

Student-doctorand: **LUCA Eduard**

## MEMORIU DE ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ

**Data și locul nașterii:** 20.07.1992, mun. Roman, jud. Neamț

### 1. STUDII

#### 1.1. Student doctorand

2016 - prezent

Școala Doctorală “Simion Mehedinți-Natură și Dezvoltare Durabilă” / Universitatea din București

**Titlul lucrării de doctorat:** *Analiza caracteristicilor valurilor de vânt din bazinul Mării Negre utilizând date obținute prin altimetrie satelitară,*

Coordonare în cotutelă: Prof. univ. dr. habil Bandoc Georgeta, Facultatea de Geografie;  
Prof. univ. dr. ing. Mircea Degeratu, Universitatea Tehnică de Construcții București.

#### 1.2. Studii aprofundate (master)

2014 – 2016

Facultatea de Geografie, Universitatea din București, specializarea: “Climatologie și Resurse de Apă”

**Titlul lucrării de disertație:** *Schimbul de căldură la suprafața mării în zona costieră românească la stația Mangalia,* Coodonator: Prof. univ. dr. habil Bandoc Georgeta, Facultatea de Geografie.

#### 1.3. Studii universitare

2011 – 2014

Facultatea de Geografie, Universitatea din București, specializarea: “Hidrologie-Meteorologie”,

**Titlul lucrării de licență:** *Clima municipiului Roman,* Coordonator: Conf. univ. dr. Bandoc Georgeta, Facultatea de Geografie.

#### 1.4. Studii liceale

2007 - 2011

Colegiul Național “Roman-Vodă”, mun. Roman, jud. Neamț

Profil Filologie – bilingv (Engleză, Franceză)

## 2. SPECIALIZĂRI

- *Limbajul de programare Python - nivel avansat*, organizat de Pro Management Training Center, 10/10/2023 – 12/10/2023;
- Instruirea internă “R”- *nivel începător*, organizat de Institutul Național de Statistică, 02.10.2023 – 03/10/2023;
- Cursul de formare "*Exploatarea aplicației WebGis de realizare a bazei de date pentru sectorizarea și diseminarea rezultatelor RPL, runda 2021*", organizat de Institutul Național de Statistică, 26/04/2021 – 27/04/2021;
- Sesiunea de instruire din cadrul proiectului *Servicii de formare profesională (training) pentru implementarea în cadrul ANM a unei structuri de date spațiale conforme cu cerințele, standardele și reglementările impuse de Directiva INSPIRE*, organizat de S.C. Soft Business Union S.R.L., 11/2017 – 12/2017;
- Autumn School: *Use of Satellite Information in Nowcasting*, organizat de Universitatea Aristotel, EUMETSAT, Salonic, Grecia, 10/09/2017 – 14/09/2017;
- Proiectul POSDRU “*Studentii de azi, Profesioniștii de mâine*”, 17/10/2014 – 28/02/2015;
- *Programul de Formare Inițială în meteorologie*, organizat de Școala Națională de Meteorologie 29/06/2015 – 07/08/2015;
- *Programul de Formare de Bază pentru meteorologie*, organizat de Școala Națională de Meteorologie), 10/08/2016 – 23/10/2015;
- Cursul de “*Meteorologie Sinoptică și Mezoscalară*”, organizat de Școala Națională de Meteorologie, 19/10/2015 – 21/10/2015;
- Cursul “*Earth Observation From Space*”, organizat de ESA (European Space Agency), pe site-ul [www.futurelearn.com](http://www.futurelearn.com), 12/09/2016 – 23/10/2016;
- Cursul “*Monitoring the Oceans from Space*”, organizat de EUMETSAT, pe site-ul [www.futurelearn.com](http://www.futurelearn.com), 24/10/2016 – 27/10/2016.

### 3. ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ

#### 3.1. Activitatea de cercetare

##### 3.1.1. Compartimentul GIS, Institutul Național de Statistică, 23/03/2021- prezent

###### Activități și responsabilități principale:

- asigurarea calității bune a datelor geospatiale și a informațiilor statistice;
- diseminarea informațiilor statistice în publicațiile statistice ale INS și ale SSN, prin includerea de hărți și alte materiale grafice;
- prelucrarea și reprezentarea geografică a informațiilor statistice la nivel teritorial;
- exploatarea de aplicații informatice pentru rezolvarea cererilor de date referitoare la recensăminte și pentru prelucrarea acestora;
- organizarea arhivelor și a bazelor de date;
- dezvoltare aplicații cu caracter geospațial.

##### 3.1.2. Laboratorul de Coordonare a Rețelei de Radare, Sateliți, Stații Meteo și Tehnici pentru Prognoza Nowcasting. Colectiv Meteorologie Satelitară. Administrația Națională de Meteorologie, 01/06/2015 – 27/09/2020.

###### Activități și responsabilități principale:

- realizarea bazelor de date și întocmirea hărților tematice cu ajutorul softurilor GIS, BeamVISAT, SNAP, ArcGIS, ENVI;
- implementarea de algoritmi de procesare a datelor de observare a Pământului în timp cvasi-real, validarea produselor satelitare;
- suport operațional pentru achiziționarea, procesarea și diseminarea de date satelitare în timp real;
- validarea imaginilor și produselor satelitare.

#### 3.2 Proiecte

Am participat la efectuarea de studii științifice și rapoarte în cadrul a mai multe proiecte de cercetare obținute prin competiție națională/internațională, în calitate de membru în echipa proiectului:

### **3.2.1. Proiectul POCA - România durabilă - Dezvoltarea cadrului strategic și instituțional pentru implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, expert GIS, 06/2023 – 12/2023.**

- Asigurarea cadrului adecvat de implementare, creșterea capacității instituționale a autorităților centrale, eficientizarea comunicării și colaborării interinstituționale, asigurarea consistenței implementării prin monitorizarea progresului și prezentarea tendințelor de dezvoltare ale României, permițând decizii publice bazate pe dovezi în manieră proiectivă, anticipând evoluții și riscuri sistematice.

### **3.2.2. ESA Romanian Industry Incentive Scheme / GNSS-R Retrievals of Soil and Snowpack Parameters for Land Surface Modelling Applications - GRASP, cercetător, 2017 – 2020.**

- Calculul umidității solului și al grosimii stratului de zăpadă din măsurătorile de reflectometrie interferometrică GNSS;
- Instalarea stațiilor de recepție GNSS-R; Colectarea datelor GNSS-R; Calculul umidității solului și al grosimii stratului de zăpadă din măsurătorile de reflectometrie interferometrică GNSS;
- Calibrarea/Validarea datelor cu măsurători in-situ.

### **3.2.3 Continuous Development & Operations Phase-3 of the Satellite Application Facility on Support to Nowcasting & Very Short-Range Forecasting - NWCSAF CDOP-3, cercetător, 2016 – 2020.**

- Furnizarea către serviciile meteorologice naționale, instituții științifice și în general către utilizatorii meteo din statele membre EUMETSAT a unui sistem avansat, robust și sigur pentru activitățile de Nowcasting operațional și de cercetare;
- Compararea produselor satelitare NWCSAF GEO și PPS;
- Elaborarea algoritmilor și prototipurilor software pentru generarea produselor MTG LI de nivel 3.

### **3.2.4. Program STAR 2012 / Project "Assessment of Satellite Derived Soil Moisture Products over Romania" - ASSIMO, cercetător, 2014 – 2016.**

- Punerea bazelor utilizării produselor satelitare de umiditate a solului în România, prin crearea cadrului necesar;
- validării și evaluării produselor de umiditate a solului derivate din date de microunde de la sateliții actuali și viitori și demonstrarea utilității acestora;

## 4. PARTICIPĂRI ȘI ORGANIZĂRI DE SIMPOZIOANE, SESIUNI ȘTIINȚIFICE ȘI CERCURI DE DEZBATERE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE

**4.1.1. Working Group On Integration of Statistical and Geospatial Information - GISCO**, reprezentant INS, 24/03/2025 – 25/03/2025, Luxemburg.

*Întâlnirea anuală a grupului de lucru cu privire la integrarea datelor statistice și a informațiilor geospațiale, organizat de E4: Regional statistics and geographical information al Eurostat.*

**4.1.2. 2025 European Big Data Hackathon**, reprezentant România, 06/03/2025 – 11/03/2025, Bruxelles, Belgia.

Oportunitate pentru specialiștii din statistica oficială să exploreze utilizarea datelor prin satelit din ecosistemul Copernicus pentru a îmbunătăți metodele de producție statistică. Evenimentul a fost organizat de către unitățile Unit A5 ‘Metodologie; Inovare în statisticile oficiale’ și Unit E4 ‘Statistici regionale și informații geografice’, cu sprijinul experților consorțiului CDSE (Copernicus Data Space Ecosystem).

**4.1.3. Instrumente pentru Recensământul Populației și Locuințelor**, coautor, 26/10/2024, București, România.

*Conferința Utilizatorilor Esri România.*

**4.1.4. Assessment of wind speed between satellite altimetry data and SWAN model simulations in the Black Sea basin**, prim autor, 11/09/2024 – 13/09/2024, București, România.

*3rd National Conference on Wind Engineering (3NCWE).*

**4.1.5. The Evolution of the Atmospheric Boundary Layer During Convective Storms in the area of the Municipality of Bucharest Using Sodar Data**, coautor, 11/09/2024 – 13/09/2024, București, România.

*3rd National Conference on Wind Engineering (3NCWE).*

**4.1.6. Evaluarea variațiilor temporale ale vitezei vântului din bazinul Mării Negre utilizând date din măsurători satelitare de altimetrie și simulări ale modelului SWAN**, prim autor, 21/09/2023 – 23/09/2023, Constanța, România

*Conferința națională științifică de toamnă a AOSR.*

**4.1.7. Meeting of the National Urban Audit Coordinators (NUAC)**, reprezentant INS, 06/06/2023 – 07/06/2023, Bruxelles, Belgia.

**4.1.8. Analiza caracteristicilor de val din bazinul Mării Negre folosind date satelitare de altimetrie și simulări ale modelului SWAN**, prim autor, 19/05/2023 – 20/05/2023, București, România.

*Conferința științifică de primăvară a AOSR.*

**4.1.9. INS - Indicatorii statisticii și informațiile geospațiale**, coautor, 07/04/2023, București, România.

*Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești, Secțiunea Statistică și Econometrie, Academia de Studii Economice din București.*

**4.1.10. Assessment of the significant wave height parameter using IMOS satellite altimetry data and SWAN model simulation results in the Black Sea basin**, prim autor, 18/11/2022 – 19/11/2022, București, România.

*Conferința Anuală a Facultății de Geografie, “Geographical Perspectives on Global Changes”.*

**4.1.11. Comparative analysis of significant wave height between satellite altimetry data and SWAN model simulations in the Black Sea basin**, prim autor, 17/10/2022 – 21/10/2022, București, România.

*The 8th Conference of the Sustainable Solutions for Energy and Environment, EENVIRO 2022.*

**4.1.12. Observational study of major air pollutants over urban Romania in 2020 in comparison with 2019 as it results from ground-based measurement**, prim autor, 24/06/2022, București, România.

*Bucharest University Faculty of Physics 2022 Meeting.*

**4.1.13. Analiza datelor de înălțime semnificativă a valurilor din Marea Neagră utilizând măsurători satelitare de altimetrie și simulări numerice cu modelului SWAN**, prim autor, 12/11/2021, București, România.

*The 2nd International Conference: Geographical Sciences and Future of Earth.*

**4.1.14. Analysis of significant wave heights for the Black Sea basin using AVISO satellite altimeter data**, prim autor, 17/11/2018 – 18/11/2018, București, România.

*Conferința Anuală a Facultății de Geografie.*

**4.1.15. The Validation of ASCAT Soil Moisture Data with In-Situ Measurements**, coautor, 02/10/2017 – 06/10/2017, Roma, Italia.

*The 2017 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference.*

**4.1.16. RSMN: 4 Years of In-Situ & Satellite Soil Moisture Observations in Romania**, coautor, 18/09/2017 – 20/09/2017, Viena, Austria.

*The 4th Satellite Soil Moisture Validation and Application Workshop and the CCI Soil Moisture User Workshop.*

**4.1.17. Validarea produselor de umiditate a solului din date satelitare**, coautor, 01/11/2016 – 02/11/2016, București, România.

*Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice a Administrației Naționale de Meteorologie.*

**4.1.18. Water quality changes in Ialomița River under the influence of human settlements and activities**, coautor, 28/09/2016 – 30/09/2016, București, Romania.

*Forum Carpathicum - Future of the Carpathians: Smart, Sustainable, Inclusive.*

**4.1.19. The use of ADAGUC for MSG RGB products visualization at the Romanian Meteorological Administration**, prim autor, 26/09/2016 – 30/09/2016, Darmstadt, Germania.

*The 2016 EUMETSAT Meteorological Satellite Conference.*

## 5. DISTINȚII ONORIFICE ȘI PREMII

Premiul “Young Scientist Travel Award” acordat de Societatea Meteorologică Europeană (EMS) pentru lucrarea “*The use of ADGUC for MSG RGB products visualization at the Romanian Meteorological Administration*”, oferit în cadrul Conferinței Meteorologice Satelitare. EUMETSAT 2016, Darmstadt, Germania.

## 6. COMPETENȚE ORGANIZATORICE

**6.1. Instruirea "Limbajul de programare SQL– nivel începător", instruire internă în cadrul Institutului Național de Statistică**, 01/04/2025 – 24/04/2025.

- organizarea și efectuarea instruirii privind limbajul de programare Python a experților din Institutului Național de Statistică pentru sesiunea 01-03/04/2025 și sesiunea 22-24/04/2025;
- întocmirea suportului de curs și a prezentării necesare pentru realizarea instruirilor.

**6.2. Instruirea "Limbajul de programare PYTHON – nivel începător", instruire internă în cadrul Institutului Național de Statistică**, 08/04/2025 – 30/04/2025.

- organizarea și efectuarea instruirii privind limbajul de programare Python a experților din Institutului Național de Statistică pentru sesiunea 08-10/04/2025 și sesiunea 28-30/04/2025;
- întocmirea suportului de curs și a prezentării necesare pentru realizarea instruirilor.

### **6.3. 3rd National Conference on Wind Engineering (3NCWE), 11/09/2024 – 13/09/2024.**

- membru în comisia de organizare a conferinței.

### **6.4. Instruirea GIS pentru experții Direcțiilor Teritoriale de Statistică, 17/05/2023 – 23/05/2023.**

- organizarea și efectuarea instruirii în domeniul GIS a experților din Direcțiile Teritoriale de Statistică;

- întocmirea suportului de curs și a prezentării necesare pentru realizarea instruirilor.

### **6.5. Vicepreședinte al Cercului Științific Studentesc de Climatologie, 2012 – 2014**

- coordonator de grup, responsabil de organizarea diverselor evenimente cu scop didactic și științific (vizite la Administrația Națională de Meteorologie, sesiuni de măsuratori climatice în cadrul Municipiului București cu diverse aparate și instrumente de măsură a elementelor climatice, sesiuni de prezentări și dezbateri).

## **7. PUBLICAȚII**

### **7.1. Articole ISI, Web of Science Core Collection**

Chiritescu R., Luca E., Iorga, G., 2024. *Observational study of major air pollutants over urban Romania in 2020 in comparison with 2019*, Romanian Reports in Physics. 76. 702-702. 10.59277/RomRepPhys.2024.76.702.

**Link:** <https://rrp.nipne.ro/2024/AN76702.pdf>

Luca, E., Golumbeanu, M., 2020. *Analysis of significant wave height for the black sea basin using aviso satellite altimeter data*. Journal of Environmental Protection and Ecology, vol. 21, Issue 2, pp. 405–412.

**Link:** <https://scibulcom.net/en/article/H1VjoBivF3FezyzLa4Yg>

### **7.2. Articol Proceeding ISI, Web of Science Core Collection**

Luca, E., G Bandoc, Degeratu, M., 2023. *Comparative analysis of significant wave height between satellite altimetry data and SWAN model simulations in the Black Sea basin*, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 1185, 012022, pp. 9.

**Link:** <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1185/1/012022/meta>

### 7.3. Articole indexate BDI

**Luca, E.,** Bandoc, G., Degeratu, M., 2023. *Analysis of wave characteristics in the Black Sea Basin using satellite altimetry data and SWAN model simulations*, Annals of the Academy of Romanian Scientists, vol. 15, no. 1, pp. 21-30.

**Link:** <https://aos.ro/wp-content/anale/TVol15Nr1Art.2.pdf>

### 7.4. Cărți/capitole de cărți la edituri recunoscute CNCSIS

- *Indicatori naționali pentru dezvoltarea durabilă - Raport Teritorial*, 2023, Editura Institutului Național de Statistică, București, 2023, ISBN 978-606-8590-42-4, pp. 9 – 119, coautor.

Coordonatorii publicației: Tudorel ANDREI, Marian CHIVU

**Link:** [https://insse.ro/cms/sites/default/files/com\\_presa/com\\_pdf/noutati-editoriale-ro-dur-indd-raport-teritorial.pdf](https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/noutati-editoriale-ro-dur-indd-raport-teritorial.pdf)

- *Remote sensing, model and in-situ data fusion for snowpack parameters and related hazards in a climate change perspective*, 2017, cap. 1, pp. 9 - 22, ISBN 978-606-23-0733-2, ed. PRINTECH, 163 p, coautor.

Coordonator publicație: Gheorghe STĂNCĂLIE, Administrația Națională de Meteorologie

### 7.5. Articole in press publicate la reviste indexate SCOPUS (Editura Springer):

1. **Luca, E.,** Bandoc, G., Degeratu, M., 2024. *Assessment of wind speed between satellite altimetry data and SWAN model simulations in the Black Sea basin*. 3NCWE Conference Proceedings, publicare la editura Springer.

2. Țițineanu I. E., Bandoc, G., Degeratu, M., **Luca, E.,** 2024. *The Evolution of the Atmospheric Boundary Layer During Convective Storms in the area of the Municipality of Bucharest Using Sodar Data*, 3NCWE Conference Proceedings, publicare la editura Springer.

## 8. Competențe profesionale

- utilizare bună a programelor GIS (ArcGis, QGIS, SAGA GIS, GRASS GIS), gestionare baze de date în aplicații de tip PostgreSQL, utilizare GIMP, Inkscape (editare grafică, grafică vectorială);

- prelucrare date geospațiale în programul SNAP și în limbajele de programare Python, R;

- cunoștințe generale / utilizare avansată a sistemelor de operare Microsoft Windows;
- utilizare bună a distribuțiilor Linux (Ubuntu/Debian/Fedora/RedHat), Mașini virtuale - instalare, configurare și administrare (VMware ESXi, Oracle VM VirtualBox);
- utilizare bună a instrumentelor Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).

## 10. Limbi străine cunoscute

Limba(i)  
maternă(e)      Română

Alte limbi străine cunoscute	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Citire	Participare la conversație
Limba engleză	C1	C1	C1	C1	C1

Certificat de competență lingvistică

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat  
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

## 11. Alte competențe

- orientat către rezultate, flexibilitate, atenție la detalii, adaptabilitate, proactivitate, capacitatea de a lucra bine în echipă, acceptarea și oferirea criticilor constructive.

