

Componenta de alimentație a CNMS este coordonată de către **Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București**, partener fondator al CNMS.

Sprijinul semnificativ acordat bioeconomiei la nivelul UE oferă o serie de oportunități pentru România. Potențialul semnificativ de producere a bioresurselor în România, în mod evident subutilizat, ar putea fi valorificat superior prin abordările specifice bioeconomiei. Pentru a realiza această valorificare superioară sunt necesare noi soluții pentru intensificarea durabilă a producerii resurselor biologice și pentru valorificarea inteligentă a bioresurselor. Dezvoltarea și implementarea practică a acestor noi soluții presupune însă o **investiție semnificativă în educație și cercetare**. Ramurile bioeconomice cu valoare adăugată mare sunt ramuri ale economiei bazate pe cunoaștere. Intensificarea durabilă a producerii bioresurselor și valorificarea inteligentă a bioresurselor presupun de asemenea o economie în care noile cunoștințe sunt utilizate pentru creșterea productivității muncii.

Importanța dezvoltării cercetărilor de bio-economie, ca și a formării profesionale specifice în domeniu, este relevată de exemplu în Strategia Națională de Cercetare Dezvoltare Inovare 2014-2020.

În acest context, una dintre prioritățile Uniunii Europene în perioada de programare 2014-2020 este **dezvoltarea agriculturii și a zonelor rurale**, România beneficiind de peste 7 miliarde de euro fonduri europene pentru proiecte în acest domeniu. Politica europeană va sprijini și finanța programele și proiectele care vor constitui un **răspuns la principalele provocări și probleme** din domeniul agricol, accentul fiind pus pe consolidarea competitivității și durabilității agriculturii și vitalitatea zonelor rurale.

Dezvoltarea durabilă a agriculturii și a zonelor rurale pornește de la o cunoaștere și un management eficient al resurselor, aplicarea de tehnologii eficiente și în acord cu politicile de mediu înconjurător, dezvoltarea și aplicarea de instrumente inovative de creștere a completivității, etc. În acest sens, este necesară dezvoltarea și valorificarea pe scară tot mai largă de aplicații ale Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC). Un răspuns îl constituie **utilizarea, adaptarea, dezvoltarea sau inovarea de instrumente geomatice** (în special GIS) atât în eficientizarea și creșterea calității și rentabilității agriculturii, cât și în promovarea și dezvoltarea durabilă a zonelor rurale. În sens restrâns, Geomatica este o tehnologia informatică prin care se colectează, editează, prelucrează, vizualizează, analizează și modelează date și informații geospațiale.

Tehnologiile geomatice, în special ale Sistemelor Informaționale Geografice (GIS) deschide noi perspective în dezvoltarea de inovații care să răspundă la noile tendințe de dezvoltare a agriculturii și zonelor rurale.

Caracteristicile Sistemelor Informaționale Geografice (GIS):

- tratarea informației ținând cont de localizarea ei spațială, geografică, în teritoriu prin coordonate;
- presupun tratarea unitară într-o bază de date unică și neredundantă a componentelor grafice, cartografice, topologice și tabelare.
- includ o colecție de operatori spațiali care acționează asupra unei baze de date spațiale pentru a referi geografic informații reale.
- un model de date GIS este complex pentru că trebuie să reprezinte și să interconecteze atât date grafice (hărți) cât și date tabelare (atribute).

- sunt utilizate pentru a simula situații și evenimente reale.

Proiectul este oportun intrucat raspunde nevoilor actuale ale societatii, prin **contributia la solutionarea unor probleme** precum:

- schimbarile climatice, in cazul GES (gazelor cu efect de sera) si implicatiilor probabile asupra ecosistemului viticol.

- problematica utilizării durabile a resurselor genetice

- bunăstarea si protectia animalelor

- dezvoltarea algoritmilor de analiză și prelucrare a semnalelor sistemele de radionavigație prin satelit, în laborator analizand elemente precum: stadiul vegetației, grosimea stratului de zăpadă pe perioada de iarnă, analize în zone inundate, etc.

- dezvoltare unui sistem destinat să colecteze, de la inaltime mica de zbor, imagini digitale color și multispectrale, georeferențiate direct și care după prelucrarea fotogrammetrică, astfel de imagini să fie folosite pentru producerea de modele digitale ale terenurilor, suprafețelor și clădirilor, de producere a ortofotoplanurilor digitale și alte date GIS care pot fi utilizate în scopuri legate de o corectă și exactă gestionare a terenurilor și a construcțiilor.

Direcțiile noi de cercetare, ce urmeaza a fi dezvoltate vor fi surse de activitati de cercetare si servicii, care anticipeaza si se adapteaza la tendintele actuale pe plan european si mondial in domeniul bioeconomiei, precum si la nevoile unitatilor economice, pentru a raspunde cerintelor pietei, in stransa legatura cu cresterea performantei industriale si a competitivitatii produselor. Pe termen scurt si mediu acestea se refera la:

1. Agricultura de precizie pe suprafețe mici, medii și mari
2. Evaluarea calității aerului prin analiza imisiilor atmosferice ale principalilor poluanți (SO₂, NO_x, CO₂, NH₃, PM₁₀, PM_{2,5})
3. Monitorizarea prin sisteme UAV a culturilor agricole și detectarea conținutului de metale grele, pesticide.
4. Monitorizarea parametrilor de microclimat și a emisiilor de gaze nocive în adăpost, în contextul asigurării bunăstării animale.
5. Aplicatii de reflectometrie GNSS (GNSS-R) in agricultura (studii de evaluare a stadiului culturilor, umiditati, etc)
6. Elaborarea de solutii pentru managementul gunoiiului de grajd in vederea minimizarii impactului asupra apelor de suprafata (poluarii cu nitrati) si emisiilor de gaze cu efect de sera
7. Monitorizarea habitatelor diferitelor specii de animale, a zonelor si ariilor de protecție specială a mediului
8. Modelarea digitală 2D/3D/4D a construcțiilor civile și agricole folosind UAVs
9. Cartografiere tematică digitală 2D/3D a construcțiilor civile și agricole folosind UAVs;
10. Cartografierea zonelor inaccesibile si urmarirea comportarii in timp a construcțiilor și terenurilor aferente SD Pietroasa, Moara Domneasca.
11. Monitorizarea deformarii constructiilor si a stabilitatii terenurilor prin InSAR
12. Cartografierea rapida 2D/3D a zonelor calamitate ca urmare a producerii unor dezastre naturale sau artificiale.

- 13.** Inspectarea/ cartografierea zonelor inaccesibile si urmarirea comportarii in timp a barajelor hidrotehnice și a lucrarilor de arta aferente infrastructurii de transport (tunele, poduri, viaducte, ziduri de sprijin etc.)
- 14.** Inventarierea rapida a zonelor calamitate ca urmare a producerii unor dezastre naturale sau artificiale.