



ȘCOALA DOCTORALĂ DE ECONOMIE ȘI DE
ADMINISTRARE A AFACERILOR
DOMENIUL ECONOMIC

**BIOECONOMIA ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ: O
ABORDARE REGIONALĂ A CONTRIBUȚIEI
AGRICULTURII LA DEZVOLTAREA
BIOECONOMIEI ÎN ROMÂNIA**

REZUMAT

Conducător științific

Prof. univ. dr. Laura Mariana CISMAȘ

Student doctorand

Emilia Mary BĂLAN

TIMISOARA

2022

REZUMAT

Bioeconomia reprezintă un nou mod de viață al oamenilor, de percepție a poziției lor în cadrul biosistemelor, dar și o responsabilitate față de viitorul planetei. Pandemia cauzată de virusul Sars-Cov 2, războiul din Ucraina, criza energetică prefigurată în UE și o posibilă penurie alimentară au relevat faptul că, modelele de dezvoltare economică trebuie revizuite și este necesar să se pună accentul pe durabilitate și respectarea mediului. În regândirea modelelor de dezvoltare economică trebuie să se ia în considerare cu un interes mult mai mare rolul major al bioeconomiei, un sistem care folosește resursele biologice terestre, acvatice, precum și deșeurile rezultate din industria alimentară, industria nealimentară și din energie. La nivel regional, bioeconomia este un element cheie al dezvoltării, deoarece generează un impact socio-economic semnificativ, prin constituirea de noi locuri de muncă, sporirea veniturilor populației și conferă un anumit grad de siguranță alimentară. Cercetarea concluzionează că, bioeconomia este domeniul care reunește sectoarele economice, în cadrul cărora se pot utiliza ca materii prime acele resurse regenerabile din care să rezulte produse finite ecologice sau parțial ecologice, prietenoase cu mediul înconjurător. De aceea, bioeconomia este soluția actuală și de viitor pentru procesele economice, bazate pe noi modele de dezvoltare impuse de schimbările climatice din ce în ce mai evidente, precum și de reziliența economiei la eventualele crize financiare, sanitare sau de altă natură.

În ultimele decenii, schimbările climatice, crizele financiare, economice și energetice, precum și pandemia de coronavirus au impus necesitatea abordării conceptului clasic de economie dintr-o altă perspectivă. Statele lumii și, în special cele din Uniunea Europeană (UE), se confruntă din ce în ce mai pregnant cu o creștere a inflației, generată de limitarea resurselor energetice pe bază de combustibili fosili. În acest context, bioeconomia este soluția prezentă și de viitor a societății în care trăim, pentru a crea premisele unei vieți sustenabile generațiilor viitoare. Bioeconomia este modalitatea prin care se pot reutiliza toate resursele naturale biologice până la epuizarea completă a ciclului de viață. Bioeconomia reprezintă domeniul care înglobează mai multe sectoare economice, are la bază principiul protecției mediului, determină creștere economică și dezvoltarea sustenabilă a zonelor regionale și rurale. De asemenea, bioeconomia contribuie la realizarea obiectivului propus de Comisia Europeană (CE) prin Pactul verde european, prin care UE să devină neutră climatic la orizontul anilor 2050.

Agricultura este un sector important al bioeconomiei atât ca domeniu independent, cât și ca sursă de aprovizionare cu materii prime pentru industria alimentară, a băuturilor și

tutunului. Totodată, agricultura este o componentă esențială a bioeconomiei, deoarece se bazează pe utilizarea factorilor naturali, poate folosi componente prietenoase mediului în procesul de dezvoltare a culturilor, mediul forestier este regenerabil, iar pescuitul și acvacultura sunt sub sectoare consacrat ecologice. Agricultura este un sector care poate utiliza și produce produse integral ecologice, care pot fi transformate în produse la rândul lor prietenoase cu mediul înconjurător, folosind tehnologie avansată bazată pe resurse regenerabile. Având în vedere aceste considerente, prin prezentul demers de cercetare ne-am propus să identificăm rolul și contribuția agriculturii la dezvoltarea regională a bioeconomiei în România, fundamentate pe experiențele altor țări ale UE, pe analiza indicatorilor specifici și pe cercetarea despre viziunea fermierilor români despre conceptul de bioeconomie. La final, ca o înglobare a rezultatelor cercetării, propunem soluția inovatoare, prin crearea unei platforme web, destinată celor interesați. Inovația derivă din inexistența până la momentul realizării lucrării a unei platforme similare în sfera digitală.

Motivația și scopul temei de cercetare

Argumentul principal care a stat la baza alegerii temei de cercetare a fost acela de a facilita construirea unei strategii dedicate bioeconomiei în România. Ne-am dorit să contribuim la crearea unor fundamente științifice, care să susțină factorii de decizie din România pentru elaborarea și implementarea strategiei dedicate bioeconomiei în țara noastră, întrucât până la scrierea acestei lucrări nu există un astfel de demers la nivelul autorităților centrale și locale. Intenția care a stat la baza temei de cercetare a fost abordarea directă a aspectelor legate de agricultură, ca sector al bioeconomiei și a competitivității regionale din România, comparativ cu alte state membre ale UE, îndeosebi din Europa Centrală și de Est (ECE).

Pentru a contribui la realizarea acestui obiectiv s-a avut în vedere tratarea bioeconomiei din perspectiva agriculturii și cu precădere a viziunii pe care o au fermierii români despre acest nou concept. La o primă analiză a temei s-a remarcat că, bioeconomia se află într-un stadiu incipient din punct de vedere al cercetării în țara noastră. Astfel, *motivația* a fost susținută de penuria de articole științifice din bazele de date internaționale referitoare la România, din bibliotecile universitare, de explicarea conceptului de bioeconomie pe baza cercetărilor din alte țări, contribuția pe care o poate avea bioeconomia la dezvoltarea agricolă regională a României.

Scopul cercetării îl reprezintă aprofundarea conceptului de bioeconomie în UE și România, cu accent pe modul în care agricultura poate contribui la intensificarea competitivității agricole regionale din țara noastră și, implicit la dezvoltarea bioeconomiei.

Obiectivele și ipoteza cercetării

Obiectivul principal al cercetării îl constituie analiza și identificarea potențialului agricol al României din perspectivă bioeconomică, precum și rolul agriculturii în intensificarea competitivității la nivel regional în țara noastră. Pornind de la obiectivul general al temei de cercetare, pe parcursul analizei științifice s-au desprins, au fost formulate și s-au oferit răspunsuri la următoarele întrebări de cercetare și *obiective specifice*, precum:

1. Ce înseamnă bioeconomia?;
2. Care este stadiul cunoașterii bioeconomiei în UE și în România?;
3. Care sunt sectoarele economice componente ale bioeconomiei?;
4. Ce legătură este între agricultură și bioeconomie?;
5. România se poate raporta la modelele de aplicare ale bioeconomiei din alte state europene? Care dintre aceste țări este un exemplu pentru țara noastră?;
6. Care sunt elementele fundamentale ale bioeconomiei în UE de la obiective și politici strategice, până la indicatorii economici și sociali cu ajutorul cărora se evaluează progresul bioeconomic?;
7. Care este poziția României în cadrul UE și în special ECE din perspectiva agriculturii. România stat membru al BIOEAST?;
8. Care este dinamica agriculturii românești și rolul său la dezvoltarea competitivității regionale din perspectiva bioeconomiei?;
9. Care este percepția fermierilor români asupra conceptului, semnificației și rolului bioeconomiei în activitatea lor?;
10. Care este elementul inovativ și contribuția prezentului demers științific la literatura de specialitate din domeniul tematic bioeconomie?

Metodologia de cercetare

Metodologia abordată în cadrul cercetării a fost complexă și mixtă, prin folosirea metodelor atât cantitative, cât și calitative. În vederea atingerii obiectivului principal și a celor secundare ale demersului științific s-au utilizat metode de cercetare variate și instrumente specifice. Prima metodă utilizată în studiu a fost analiza de conținut a documentelor de specialitate din domeniul bioeconomiei, regăsite în cele mai prestigioase platforme bibliografice internaționale (Web of Science, Scopus, Elsevier, Springer, Taylor & Francis, etc.). Alte surse de documentare au reprezentat platformele online ale instituțiilor oficiale din

UE, statele membre (SM) și România. Conform schemei logice a cercetării, următoarea metodă s-a bazat pe identificarea în bazele de date europene și mondiale (JRC, Eurostat, FAO, OCDE, INS) a determinantilor specifici bioeconomiei regăsiți în literatura de specialitate. Datele statistice au fost verificate, prelucrate și au constituit fundamentul analizei comparative a situației bioeconomiei din România cu alte SM sau între regiunile de dezvoltare ale țării noastre.

Pentru a evidenția poziția României în UE, a importanței sectoarelor din bioeconomia țării noastre, dar și gruparea regiunilor de dezvoltare din România din punct de vedere al indicatorilor socio-economici am folosit metoda ierarhică cluster. În funcție de subiectul cercetat eșantionul a fost format din: 28 de SM ale UE, 10 sectoare componente ale bioeconomiei, opt regiuni de dezvoltare din România. Studiul referitor la testarea factorilor de influență ai producției de biomasă din țările ECE și implicațiile creșterii producției de biomasă asupra unor indicatori de mediu s-a bazat pe metoda regresiiilor panel, iar eșantionul a cuprins 11 țări ECE membre ale UE.

Analiza privind percepția fermierilor despre bioconomie de la noțiune, până la investițiile din domeniu s-a realizat printr-o cercetare cantitativă, bazată pe sondaj, iar ca tehnică s-a utilizat chestionarul autoadministrat transmis prin poșta electronică și prin contact direct cu participanții. În vederea atingerii obiectivului secundar al tezei privind elementul inovativ al demersului științific a fost creată o platformă web dedicată bioeconomiei în care s-au publicat cele mai relevante și concise informații colectate pe parcursul cercetării, prin diseminarea lor spre grupul țintă stabilit a fi format din fermieri, specialiști din mediul academic și din ministere, membrii GAL și ONG, precum și populația generală. Astfel, am realizat o platformă denumită “Bioeconomia în România”, care constituie soluția inovatoare a studiului, iar diseminarea informațiilor se va face în mod specific către fiecare grup țintă stabilit în urma cercetării empirice a sondajului.

Structura lucrării științifice

Denumirea tezei de doctorat este “Bioeconomia în Uniunea Europeană: o abordare regională a contribuției agriculturii la dezvoltarea bioeconomiei în România” și abordează o problemă relativ nouă, dar de mare actualitate în spațiul comunitar și de interes pentru țara noastră. Lucrarea s-a realizat în jurul obiectivului principal de identificarea a potențialului agricol regional al României din punct de vedere bioeconomic și a rolului pe care îl are agricultura ca și sector component al bioeconomiei la creșterea competitivității între marile unități teritoriale (NUTS 2) din țara noastră. Lucrarea a fost structurată pe 4 capitole și 20 de

subcapitole, care conțin în total 236 de pagini, 37 de reprezentări grafice, 31 de figuri, 53 de tabele, 5 anexe și peste 270 de referințe bibliografice.

Capitolul 1 - *Bioeconomia în Uniunea Europeană - de la concept, la lecții de bune practici* răspunde primelor cinci întrebări de cercetare și prezintă cele mai recente și relevante aspecte teoretice referitoare la bioeconomie în UE și evidențiază rolul agriculturii în sistemul bioeconomic european, relatat în articolele științifice de prestigiu. Capitolul cuprinde o analiză amplă a definițiilor bioeconomiei din fiecare SM al UE, un studiu lingvistic corpus, pentru a releva stadiul cercetărilor din domeniu. De asemenea, pentru a identifica sinergia dintre bioeconomie și agricultură s-au studiat lucrările de specialitate și s-au creionat abordările teoretice ale acestui aspect. Lecțiile de bune practici din Polonia și Rep. Cehă s-au distins din perspectivă conceptuală, pentru a constitui un fundament al cercetării ulterioare a tezei de doctorat.

Capitolul 2 – *Evoluția bioeconomiei în Uniunea Europeană și locul României la nivel comunitar* relevă într-un prim subcapitol strategiile de dezvoltare ale bioeconomiei în UE, pornind de la analiza SWOT, după care au fost detaliate legăturile dintre principalele documente de referință care abordează bioeconomia și domeniile conexe, din perspectiva agriculturii. Evaluarea performanțelor naționale ale SM a fost determinată pe baza studiului indicatorilor bioeconomici pe zone geografice selectate, respectiv țările din ECE din care face parte și România și pe grupul a cinci state dezvoltate bioeconomic din Europa de Vest. Printr-o analiză ierarhică cluster s-a remarcat poziția României în cadrul tuturor SM din punct de vedere al determinanților, iar cercetarea econometrică reliefează factorii care influențează producția de biomasă agricolă în SM ale UE din ECE, precum și implicațiile creșterii producției de biomasă asupra unor indicatori de mediu. Rezultatele studiului din această parte a lucrării răspund întrebărilor șase și șapte ale cercetării.

Capitolul 3 – *Agricultura românească – pilon al dezvoltării bioeconomiei* identifică agricultura ca principal sector component al bioeconomiei la nivelul regiunilor de dezvoltare din România și prezintă contextul general al agriculturii la nivel național și regional (contribuția la PIB, situația fondului funciar, ponderea forței de muncă, a valoarea adăugată (VA), numărul exploatațiilor și a suprafețelor pe mărimi). Într-o analiză amplă s-a dat răspuns întrebării opt a cercetării, printr-o expunere a situației agriculturii din fiecare macroregiune a României în parte, la nivelul NUTS 2, din punct de vedere al indicatorilor bioeconomici. Totodată, un studiu al ierarhiei regiunilor de dezvoltare grupate printr-o analiză statistică s-a realizat cu scopul de a profila acele regiuni cu potențial agricol din perspectivă bioeconomică.

Capitolul 4 - *Percepția fermierilor români referitoare la bioeconomie. Soluția inovatoare de promovare a bioeconomiei în România* răspunde întrebărilor nouă și 10 ale cercetării și conține un prim subcapitol, care se bazează pe un studiu statistic privind viziunea lucrătorilor din agricultura românească despre rolul și contribuția bioeconomiei în activitatea lor profesională, năzuințele pe care le au din partea instituțiilor naționale și comunitare, precum și gradul financiar dispuși să-l investească în domeniul reciclării și reutilizării deșeurilor și reziduurilor agricole. Cercetarea determină tipologia fermierilor participanți la sondaj, zonele de proveniență și categoriile de unități agricole în care lucrătorii își desfășoară activitatea. Având ca fundament experiența acumulată în perioada studiilor doctorale s-a impus crearea unei modalități de propagare a informațiilor în rândul fermierilor, a mediului academic și a altor persoane interesate de domeniul bioeconomie din România prin realizarea unei platforme web. Într-o primă fază, aceasta este destinată utilizatorilor români, urmând a fi extinsă și în varianta limbii engleze pentru a fi accesibilă și potențialilor vizitatori virtuali din spațiul comunitar. Platforma este denumită “Bioeconomia în România”, care are ca scop diseminarea informațiilor specifice către fiecare grup țintă stabilit în urma cercetării empirice a sondajului.

Capitolul 5 – *Concluzii finale, limite și direcții viitoare de cercetare* relevă cele mai elocvente aspecte tratate în lucrarea științifică, cu accent pe problematica necesară atât mediului academic din România, cât și factorilor de decizie. Totodată, sunt enunțate limitările la care a fost suspus demersul științific, precum și orientările cercetărilor viitoare.

Lucrarea științifică este creată pe o structură adecvată, care să răspundă obiectivelor și întrebărilor de cercetare, se bazează pe cercetări teoretice și empirice, aduce elemente de noutate în cercetarea academică universitară din România, având în vedere actualitatea temei abordate și constituie un fundament al documentelor oficiale viitoare, care să conducă la elaborarea strategiei dedicate bioeconomiei în România. De asemenea, demersul științific are ca rezultat final o componentă inovativă în sfera bioeconomiei din țara noastră, prin crearea și lansarea platformei web destinată fermierilor, mediului academic, factorilor de decizie și altor persoane interesate de acest nou și actual concept al bioeconomiei.

CUVINTE CHEIE: bioeconomie, Uniunea Europeană, România, Europa Centrală și de Est, agricultură, biomasă, indicatori economici și sociali, sectoare componente ale bioeconomiei, dezvoltare regională, regiuni de dezvoltare

CUPRINS

ABREVIERI ȘI ACRONIME.....	4
INDEXUL REPREZENTĂRIILOR GRAFICE ȘI AL FIGURILOR.....	5
INDEXUL TABELELOR.....	7
REZUMAT.....	9
INTRODUCERE.....	10
CAPITOLUL 1 BIOECONOMIA ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ - DE LA CONCEPT, LA LECȚII DE BUNE PRACTICI.....	15
1.1. Conceptul de bioeconomie în Uniunea Europeană	16
1.1.1. Definiții ale bioeconomiei în Uniunea Europeană.....	17
1.1.2. Studiul lingvistic corpus al bioeconomiei.....	24
1.1.3. Economie ecologică, bioeconomie, economie circulară și bioeconomie circulară	26
1.2. Sectoarele componente ale bioeconomiei	30
1.3. Conexiunea dintre agricultură și bioeconomie.....	32
1.3.1. Agricultură sector important al bioeconomiei	34
1.3.2. Biomasa sursă de energie provenită din agricultură	36
1.4. Lecții de bune practici în statele din Europa Centrală și de Est	39
1.4.1. Inițiativa BIOEAST	40
1.4.2. Experiența Poloniei în domeniul bioeconomiei.....	42
1.4.3. Bune practici în bioeconomia Republicii Cehe	46
1.5. Concluzii preliminare	50
CAPITOLUL 2 EVOLUȚIA BIOECONOMIEI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ ȘI LOCUL ROMÂNIEI LA NIVEL COMUNITAR.....	53
2.1. Strategiile de dezvoltare a bioeconomiei în Uniunea Europeană	54
2.1.1. Analiza punctelor forte și vulnerabile, a oportunităților și provocărilor.....	55
2.1.2. Politicile și obiectivele Uniunii Europene din bioeconomie și domeniile conexe	56
2.2. Determinanți economici și sociali ai bioeconomiei.....	64
2.2.1. Indicatori economici.....	66
2.2.2. Indicatori sociali	80
2.3. Poziția României între țările Uniunii Europene și similitudinile cu alte state membre	83
2.4. Modele de dezvoltare a bioeconomiei în țări membre BIOEAST	89
2.5. Biomasa materie primă pentru industria energetică și aportul său la dezvoltarea regională.....	93
2.5.1. Factori de influență ai producției de biomasă în statele din Europa Centrală și de Est.....	97

2.5.2. Implicațiile producției de biomasă asupra factorilor de mediu și a valorii adăugate din agricultură.....	98
2.6. Concluzii preliminare	99
CAPITOLUL 3 AGRICULTURA ROMÂNEASCĂ – PILON AL DEZVOLTĂRII BIOECONOMIEI.....	103
3.1. Analiza ierarhiei sectoarelor componente ale bioeconomiei din România și locul agriculturii în clasament.....	105
3.2. Contextul general al agriculturii românești la nivel național și pe regiuni de dezvoltare.....	110
3.3. Dinamica producției și a consumului de biomasă agricolă a României.....	117
3.4. Competitivitatea agriculturii la nivel regional din perspectivă bioeconomică.....	120
3.4.1. Macroregiunea 1: regiunile Nord-Vest și Centru	120
3.4.2. Macroregiunea 2: regiunile Nord-Est și Sud-Est	123
3.4.3. Macroregiunea 3: regiunile Sud-Muntenia și București – Ilfov.....	126
3.4.4. Macroregiunea 4: regiunile Sud-Vest Oltenia și Vest.....	129
3.5. Abordarea regională a contribuției agriculturii la dezvoltarea bioeconomiei	132
3.6. Concluzii preliminare	138
CAPITOLUL 4 PERCEPȚIA FERMIERILOR ROMÂNI REFERITOARE LA BIOECONOMIE. SOLUȚIA INOVATOARE DE PROMOVARE A BIOECONOMIEI ÎN ROMÂNIA.....	142
4.1. Viziunea fermierilor din România despre conceptul de bioeconomie.....	142
4.1.1. Scopul, obiectivele, cadrul metodologic și etapele cercetării statistice de sondare a opiniei respondenților	143
4.1.2. Percepția fermierilor români referitoare la bioeconomie și tipologia eșantionului.....	151
4.1.3. Corelarea rezultatelor cu stadiul actual al promovării conceptului de bioeconomie.....	176
4.2. Soluția inovatoare de promovare a bioeconomiei în România	178
4.2.1. Scopul și necesitatea unei platforme dedicate bioeconomiei în România	179
4.2.2. Macheta platformei pilot „Bioeconomia în România”	180
4.2.3. Diseminarea, comunicarea și exploatarea informațiilor din conținutul platformei	185
4.3. Concluzii preliminare	187
CAPITOLUL 5 CONCLUZII FINALE, LIMITE ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE.....	191
5.1. Concluzii finale	191
5.2. Limitele cercetării și direcții viitoare	201
BIBLIOGRAFIE.....	203
ANEXE.....	222