

# **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

Contract: nr.171/2015; Cod depunere: 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 se va desfășura 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. Studiarea 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, și 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.

**07. 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.

**08.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.

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

**010. Achiziția necesarului de echipamente, soluții informatice și consumabile.**

### Planul de lucru

		Perioada de implementare																								Resursa umană implicată
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	
<b>Activități</b>	<b>Obiective</b>	<b>Planul de management</b>																								
A1. Organizarea unei conferințe de lansare a proiectului	O1.Managementul eficient al procesului de implementare	■																								Director
A2. Evaluarea procesului de implementare	O1.Managementul eficient al procesului de implementare										■														■	Director
		<b>Planul de lucru</b>																								
A3. Realizarea contextului teoretic prin centralizarea rezultatelor obținute până în prezent	O2.Elaborarea contextului științific al temei propuse	■	■	■	■	■																				Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A4.Realizarea bazei de date suport pentru evaluarea impactului aridizării asupra fenomenelor regresive din sistemele teritoriale	O3. Construirea bazei de date						■	■	■	■																Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A5. Analiza complexă a bazelor de date și realizarea indicatorilor suport.	O4. Explorarea bazei de date										■	■	■	■	■	■	■	■	■							Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A6. Proiectarea spațială a aridizării în România.	O5. Realizarea modelului spațial al aridizării în România																	■	■	■						Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A7. Proiectarea spațială a dinamicii subsistemului demografic	O6. Realizarea modelului spațial al dinamicii subsistemului demografic																	■	■	■	■					Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A8.Proiectarea spațială a	O7.Realizaremode lului spațial al																	■	■	■						Director Posdoctorand(ă)



## Raport Anul I

# RAPORT ȘTIINȚIFIC

Perioada de raportare: 01/10/2015-31/12/2015

### 1. ACTIVITĂȚI PLANIFICATE

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

1. A1. Organizarea unei conferințe de lansare a proiectului;
2. A3. Realizarea contextului teoretic prin centralizarea rezultatelor obținute până în prezent;
3. A10. Trimiterea spre publicare a 5 articole ISI și participarea la 3 conferințe internaționale;
4. A11. Evaluarea și asigurarea în timp optim a necesarului de echipamente, soluții informatice și consumabile;
5. A12. Angajarea doctoranzilor și a postdoctoranzilor.

		Perioada de implementare																								Resursa umană implicată	
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24		
<b>Activități</b>	<b>Obiective</b>	<b>Planul de management</b>																									
A1. Organizarea unei conferințe de lansare a proiectului	O1. Managementul eficient al procesului de implementare																										Director
A2. Evaluarea procesului de implementare	O1. Managementul eficient al procesului de implementare																										Director
		<b>Planul de lucru</b>																									
A3. Realizarea contextului teoretic prin centralizarea rezultatelor obținute până în prezent	O2. Elaborarea contextului științific al temei propuse																										Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A4. Realizarea bazei de date	O3. Construirea bazei de date																										Director Posdoctorand(ă)



<https://www.facebook.com/www.caimt.ro/photos/pb.669841779790591.-2207520000.1448617144./886292598145507/?type=3&theater>).

## **2. A3.Realizarea contextului teoretic prin centralizarea rezultatelor obținute până în prezent;**

La nivelul echipei de cercetare a început documentarea în fluxul principal de publicații privind:

- modelarea structural-dinamică a sistemelor teritoriale;
- rolul aridizării în generarea de crize structurale;
- capacitatea adaptativă și de autogenerare a sistemelor teritoriale afectate de aridizare;
- specificitatea managementului teritorial al sistemelor teritoriale afectate de aridizare;
- preocupări pe plan național și internațional privind managementul efectelor schimbărilor climatice;
- proiectarea evoluției sistemelor teritoriale afectate de aridizare.

## **3. A10.Trimiterea spre publicare a 5 articole ISI si participarea la 3 conferințe internaționale;**

A fost trimis spre publicare articolul: *Using fractal analysis in modeling concentration trends in the national economy.*

Am participat la conferințe internaționale cu 6 materiale ce vor fi propuse spre publicare în reviste din fluxul principal de publicații:

***În cadrul conferinței internaționale: Environment at a Crossroads: SMART approaches for a sustainable future***

1. Alexandru-Ionuț Petrișor, Ion Andronache, Ana-Maria Ciobotaru, Daniel Peptenatu, Assessing the fragmentation of the green infrastructure in Romanian cities using fractal models and numerical taxonomy, material ce va fi trimis spre publicare în Proceedings of the International Conference Environment at a Crossroads: SMART approaches for a sustainable future - 2015 Annual Meeting of the Faculty of Geography Bucharest, Romania November 12-15, 2015, Edited by University of Bucharest, Faculty of Geography, Department of Regional Geography and Environment, Bucharest, Romania, pag. 34, ISBN 978-973-0-20300-4, 2015.
2. Cristian Constantin Draghici, Daniel Diaconu, Camelia Teodorescu, Radu-Daniel Pintilii, Ana-Maria Ciobotaru, Health tourism contribution to the structural dynamics of the territorial systems with tourism functionality, material ce va fi trimis spre publicare in Proceedings of the International Conference Environment at a Crossroads: SMART approaches for a sustainable future - 2015 Annual Meeting of the Faculty of Geography Bucharest, Romania November 12-15, 2015, Edited by University of Bucharest, Faculty of Geography, Department of Regional Geography and Environment, Bucharest, Romania, pag. 44, ISBN 978-973-0-20300-4, 2015.
3. Ion Andronache, Daniel Peptenatu, Ana-Maria Ciobotaru, Andreea-Karina Gruia, Nina-Margareta Gropoșilă, Using fractal analysis in modeling concentration trends in the national economy, material ce va fi trimis spre publicare in Proceedings of the International Conference Environment at a Crossroads: SMART approaches for a sustainable future - 2015 Annual Meeting of the Faculty of Geography Bucharest, Romania November 12-15, 2015, Edited by University of Bucharest, Faculty of Geography, Department of Regional Geography and Environment, Bucharest, Romania, pag. 45, ISBN 978-973-0-20300-4, 2015.
4. Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache, Analysis of forest fund evolution between 2000-2012 using fractal analysis, material ce va fi trimis spre publicare in Proceedings of the International Conference Environment at a Crossroads: SMART approaches for a sustainable future - 2015 Annual Meeting of the Faculty of Geography Bucharest, Romania November 12-15, 2015, Edited by University of Bucharest, Faculty of Geography, Department of Regional Geography and Environment, Bucharest, Romania, pag. 48, ISBN 978-973-0-20300-4, 2015.



**În cadrul evenimentului THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM PROTECTION OF THE BLACK SEA ECOSYSTEM AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF MARITIME ACTIVITIES PROMARE 2015 au fost prezentate două teme:**

1. Ana-Maria Ciobotaru, Ion C. Andronache, Daniel Peptenatu, Cristian Drăghici, Radu Daniel Pintilii, Dynamics of forest areas in the romanian coast of the Black Sea using fractal analysis, The International Symposium Protection Of The Black Sea Ecosystem And Sustainable Management Of Maritime Activities Promare 2015, 29-31 October 2015 Constanta, Romania.

2. Radu-Daniel Pintilii, Cristian-Constantin Draghici, Daniel Peptenatu, Ion C. Andronache, Ana Maria Ciobotaru, Camelia Teodorescu, Daniel Diaconu, The economic pressure exerted on forest ecosystems from Tulcea County, Romania, The International Symposium Protection Of The Black Sea Ecosystem And Sustainable Management Of Maritime Activities Promare 2015, 29-31 October 2015 Constanta, Romania.

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

Au fost cumparate 4 laptopuri pentru activitățile specifice de cercetare.

A fost achiziționat un multifuncțional A3 color

Au fost cumparate consumabilele necesare în această etapă de implementare:

**5. A12. Angajarea doctoranzilor și a postdoctoranzilor.**

Au fost angajați postdoctoranzii și au început procedurile de angajare a doctoranzilor

**6. Resursa umană implicată în proiect:**

**Conf.univ.dr. Daniel Peptenatu**

**Lect.univ.dr. Radu Daniel Pintilii**

**Lect.univ.dr. Cristian Drăghici**

**Director,**

**Conf.univ.dr. Daniel Peptenatu**

# Raport Anul II

## RAPORT ȘTIINȚIFIC

Perioada de raportare: 01/01/2016-31/12/2016

### 1.ACTIVITĂȚI PLANIFICATE

În perioada de raportare au fost desfășurate următoarele activități, conform graficului Gantt anexat cererii de finanțare: **L4-L15**

		Perioada de implementare																								Resursa umană implicată
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	
<b>Activități</b>	<b>Obiective</b>	<b>Planul de management</b>																								
A1. Organizarea unei conferințe de lansare a proiectului	O1.Managementul eficient al procesului de implementare	■																								Director
A2. Evaluarea procesului de implementare	O1.Managementul eficient al procesului de implementare											■													■	Director
		<b>Planul de lucru</b>																								
A3. Realizarea contextului teoretic prin centralizarea rezultatelor obținute până în prezent	O2.Elaborarea contextului științific al temei propuse	■	■	■	■																					Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A4.Realizarea bazei de date suport pentru evaluarea impactului aridizării asupra fenomenelor regresive din sistemele teritoriale	O3. Construirea bazei de date						■	■	■	■	■															Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A5. Analiza complexă a bazelor de date și realizarea indicatorilor suport.	O4. Explorarea bazei de date											■	■	■	■	■	■	■	■							Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A6. Proiectarea spațială a aridizării în România.	O5. Realizarea modelului spațial al aridizării în România																	■	■	■						Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi
A7. Proiectarea spațială a dinamicii subsistemului demografic	O6. Realizaremodelul ui spațial al dinamicii subsistemului																		■	■	■					Director Posdoctorand(ă) Doctoranzi



- rolul aridizării în generarea de crize structurale;
- capacitatea adaptativă și de autogenerare a sistemelor teritoriale afectate de aridizare;
- specificitatea managementului teritorial al sistemelor teritoriale afectate de aridizare;
- preocupări pe plan național și internațional privind managementul efectelor schimbărilor climatice;
- proiectarea evoluției sistemelor teritoriale afectate de aridizare.

#### **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, ADRONACHE 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, Asociatia de Mobilitate Metropolitana, Bucuresti, 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**