sorin Cheval, **Ana-Maria Ciobotaru**, Ion Andronache, Alexandru Dumitrescu, *Monitoring and assessment of the outdoor thermal comfort in Bucharest (Romania)*, EGU General Assembly 2017, Vienna, Austria, Vol. 19, 23–28 April 2017 <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2017/posters/22751>
10. Peptenatu Daniel, Pintilii Radu-Daniel, Drăghici Cristian Constantin, **Ciobotaru Ana-Maria**, *Geografia aplicată - caracteristici actuale și perspective*, Annual County

Symposium of Geography Teachers "Stefan C. Hepites", 9th edition, 19 May 2017, Brăila, Romania

11. **Ciobotaru Ana-Maria**, Andronache Ion, Radu-Daniel Pintilii, Daniel Constantin Diaconu, *Evaluation of Indicators of Freshwater Ecosystem Services - The Decision Making in Romania*, International Scientific-Practical Conference LXX Herzen readings 20-23 April 2017, Sankt Petersburg, Russian Federation

A11. Evaluarea și asigurarea în timp optim a necesarului de echipamente, soluții informatice și consumabile

Au fost achizitionate materialele consumabile necesare implementarii proiectului

5. RESURSA UMANĂ IMPLICATĂ ÎN PROIECT:

Echipa de cercetare,

Director: Conf.univ.dr. Daniel Peptenatu

Lect.univ.dr. Radu Daniel Pintilii

Lect.univ.dr. Cristian Draghici

Drd. Maria Ciobotaru

Drd. Marina Rujoiu Mare