



Stațiunea de Cercetări Fizico-Geografice și de Monitorizare a Calității Mediului – Mădârjac, jud. Iași

- *Raport de activitate pentru intervalul 2016 - 2020* -

Preambul

Stațiunea de Cercetări Fizico-Geografice și de Monitorizare a Calității Mediului – Mădârjac (SCM) a fost realizată în perioada 2007 – 2010 de către Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași (UAIC) ca o nouă bază de pregătire universitară avansată (masterat și doctorat) și de cercetare științifică în domeniul Științelor Vieții și ale Pământului.

Inițiativa și realizarea efectivă a acestui obiect se datorează Prof. univ. dr. Constantin Rusu, dumnealui asigurând totodată și conducerea acestei stațiuni încă de la înființare și până la 31.11.2018. În urma concursului organizat de UAIC, Conf. univ. dr. habil. Lilian Niacșu a fost numit prin H.S. a UAIC nr. 34 / 22.11.2018 în funcția de Director al SCM începând cu 01.12.2018. Din acest motiv, prezentul raport de activitate cuprinde activitatea întreprinsă în acest interval atât de fostul director (2016-2018) cât și primele activități ale noului director (1 Decembrie 2018-Ianuarie 2020).

Pe ansamblu, în tot acest interval, indiferent de persoana care a coordonat SCM, activitatea desfășurată în cadrul și pentru stațiune a vizat pe de o parte o continuă îmbunătățire a bazei materiale care să fie în acord cu cerințele noilor acțiuni desfășurate în cadrul stațiunii, iar pe de altă parte, o diversificare a activităților efective specifice unei bune organizări a practicii de specialitate și cercetării științifice.

Baza materială

Fiind un obiectiv dedicat implementării unor noi metode și direcții interdisciplinare de dezvoltare a învățământului superior și a cercetării științifice, Stațiunea Mădârjac dispune în prezent de un spațiu multifuncțional pentru activități diverse (prelegeri, conferințe, workshop-uri etc.) și un laborator funcțional pentru determinări fizico-chimice. Totodată, alte patru laboratoare de specialitate sunt dotate cu mobilier, urmând a fi dotate și cu aparatură specifică pentru a putea fi funcționale. Stațiunea dispune și de 12 locuri de cazare amenajate la cele mai înalte standarde.

Principalele activități realizate în perioada 2016 - 2020 au vizat îndeplinirea următoarelor obiective:

1. Dezvoltarea bazei materiale și a capacității de cercetare a SCM prin depunerea unui proiect pe axa de finanțare POC.
2. Rezolvarea celor trei mari probleme ”tehnice” ale stațiunii apărute tot în acest interval de timp, și anume:
 - a. hidroizolația fundației clădirii,
 - b. termoizolația exterioară a clădirii principale + anexă și
 - c. înlocuirea rezervoarelor de apă din cadrul SCM.

3. Demararea, realizarea documentației și a lucrărilor aferente instalării totemului stațiunii în centrul localității Mădârjac.
4. Mărirea capacității de cazare în cadrul stațiunii.
5. Finalizarea amenajării sălii de conferințe din cadrul stațiunii.
6. Rezolvarea problemelor privind relația cu instituțiile publice locale.
7. Introducerea normelor SCIM (Sistem de Control Intern Managerial)
8. Rezolvarea problemelor curente apărute.

1. Fiind un obiectiv dedicat implementării unor noi metode și direcții interdisciplinare de dezvoltare a învățământului superior și a cercetării științifice, Stațiunea Mădârjac dispune în prezent de un spațiu multifuncțional pentru activități diverse (prelegeri, conferințe, workshop-uri etc.) și un laborator funcțional pentru determinări fizico-chimice. Totodată, alte patru laboratoare de specialitate sunt dotate cu mobilier, urmând a fi dotate și cu aparatură specifică pentru a putea fi funcționale. Stațiunea dispune și de 12 locuri de cazare amenajate la cele mai înalte standarde. Din punctul de vedere al dotărilor cu echipamente realizate până în 2019, SCM dispune de o serie de echipamente de specialitate cum ar fi: stație meteo automată, receptor GPS, clasa profesională – CRS 1000, antena tip 504, pentru înregistrarea mișcărilor crustei terestre etc.

Prin prisma urmării atingerii obiectivelor specifice care stau la baza realizării și funcționării SCM, cu scopul dotării stațiunii cu echipamente de cercetare de top, în perioada Decembrie 2018 – Ianuarie 2019, ca parte a unei echipe interdisciplinare din cadrul UAIC (Facultatea de Chimie, Facultatea de Fizică, Stațiunile de Cercetare de la Mădârjac, Tulnici, Rarău și Agigea), toate eforturile noastre s-au concentrat asupra realizării unui **proiect** intitulat **RECENT-AIR**, proiect ce a fost depus spre finanțare pe axa POC (Program Operațional Competitivitate, Acțiunea 1.1.1 - Proiecte de infrastructuri de cercetare pentru instituții publice de CD/universități, secțiunea F). Partea de proiect aferentă SCM presupune o finanțare de circa 690000 Euro. În momentul de față, în urma evaluării inițiale, proiectul a obținut 92 de puncte fiind situat pe locul 5 pe lista proiectelor eligibile, având șanse reale de finanțare.

2. În ceea ce privește cele trei mari lucrări de reparație ce trebuie efectuate în cadrul stațiunii și anume **temoizolația exterioară, hidroizolația fundației** (figura 1) și **înlocuirea rezervoarelor de apă** (figura 2), ținând cont de complexitatea și costurile ridicate ale lucrărilor, s-au efectuat într-o primă fază (2018-2019), pentru fiecare lucrare, studii (expertize) tehnice de specialitate privind soluțiile care trebuie implementate. Aceste expertize au fost realizate de terți, prin lansarea unei proceduri de achiziție publică, în cazul termo și hidroizolației, și de personalul specializat din cadrul serviciului tehnic al stațiunii, în cazul rezervoarelor de apă.

3. Toate cele trei lucrări, pe baza expertizelor tehnice realizate, au fost trecute pe lista de investiții a universității pentru anul 2020. Referatele de necesitate au fost lansate în sistem, urmând ca lucrările efective să fie realizate de terți în urma procedurilor legale prin achiziție publică.



Fig. 1 – Fundația clădirii principale a SCM



Fig. 2 – Rezervoarele de apă ale SCM

4. În colaborare cu Serviciul Tehnic al Universității (2017-2019), s-a **amplasat un totem de semnalizare a SCM** în centrul localității Mădârjac. În urma întrunirii comisiei de specialitate, lucrarea executată în luna Decembrie 2018 a fost recepționată, existând însă și o observație majoră cu privire la fundația lucrării care a fost turnată în condiții de temperatură negativă ceea ce nu a permis consolidarea normală a cimentului. Defectele apărute au afectat superficial lucrarea (figura 3-4), iar în urma observațiilor făcute, acestea au fost reparate după trecerea perioadei reci, în luna martie 2019.



Fig. 3 – Totemul SCM montat la Mădârjac



Fig. 4 – Fundația crăpată a totemului SCM

5. În ceea ce privește **mărirea capacității de cazare** din cadrul SCM, în urma analizei limitărilor impuse de spațiul disponibil și ținând cont de necesități, s-a constatat că prin eforturi minime se poate mări această capacitate de la 12 la minim 20 de locuri de cazare ceea ce ar fi extrem de util în cazarea unor grupe obișnuite de masteranzi. Prin urmare, s-au făcut toate demersurile necesare de a achiziționa materiale necesare și anume: saltele, cearșafuri, perne etc. Deocamdată, somierele (suporturile pentru saltele) nu au fost achiziționate, existând posibilitatea de a le achiziționa din proiectul POC dacă acesta va fi finanțat.

6. Un alt obiectiv important a constat în finalizarea amenajării sălii de conferințe din cadrul stațiunii. În afara dotării mobilier, fapt ce s-a realizat anterior, anul acesta s-au achiziționat și echipamentele tehnice necesare funcționării optime a unei asemenea săli și anume: calculator performant, videoproiector HD + ecran de ultimă generație, sistem de sonorizare dotat cu microfon.

7. O altă direcție de acțiune în anul 2019 a fost legată de relația cu autoritățile publice locale. Din acest punct de vedere s-au depus declarații de impunere pe anul 2020 și s-au făcut toate demersurile pentru introducerea SCM în rețeaua centralizată de management a deșeurilor din comuna Mădârjac.

8. În ceea ce privește introducerea normelor SCIM (Sistem de Control Intern Managerial) în organizarea SCM, primul pas a constat în participarea la Cursul SCIM organizat în cadrul UAIC de către Institutul Național de Control Intern Managerial din România (INCIM). În momentul de față suntem în faza alinierii normelor deja aplicate la nivelul structurii cu legislația în vigoare și implementarea tuturor celorlalte standarde SCIM.

9. În afara acestor activități deja menționate, pe parcursul celor patru ani s-au realizat și activitățile "curente" de întreținere anuală care au vizat buna funcționare ai stațiunii și care au constat în:

- revizia tehnică obișnuită ale centralei, inclusiv înlocuirea unor piese uzate (anual);
- repararea și modificarea rețelei electrice în sala centralei termice (2019);
- montarea unui UPS dedicat centralei termice, aparat extrem de necesar funcționării normale a acesteia (2019);
- înlocuirea stingătoarelor PSI cu unele noi, verificate tehnic (2017, 2019).
- achiziții necesare funcționării stațiunii cum ar fi: lemne (2016), materiale pentru întreținerea curățeniei, consumabile (anual).
- alte acțiuni uzuale de întreținere cu ar fi: rețea electrică, balamale, uși, platforme din beton, stâlpi de gard, întreținere curte și grădină, etc (anual).
- Introducerea semnalului wi-fi în clădirea principală a stațiunii (2018) și montarea unui amplificator de semnal pentru internet (2019)

Pentru îmbunătățirea comunicării acțiunilor realizate în cadrul SCM, în urma solicitărilor adresate Departamentul de Comunicații Digitale (D.C.D.) și în colaborare cu Departamentul Media din cadrul UAIC s-a reușit crearea unui domeniu web (<http://www.statiungeografie.uaic.ro>) găzduit de serverul Facultății de Geografie și Geologie care conține pagini dedicate tuturor stațiunilor din cadrul facultății. Pentru SCM domeniul este: <http://www.statiungeografie.uaic.ro/madarjac/contact.html>.

Desfășurarea activităților specifice de cercetare științifică și practică studentescă

Activitatea de bază a SCM se axează pe cele două mari direcții și anume: cercetare științifică, în principal, și activitatea didactică, în secundar.

Cadrul fizico-geografic de excepție, extrem de diversificat din punctul de vedere al orografiei, climei, vegetației și solurilor și cel uman geografic recomandă SCM ca un veritabil

„laborator de teren” pentru cercetarea aplicată specifică domeniului geostiintelor și, subsecvent, instruirea practică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor geografi, geologi și biologi, etc.

În momentul față **cercetarea științifică** în cadrul stațiunii constă în principal în bază de prelevare a datelor din teren prin utilizarea echipamentelor existente (climatice, seismice, astronomice) sau prin cercetări efectuate de specialiști pedologi și geomorfologi în zonă în special din cadrul Facultății de Geografie din cadrul UAIC și din cadrul Colectivului de Geografie al Academiei Române, filiala Iași. Principalele teme de cercetare vizate sunt cele legate de calitatea mediului pe ansamblu (degradarea terenurilor, eroziunea solului, alunecări de teren, colmatarea șesurilor și a lacurilor de acumulare) și probleme legate de exploatarea durabilă a resurselor cadrului natural local (agricultură durabilă, agricultură ecologică, ecoturism).

Pentru dezvoltarea și diversificarea activităților de cercetare din cadrul SCM, în ultimul an s-a urmărit stabilirea unor relații de colaborare instituțională cu parteneri recunoscuți pentru rezultatele obținute și experiența profesională dovedită în timp în domeniile lor de activitate. Astfel, în 2019, s-au semnat două **Acorduri de colaborare** cu Institutul Astronomic Român, institut ce face parte din rețeaua Academiei Române și Stațiunea Centrală de Cercetare – Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului ”Mircea Moțoc” Perieni – Bârlad din cadrul Academiei de Științe Agricole și Silvicultură din București. Un al treilea acord, cel cu Facultatea de Geologie și Geofizică din cadrul Universității din București urmează să fie semnat, probabil la începutul anului 2020.

Acordul de colaborare cu Institutul Astronomic Român introduce Universitatea ”Alexandru Ioan Cuza” din Iași prin intermediul SCM și a Facultății de Matematică (responsabil Conf. dr. Cătălin Galeș) în rețeaua națională de monitorizare a meteoriților prin intermediul Rețelei M.O.R.O.I. - Meteorites Orbits Reconstruction by Optical Imaging, <http://observer.astro.ro:8080/>.

În momentul de față în cadrul stațiunii funcționează un echipament modern de monitorizare a cerului (meteoriților) cu înregistrare și transmitere automată a evenimentelor cosmice înregistrate în partea centrală a Podișului Moldovei.

Cel de-al doilea acord a fost semnat cu Stațiunea Centrală de Cercetare – Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului ”Mircea Moțoc” Perieni – Bârlad, instituția coordonatoare la nivel național a cercetărilor referitoare la monitorizarea eroziunii solului și la stabilirea mijloacelor de combatere a acestui proces (organizare și amenajare antierozională). În urma acestei colaborări, Stațiunea de la Mădârjac va intra în rețeaua națională de monitorizare a eroziunii solului, rețea coordonată de Stațiunea de la Perieni. Pentru a duce la îndeplinire acest deziderat, beneficiind de suportul tehnic și expertiza cercetătorilor de la Perieni, s-a demarat ”construirea” efectivă a dispozitivului experimental necesar și anume ”parcelele de monitorizare a scurgerilor de pe versanții agricoli”. După ce a fost identificată parcela de teren agricol care corespunde standardelor internaționale privitoare la înființarea acestor dispozitive (poziționare cât mai aproape de SCM, pantă medie, uniformă, uniformitate a versantului, lungime standard de 25m, lățime de 4m, sol de tip preluvosol tipic, slab erodat, etc) suntem în faza de achiziționare a acesteia (1000mp).

O colaborare de tradiție este cea stabilită cu Colectivul de Geografie al Academiei Române, filiala Iași și Societatea Națională Română pentru Știința Solului, Filiala Iași cu care s-a demarat pregătirea fazei de teren a Simpozionului Internațional Factori și Procese Pedogenetice din Zona Temperată, Septembrie 2020 în zona Stațiunii de la Mădârjac. În momentul de față suntem în faza studiilor de teren, prelevarea probelor și efectuarea analizelor. Pe parcursul anului 2020 se va finaliza întocmirea materialului științific de sinteză, material ce se va publica la Editura Universității.

Din punct de vedere **didactico-științific**, facilitățile oferite de SCM și cadrul natural propice desfășurării unor asemenea activități au permis, ca în fiecare an, desfășurarea unor activități specifice prevăzute în cadrul programelor de licență și master:

1. Master Geomatică - disciplina "*GIS în organizarea și amenajarea teritoriului*", Departamentul de Geografie, Facultatea de Geografie și Geologie din cadrul UAIC (2017-2019).
2. Master Riscuri naturale și amenajarea teritoriului – disciplina "*Calitatea terenurilor și piața funciară*", Departamentul de Geografie, Facultatea de Geografie și Geologie din cadrul UAIC (2019)
3. Licență Geografia Turismului – disciplina "*Potențialul turistic natural al României*", Departamentul de Geografie, Facultatea de Geografie și Geologie din cadrul UAIC (2019)

Totodată, profitând de cadrul geografic natural și antropic extrem de ofertant, în luna iulie, timp de o săptămână, între 2016 și 2019, sub îndrumarea Conf.dr. Lilian Niacșu și Lect.dr. Ionuț Vasiliniuc, în cadrul stațiunii s-a desfășurat practica de specialitate prevăzută în cadrul programei specializării Masterului de *Riscuri naturale și amenajarea teritoriului*, Departamentul de Geografie, Facultatea de Geografie și Geologie din cadrul UAIC. Demarată în anul 2015, această activitate anuală a devenit deja o obișnuință.

Ca o formă de valorificare superioară a rezultatelor cercetării, SCM a organizat singură sau în colaborare cu diferite instituții de cercetare recunoscute, o serie de **workshop-uri și conferințe științifice de specialitate** cu tematici diferite, cum ar fi:

- 25-29 mai 2016, Workshop-ul "*Utilizarea sistemelor informaționale geografice în cartografierea învelișului de sol*" și
- 16-18 Noiembrie 2018, Workshop-ul "*GIS și analiză spațială aplicate în știința solului*", organizate în colaborare cu Colectivul de Geografie al Academiei Române, filiala Iași și Societatea Națională Română pentru Știința Solului, Filiala Iași la care au participat specialiști din toată zona Moldovei.
- aprilie 2016, Workshop-ul "*Preocupări de perspectivă ale colectivelor de geografie de sub egida Academiei Române în context interdisciplinar*" în cadrul Simpozionului științific omagial „*Conexiuni interdisciplinare în geoștiințe*”, la care au participat specialiști de la Filiala din Cluj Napoca a Academiei Române, ICPA București și Institutul de Geografie din București. Dedicat aniversării a 150 de ani de la înființarea Academiei Române, manifestarea a fost organizată de Colectivul de Geografie de la Filiala din Iași a Academiei Române în colaborare cu Departamentul de Geografie de la Facultatea de Geografie și Geologie din Iași.

În concluzie, în funcție de specificul fiecărei activități desfășurate în cadrul SCM, activitățile curente (dar și cele de perspectivă) au avut în vedere o serie de schimburi și cooperări științifice cu o paletă extrem de variată de instituții de educație, cercetare și inovare / dezvoltare din cadrul Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași (Facultatea de Geografie și Geologie, Facultatea de Biologie, Facultatea de Matematică, Centrul de Studii Europene, Departamentul de Cercetare Interdisciplinară – Domeniul Științe, etc.) dar și din afara (Academia Română, Academia de Științe Agricole și Silvicultură, Institutul Astronomic Român, Administrația Națională de Meteorologie, Facultatea de Geologie și Geofizică din cadrul Universității din București, Colectivul de Geografie din cadrul Academiei Române – filiala Iași, Administrația Națională „Apele Române” - Sistemul de Gospodărirea Apelor Iași, Direcția Silvică Iași, Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice (OSPA) Iași, Școala Generală Mădârjac).

În plus, în urma solicitărilor unor structuri și angajați din cadrul UAIC, în cadrul SCM s-au desfășurat o serie de alte activități instituționale de tipul workshop-uri, mese rotunde, team-building-uri, organizate de: Facultatea de Drept, Centrul de Studii Europene, personal angajat al UAIC.

Prin amplasarea într-un cadru natural divers care oferă multiple direcții de cercetare geografică, prin baza materială deja existentă extrem de folositoare atât în scop de cercetare dar și didactic, și mai ales prin proiectele de dezvoltare deja inițiate sau urmărite a fi demarate, Stațiunea de *Stațiunea de Cercetări Fizico-Geografice și de Monitorizare a Calității Mediului – Mădârjac* este deja dar trebuie să se impună și mai mult ca o verigă importantă din sistemului academic iesean. Practic nu se poate concepe atât învățământ moder universitar cât și cercetare științifică de înaltă clasă, cel puțin în geostiințe fără componenta de teren. Acesta este marele atu al Stațiunii de la Mădârjac.

Conf.dr.hab. Lilian NIACȘU

