



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI
UMANISTE
Domeniul: MANAGEMENT

TEZĂ DE DOCTORAT
REZUMAT

Creșterea potențialului bioeconomic în Regiunea Sud-Muntenia – o abordare managerială

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT:

Prof.univ.dr. STEGĂROIU Ion

DOCTORAND:

**MANOLACHE Dorin D.
Claudiu**

**Târgoviște
2021**

CUPRINS/CONTENT

MULȚUMIRI

1. INTRODUCERE ÎN TEMATICA CERCETĂRII / 1
2. STRUCTURA TEZEI DE DOCTORAT / 5
3. POZIȚIONAREA EPISTEMOLOGICĂ ȘI METODOLOGIA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE / 9
 - 3.1. POZIȚIONAREA EPISTEMOLOGICĂ / 9
 - 3.2. METODOLOGIA CERCETĂRII / 10
4. CONCLUZII, CONTRIBUȚII PROPRII ȘI DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE / 13
5. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ / 17
6. DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII / 30
7. CURRICULUM VITAE / 33

PHD THESIS SUMMARY / 35

THANKS / 36

1. INTRODUCTION TO RESEARCH TOPICS / 37
2. THE STRUCTURE OF THE DOCTORAL THESIS / 41
3. EPISTEMOLOGICAL POSITIONING AND METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH / 45
 - 3.1. EPISTEMOLOGICAL POSITIONING / 45
 - 3.2. METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH / 46
4. CONCLUSIONS, OUR OWN CONTRIBUTIONS AND FUTURE RESEARCH DIRECTIONS / 49
5. SELECTIVE BIBLIOGRAPHY / 52
6. DISSEMINATION OF RESEARCH RESULTS / 65
7. CURRICULUM VITAE / 68

MULȚUMIRI

O teză de doctorat nu apare de nicăieri, și deși se presupune a fi contribuția unei singure persoane, în realitate există o mulțime de alte persoane care contribuie, fie în mod direct, fie indirect la finalizarea muncii de cercetare. Am fost norocos pentru că am avut sprijinul unor astfel de oameni, fără ajutorul căror finalizarea acestei lucrări nu ar fi fost posibilă. Unii dintre ei mi-au fost prieteni, iar alții m-au impulsionat și mi-au arătat direcția corectă atunci când am greșit, tuturor le sunt veșnic recunoscător.

În primul rând aş dori să mulțumesc domnului profesor Ion Stegăroiu, coordonatorul științific al tezei de doctorat, care aşa cum spunea cu ceva ani în urmă Petre Țuțea “*Profesorul este fabricant de oameni. Profesorul seamănă cu un tâmplar care ia un lemn oarecare din pădure, îl cioplește și face din el obiect de lux*” asta a făcut domnia sa cu o creangă rătăcită în stufoasa coroană a științei, împărtașindu-mi din vasta-i experiență științifică, încurajându-mă și acordându-mi încrederea domniei sale. Prin competență și rigoare academică, domnia sa a contribuit la ridicarea nivelului științific al acestei lucrări.

În acest moment de “*majorat*” al carierei mele, vreau să mulțumesc familiei, în special soției mele, fetiței mele, dar și surorii mele, pentru tot sprijinul și înțelegerea acordată în momentele dificile pe care le-am parcurs până la finalizarea lucrării.

Cu speranța că aduc în fața dumneavoastră lucruri interesante, mulțumesc de asemenea tuturor celor care vor parurge această lucrare.

1. INTRODUCERE ÎN TEMATICA CERCETĂRII

Intensitatea procesului de globalizare și noile progrese tehnologice au determinat schimbări de viziuni și comportament, astfel încât competitivitatea și supraviețuirea întreprinderilor este legată din ce în ce mai mult de eficiența tehnologiilor adoptate și de accesul la know-how. Putem astfel afirma că inovarea, în general, și inovarea bioeconomică, în special, reprezintă un factor major de dinamizare a progresului și de dezvoltare a unei economii sustenabile și competitive.

Lipsa implementării inovărilor prietenoase cu mediul a afectat capacitatea multor întreprinderi de adaptare, și ca atare de supraviețuire în procesul actual de liberalizare și deschidere către piețele internationale.

Principala motivare pentru impulsivarea ecologizării economiilor și tranziția rapidă spre eco-economie respectiv bio-economie este impulsivată și de posibilul colaps al omenirii, pentru că schimbările climatice au început să afecteze real atât economiile țărilor din întreaga lume, cât și siguranța indivizilor. Prognozele privind epuizarea resurselor naturale, creșterea populației și a entropiei până la explozia finală au fost evidențiate de foarte multe ori, atât de cercetători cât și de oamenii ce se ocupă cu studiul religiilor.

În ultimii ani, schimbările structurale din mediul economic s-au intensificat. Competiția la nivel global s-a accentuat. Asistăm la un transfer al locurilor de muncă din nordul în sudul Americii și din Europa de Vest în fostele țări socialiste. În Asia și în țările aflate în tranziție din Africa și Lumea Arabă apar piețe noi. Corporațiile și organizațiile din lumea industrializată vor putea să câștige această cursă doar în măsura în care vor ști să-și îmbunătățească capacitatea de inovare bioeconomică.

Acest proces aduce și o serie de temeri, pentru că obligă societatea la o perpetuă reașezare a valorilor sale, implică schimbarea modului de viață: înlocuirea forței de muncă umane cu forța de muncă robotizată, nano-tehnologiile, tehnologii de biologie moleculară, reducerea consumului, reducerea folosirii combustibililor fosili, reducerea inputurilor, etc.

Corporațiile și organizațiile din lumea industrializată ar putea să rămână competitive doar dacă vor avea capacitatea de a implementa noile inovări bioeconomice, adică acele inovări care sunt prietenoase cu mediul, pentru că este știut faptul că întreprinderile mici, în genere, prin natura lor se adaptează cel mai ușor la schimbare și ca atare pot adopta un astfel de management pentru urmărirea progresului. Cercetările recente, în managementul strategic, consideră firma ca

un ansamblu de resurse tangibile și intangibile sau ca un portofoliu de noi competențe distinctive care contribuie de o manieră esențială la realizarea obiectivelor strategice. Aceste abordări sugerează faptul că performanța firmei depinde de valorizarea resurselor și competențelor disponibile, care sunt surse interne ale competitivității firmei.

Trebuie menționat faptul că inovarea bioeconomică este folosită de către unele întreprinderi noi intrate pe piață cu eficiență, ea fiind văzută ca un instrument managerial necesar pentru atingerea competitivității. Totodată bioeconomia reprezintă, pentru alte organizații, un stres, un drum obligatoriu de urmat pentru adaptarea la evoluția mediului, a societății: aici, vorbim de uzura tehnologică, de largirea sferei concurențiale indusă de fenomenul globalizării, creșterea cererii și diversificarea consumatorilor, de noile direcții impuse de decidenții politici, etc.

Lucrarea de față ***Creșterea potențialului bioeconomic în Regiunea Sud-Muntenia – o abordare managerială*** pornește de la ideia că există o necesitate reală a identificării unor direcții viitoare pentru stimularea potențialului bioeconomic. Pentru a putea atinge acest deziderat este necesar a avea în vedere o serie de factori de influență, astfel că este necesar ca toți actorii implicați în procesul bioeconomic să înțeleagă întregul proces, de aceia a fost necesară o analiză interdisciplinară a acestui concept economic, pentru o mai bună înțelegere a unor procese/procedee tehnologice bioeconomice de către managerii întreprinderilor ce ar putea să folosească acest avantajos instrument economic. Din acest motiv, am ales o abordare puțin mai tehnică a acestei teme, fără să pierdem din vedere aspectul managerial.

Rațiunea alegerii temei a fost dată de lipsa unei fundamentări teoretice și a unor studii care să ducă la realizarea unei baze de date bine structurată ce ar putea ajuta la o mai bună fundamentarea a literaturii de specialitate din domeniul supus cercetării. Pornind de aici am îndreptat și canalizat demersul teoretico-metodologic spre obiectivul principal de investigare, și anume: identificarea unor modele care să susțină creșterea potențialului bioeconomic pentru întreprinderi.

Necesitatea acestei cercetări derivă din faptul că un număr tot mai mare de antreprenori din România au început să manifeste un interes din ce în ce mai mare față de adoptarea tehnologiilor prietenoase cu mediul natural, pentru menținerea sau crearea unui avantaj competitiv. Din cauza efectelor date de schimbările climatice, observăm un trend ascendent al consumatorilor de produse rezultate în urma unor tehnologii prietenoase cu mediul, ceea ce ne

determină să afirmăm că bioeconomia începe să aibă un rol important mai ales pentru întreprinderile care vor să fie și să rămână competitive pe piață.

Debutul demersului științific a avut la bază o activitate amplă de documentare asupra specificității conceptului bioeconomic, a modelelor bioeconomice și a legăturii dintre acestea și competitivitatea întreprinderilor. M-a ajutat la realizarea unei baze de date proprii cu ajutorul documentării aprofundate, pe lângă studierea unor cărți reper, a literaturii științifice aplicate atât în limba română cât și în limba engleză, am participat la o serie de manifestări științifice internaționale care au avut ca temă principală bioeconomia. Asta m-a ajutat în demersul meu de înțelegere a conceptelor, proceselor și direcțiilor viitoare de cercetare în domeniul bioeconomic.

De asemenea, am observat existența unor lipsuri neintenționate în decodificarea termenului bioeconomie, această observație se bazează pe analiza nivelului de cunoaștere, aceste dificultăți sunt legate mai mult de latura pragmatică decât de cea teoretică.

Deși în literatura de specialitate sunt foarte multe lucrări care abordează necesitatea implementării unor tehnologii prietenoase cu mediu, tehnologii necesare pentru o dezvoltare sustenabilă a economiei, foarte puține, însă, oferă o direcție clară ce ar trebui urmată de întreprinderi pentru obținerea unui avantaj competitiv din perspectivă bioeconomică. După ampla documentare am ajuns la concluzia că, *implementarea tehnologiilor prietenoase cu mediul este de fapt o direcție corectă de acțiune, care necesită timp și efort din partea tuturor actorilor implicați, la nivelul strategiilor naționale și cu atât mai mult, la nivelul întreprinderilor bazându-ne și pe suportul specialistilor din domeniul economiei prietenoase cu mediu*.

Având în vedere caracterul aplicativ al temei, un rol major în cadrul său *îl define conceperea de modele bioeconomice*, modele care sunt menite a reprezenta un instrument managerial pentru toți cei interesați.

Actualitatea și oportunitatea temei alese este considerabil amplificată de evoluția și impactul schimbărilor climatice și de limitare a accesului la resursele naturale. De aceea, trebuie să ne îndreptăm atenția spre o relansare economică sustenabilă, având ca punct de plecare inovarea bioeconomică. Lucrarea în sine, în contextul complexității problemelor abordate, încearcă să răspundă exigențelor actuale ale economiei de piață cu care se confruntă managerii întreprinderilor. În contextul actual, fără o strategie managerială care să se bazeze și pe instrumentele manageriale puse la dispoziție de bioeconomie, succesul întreprinderilor pe termen lung este îndoialnic. De asemnea este necesar a sublinia faptul că această temă are o abordare

multidisciplinară, iar această abordare este necesară pentru a putea avea o viziune de ansamblu. Trebuie să menționăm că această abordare se încadrează în curențul gândirii managementului situațional.

Lucrarea de față poate reprezenta un reper științific atât pentru specialiștii din domeniul bioeconomic, dar și cum am precizat și anterior, pentru cei care dețin o poziție la nivel decizional în întreprinderi, dar și pentru teoreticieni, știut fiind faptul că de cele mai multe ori aceștia nu sunt și actori implicați direct în activitatea definită teoretic, dar și pentru persoanele care doresc să cunoască mai bine acest nou domeniu, ca parte integrantă a economiei.

Trebuie subliniat faptul că nu orice inovație tehnologică prietenoasă cu mediul, transformată într-o inovare bioeconomică poate fi utilă unei întreprinderi, ci doar ce care ajută managementul să fie performant și competitiv, acest deziderat putând fi atins, în cazul bioeconomie, doar dacă se reușește, în procesul de producție, să fie reduse cantitățile de imputuri folosite, prin urmare folosirea unei cantități cât mai mici de resurse, pentru obținerea unei cantități mai mari de bunuri și servicii utile societății umane.

Principala **contribuția științifică** constă în: analiza stării actuale și a stării proiective a necesității creșterii potențialului bioeconomic pentru întreprinderi, pentru a susține principiile dezvoltării durabile.

Limitarea cercetării ține de aria foarte largă a domeniului supus cercetării, bioeconomia ca fenomen de sine stătător, poate fi abordat din mai multe perspective, în lucrarea de față noi am încercat să ne apropiem de două dintre acestea, și anume una tehnică și alta managerială. De aceea, obiectivul cercetării noastre se va canaliza pe bioeconomie și managementul acestuia în rândul întreprinderilor, evidențierind necesitatea descrierii anumitor detalii tehnice, necesare tututor managerilor ce doresc să își însușească direcțiile impuse de bioeconomie.

Cercetarea empirică s-a bazat pe chestionar, ca instrument principal pentru îndeplinirea scopului principal al lucrării, și anume evidențierea necesității creșterii potențialului bioeconomic al întreprinderilor din România. Datele au fost prelucrate folosind un program ce operează cu analiza dispersională pentru o serie de şiruri statistice monofactoriale, experiențe bifactoriale și trifactoriale, de asemenea autorul s-a mai folosit și de instrumentele furnizate de excel. Influența anumitor factori asupra activităților bioeconomice a întreprinderilor analizate, s-a realizat cu ajutorul a două **programe de analiză a corelațiilor și a funcțiilor (în 2D și 3D)**, ce a reprezentat pentru noi un instrument necesar pentru o valorificare corectă și coerentă a datelor

obținute ca urmare a aplicării chestionarului, printr-o modelare trifactorială am reușit să obținem și două modele matematice de influență utilizând teoria probabilității.

Obiectivul principal al lucrării constă în evidențierea necesității implementării instrumentelor furnizate de bioeconomie pentru o dezvoltare sustenabilă a întreprinderilor pornind de la resursele naturale, și a necesității abordărilor interdisciplinare a acestui nou trend economic.

Obiectivele specifice ale lucrării sunt următoarele:

- *identificarea gradului de percepere a importanței fenomenului bioeconomic pentru o dezvoltare sustenabilă a întreprinderilor;*
- *identificarea principalelor direcții bioeconomice ce ar putea să ofere un avantaj competitiv;*
- *identificarea modalității prin care întrepriderea ar putea să își mărească potențialul bioeconomic;*
- *identificarea factorilor ce ar putea să influențeze pozitiv-negativ activitatea bioeconomică a întreprinderilor.*

Realizarea obiectivelor a avut la bază cercetarea empirică, cercetarea s-a realizat pe baza chestionarului ca instrument de anchetă. Chestionarul a fost aplicat pe un eșantion de 184 de IMM-uri din Regiunea Sud-Muntenia.

2. STRUCTURA TEZEI DE DOCTORAT

Cercetarea științifică este structurată în cinci capitoole corelate într-o manieră logică de la general la particular în vederea îndeplinirii scopului asumat.

Lucrarea are două părți distințe: **în prima parte** prezintă abordările teoretico-metodologice ale temei supuse cercetării, a corelațiilor dintre bioeconomie și creșterea avantajului competitiv pentru întreprinderi; **în partea a doua** se prezintă strict contribuția autorului pentru dezvoltarea domeniului analizat.

Primul capitolul **“Prezentarea aspectelor teoretico-metodologice privind conceptul bioeconomic”** evidențiază relevanța teoriilor bioeconomice și impactul acestora asupra competitivității întreprinderilor, precum și prezentarea unor abordări ale conceptului bioeconomic. De asemenea am realizat o analiză a diverselor modele economice din perspectivă

bioeconomică. Problematica a fost analizată din perspectiva viziunii teoreticienilor din domeniul economiei prietenoase cu mediul. Această analiză aprofundată a conceptului bioeconomic ne-a ajutat să avem o viziune clară a necesității acestui instrument managerial pentru sprijinirea dezvoltării sustenabile a economiei atât la nivel local, regional dar mai ales național.

Capitolul al doilea **“Evaluarea potențialul bioeconomic al Germaniei, promotoare a conceptului bioeconomie (studiu de management comparat)”** analizează potențialul bioeconomic al diverselor sectoare economice din Germania, având în vedere aspectele ce țin de creșterea potențialului bioeconomic. Totodată este evidențiată în urma analizei, necesitatea promovării acestui tip de dezvoltare economică. Tot în acest capitol arătăm importanța și necesitatea implementării modelelor bioeconomice pentru dezvoltarea sustenabilă a întreprinderilor din Uniunea Europeană. Acest capitol se încheie cu o serie de concluzii intermediare care vin să întărească necesitatea găsirii unor modele bio-economice, modele care să sprijine activitatea întreprinderilor, știut fiind faptul că la acest moment, am început să simțim deja efectele negative ale lipsei accesului la anumite reurse naturale.

În capitolul al treilea **“Cadrul conceptual, epistemologic și metodologic al demersului științific întreprins”** am urmărit modalitatea prin care creșterea economică sustenabilă poate fi atinsă pornind de la conceptul bioeconomic. În acest capitol am realizat și o scurtă retrospectivă a noțiunii de epistemologie, de asemenea am clarificat și aspectele epistemologice și metodologice ale demersului științific inițiat. În ceea ce privește aspectul metodologic, am prezentat relevanța demersului științific, de asemenea a fost prezentat obiectivul general al lucrării și obiectivele specifice. Am formulat ipotezele cercetării și am prezentat metodele și tehniciile cercetării, am elaborat chestionarul și am dimensionat eșantionul supus cercetării.

În capitolul al patrulea **“Cercetări privind creșterea potențialului bioeconomic în Regiunea Sud-Muntenia”** am prezentat cercetarea empirică realizată. Pornind de la analiza și interpretarea rezultatelor cercetării empirice am identificat o serie de propuneri pertinente, care să conducă la dinamizarea implementării tehnologiilor prietenoase cu mediul în întreprinderile din România. Realizarea unui astfel de demers are un caracter inovativ, venind în sprijinul, atât al teoreticienilor cât și al practicienilor din domeniul bioeconomic.

În capitolul al cincilea **“Proiectarea unor modele sistémice ale inovărilor bioeconomice pentru stimularea creșterii potențialului bioeconomic”** am elaborat un model general al inovării bioeconomice, pornind de la cercetarea fundamentală și ajungând până la zona metafizică, model

care s-a particularizat prin realizarea unor submodele pentru sectorul agricol și pentru sectorul energetic, de asemenea am evidențiat avantajelor date de inovarea bioeconomică pentru cele două sectoare.

Lucrarea se încheie prin prezentarea concluziilor demersului științific întreprins. De asemenea, sunt conturate contribuțiile proprii și propunerile pentru viitoarele cercetări. Trebuie să menționăm că, contribuțiile aduse prin cercetarea empirică domeniului investigat sunt clare și pot aduce plus valoare atât în plan teoreтиco-metodologic cât și în plan aplicativ, prin posibilitățile viitoare de fructificare a rezultatelor cercetării.

Pentru toate aceste capitole am detaliat următorul cuprins al tezei de doctorat:

INTRODUCERE / 4

CAPITOLUL 1. PREZENTAREA ASPECTELOR TEORETICO- METODOLGICE PRIVIND CONCEPTUL BIOECONOMIE / 11

- 1.1. Definirea conceptului bioeconomie / **11**
- 1.2. Analiza teoriilor bioeconomice / **28**
 - 1.2.1. *Teoria bioeconomică a lui Nicolae Georgescu-Roegen* / **28**
 - 1.2.2. *Teoria eco-economică a lui Lester Brown* / **31**
 - 1.2.3. *Clubul de la Roma și conceptele sale privind dezvoltarea economiei globale* / **37**
 - 1.2.4. *Legea entropiei și bioeconomia* / **41**
 - 1.2.5 *Legea entropiei și procesul economic în viziunea lui Nicholas Georgescu-Roegen* / **49**
 - 1.2.6. *Modelul Jay Forrester privind dezvoltarea bioeconomiei* / **52**
 - 1.2.7. *Modelul HANDY* / **56**

CAPITOLUL 2. EVALUAREA POTENȚIALUL BIOECONOMIC AL GERMANIEI, PROMOTOARE A CONCEPTULUI BIOECONOMIE (studiu de management comparat) / 63

- 2.1. Analiza potențialului bioeconomic al Germaniei / **63**
- 2.2. Posibile evoluții ale bioeconomiei în Uniunea Europeană / **74**
- 2.3. Evaluarea potențialului bioeconomic al României / **76**
- 2.4. Concluzii intermediare: importanța bioeconomie pentru creșterea sustenabilă a economiei europene / **80**

CAPITOLUL 3. CADRUL CONCEPTUAL, EPISTEMOLOGIC ȘI METODOLOGIC AL DEMESULUI ȘTIINȚIFIC ÎNTREPRINS / 82

- 3.1. Cadrul conceptual al demersului științific / **82**
- 3.2. Cadrul epistemologic / **89**
- 3.3. Cadrul metodologic al cercetării științifice / **92**

<i>3.3.1. Aspecte generale /</i>	92
<i>3.3.2. Obiectivul general /</i>	95
<i>3.3.3. Obiectivele specifice /</i>	95
<i>3.3.4. Ipotezele cercetării /</i>	96
<i>3.3.5. Metodologia cercetării /</i>	96

CAPITOLUL 4. CERCETĂRI PRIVIND CREȘTEREA POTENȚIALULUI BIOECONOMIC ÎN REGIUNEA SUD-MUNTENIA / 100

<i>4.1. Analiza și interpretarea rezultatelor /</i>	100
<i>4.2. Validarea ipotezelor demersului științifice /</i>	146
<i>4.3. Concluzii intermediare /</i>	147

CAPITOLUL 5. PROIECTAREA DE MODELE SISTEMICE ALE INOVĂRILOR BIOECONOMICE PENTRU STIMULAREA CREȘTERII POTENȚIALULUI BIOECONOMIC / 150

<i>5.1. Contextul modelării /</i>	150
<i>5.2. Modelul general al stimulării creșterii potențialului bioeconomic /</i>	151
<i>5.2.1. Prezentarea modelului</i>	151
<i>5.2.2. Avantajele implementării instrumentelor bioeconomice pentru sectorul agricol /</i>	164
<i>5.2.3. Avantajele implementării instrumentelor bioeconomice pentru sectorul energetic /</i>	173
<i>5.3. Propuneri privind stimularea potențialului bioeconomic /</i>	175

CONCLUZII FINALE / 177

LIMITELE CERCETĂRII ȘI DEZVOLTĂRI ULTERIOARE / 182

CONTRIBUȚII PERSONALE / 184

BIBLIOGRAFIE / 186

LISTA TABELE / 200

LISTA FIGURI / 202

ANEXE / 207

Ne dorim totodată, prin cercetarea de față să aducem o contribuție științifică utilă specialiștilor din domeniu bioeconomic, privit din perspectiva rezultatelor obținute prin cercetări proprii asupra modelării inovărilor bioeconomice. Considerăm că propunerile noastre se vor dovedi utile atât pentru manageri întreprinderilor, dar mai ales pentru decidenții politici care au influență directă asupra realizării de strategii și politici pentru sprijinirea unei economii sustenabile.

3. POZIȚIONAREA EPISTEMOLOGICĂ ȘI METODOLOGIA CERCETĂRII

3.1. Poziționarea epistemologică

Practic epistemologia reprezintă teoria cunoașterii, și se preocupă de relația mintii cu realitatea. Toate astea duc la o serie de întrebări cum ar fi: *Care sunt elementele necesare pentru ca această relație să fie una de cunoaștere? Stim noi lucruri? Si dacă facem, cum și când facem asta?* Aceste întrebări, ne determină să evidențiem că domeniul epistemologiei, este la fel de vechi ca filozofia însăși. Răspunsul la aceste întrebări necesită luarea în considerare a relației dintre cunoaștere, adevăr, credință, motiv, dovezi și fiabilitate. Este nevoie de luarea în considerare a diferitelor căi psihologice de cunoaștere, inclusiv a diferitelor procese de raționament – logic și științific – introspecție, percepție, memorie, mărturie și intuiției. Și este nevoie să luăm în considerare natura realității cunoscute: Cum știm că mintea noastră diferă de modul în care cunoaștem mintea altora; realitățile sociale sunt cunoscute diferit de cele mentale; traseul către cunoașterea științifică este diferit de traseul către cunoașterea matematică; iar cunoașterea morală nu este doar faptică. Iar pe parcursul acestor dezbateri se află subcurentul constant al scepticismului, ceea ce sugerează că nu putem cunoaște niciodată realitatea din spatele aparențelor.

În diferite părți ale istoriei sale extinse, diferite fațete ale epistemologiei au atras atenția. Epistemologia lui Platon a fost o încercare de a înțelege ce trebuia să știe și cum cunoașterea este bună pentru semănător. Epistemologia lui Locke a fost o încercare de a înțelege operațiunile înțelegерii umane, epistemologia lui Kant a fost o încercare de a înțelege condițiile posibilității înțelegерii naturii umane, iar epistemologia lui Russell a fost o încercare de a înțelege modul în care știința modernă ar putea fi justificată prin apel la experiența senzorială.

După ce am făcut această introspecție a ce reprezintă epistemologia, și după studierea literaturii de specialitate privind conceptul bioeconomie, putem afirma că prezentul demers științific poate fi încadrat în preocupările teoreticienilor și practicienilor din domeniu, și poate reprezenta un instrument care să ajute la identificarea acelor aspecte pozitive, prin evidențierea unor modele și bune practici ce ar putea fi folosite pentru creșterea potențialului bioeconomic atât la nivel local, regional dar mai ales național. Pentru că acest demers trebuie să se sprijine pe strategii naționale. Această nouă direcție a dezvoltării economiei reprezintă o prioritate în condițiile actuale ale impactului major al minimizării accesului la resursele naturale, și al schimbărilor climatice ce pun în pericol din ce în mult bunăstarea umană.

Perspectiva epistemologică a avut la bază concepția pozitivistă, această concepție este ideală pentru orice cercetare întreprinsă. Creșterea potențialului bioeconomic se poate realiza printr-o cercetare-inovare bioeconomică sustenabilă dar și prin creșterea calității forței de muncă. Prin aprofundarea acestui concept putem aduce o contribuție majoră la cunoaștere în domeniul bioeconomic.

Studiul *Creșterea potențialului bioeconomic în Regiunea-Sud Muntenia – o abordare managerială* din perspectivă pozitivistă își propune să identifice modele care să genereze oportunități pentru actorii implicați (teoreticieni și practicieni) după analiza teoretică dar și tehnică a anumitor aspecte ce țin de bioeconomie. Acest demers științific încearcă să demonstreze relația dintre creșterea potențialului bioeconomic și dezvoltarea economică sustenabilă. Demersul a debutat prin satisfacerea necesității nevoii de cunoaștere a conceptului bioeconomie, ca factor de creștere economică locală, regională, națională și europeană. Din perspectiva constructivistă acest demers a fost susținut și de experiența personală, căci activez în mediul rural, ca mic fermier ce încearcă să își maximizeze profitul prin reducerea inputurilor folosite. Ca atare, putem afirma că demersul nostru este unul pozitivist-constructivist, pentru că are la bază o analiză realistă a bioeconomiei, a conceptelor și teoriilor necesare pentru elaborarea unor modele de implementare a inovărilor bioeconomice ca instrumente manageriale.

3.2. Metodologia cercetării

Lucrarea *Creșterea potențialului bioeconomic în Regiunea Sud-Muntenia - o abordare managerială* este relevantă atât la nivel teoretic pentru că sunt din ce în mai mulți cercetători din domeniul economic, ce se apleacă asupra acestui concept ca instrument managerial necesar pentru o creștere sustenabilă a economiei. Lucrarea de față își propune să realizeze o corelare a modelelor bioeconomice pentru o dezvoltare reală a economiilor locale și regionale.

Obiectivul general: Stabilirea obiectivului general al demersului științific întreprins a avut la bază studierea teoretică-aplicativă a bioeconomiei pentru a putea genera un model care să vină în sprijinul creșterii potențialului bioeconomic. Astfel, **obiectivul general** al demersului nostru, este: **evaluarea a gradului de conștientizare a importanței bioeconomiei pentru o dezvoltare sustenabilă pornind de la resursele naturale**. Acest obiectiv general se corelează cu tema majoră, și anume: *Impactul implementării tehnologiilor prietenoase cu mediul asupra creșterii potențialului bioeconomic, și implicit a dezvoltării sustenabile a întreprinderilor*.

Ipoteza centrală a cercetării noastre este **întreprinderile din Regiunea Sud-Muntenia au potențial pentru implementarea tehnologiilor bioeconomice**, pornind de la aceasta am identificat **ipotezele de lucru**, și anume: bioeconomia reprezintă o condiție necesară pentru o dezvoltare sustenabilă; marea majoritate a întreprinderilor au introdus inovări bioeconomice în sectorul agricol și cel energetic în perioada 2017-2019; inovările bioeconomice introduse s-au situat în principal în zona reducerii folosirii combustibililor fosili; majoritatea întreprinderilor nu au luat în considerarea posibilitatea reducerii inputurilor folosite pentru obținerea acelaiași produs finit; factorii care influențează implementarea tehnologiilor bioeconomice sunt, în ordine: lipsa resurselor financiare, lipsa finanțării din surse externe întreprinderii; costurile prea ridicate ale know-how-ului; lipsa personalului calificat;

Metode și tehnici de cercetare: Este știut faptul că cercetările de acest tip au un caracter interdisciplinar, ceea ce ne obligă să avem o abordare deductivă. Pentru asta am avut în vedere: colectarea datelor necesare, măsurarea datelor rezultate în urma cercetării și interpretarea acestora. În ceea ce privește metoda de colectare a datelor a avut la bază documentarea aprofundată a conceptului bioeconomie și folosirea metodei anchetei pe bază de chestionar. Pentru partea de documentare am studiat o serie de surse bibliografice care au analizat conceptul bioeconomie, atât în limba română cât și în limba engleză, deasmenea am studiat o serie de rapoarte și acte normative elaborate de instituțiile Uniunii Europene. Metoda anchetei folosește ca instrument de bază chestionarul, chestionarul s-a aplicat în întreprinderile din Regiunea Sud-Muntenia, cu precădere în rândul celor din sectorul agricol și energetic. Atunci când facem referire la metodele de măsurarea a datelor ne referim la: o numărare nominală a răspunsurilor primite; la numărarea ordinală a percepției repondenților asupra aspectelor supuse anchetei; compararea datelor colectate, etc.

Descrierea chestionarului: Chestionarul presupune o recoltare sistemică a informațiilor de interes pentru demersul științific întreprins. În schimb interpretarea informațiilor ne ajută să stabili o serie de direcții viitoare de cercetare și de elaborare a unui set de propunerii pentru atingerea dezideratului nostru. Când am elaborat echestionarul am avut în vedere să respectăm principiile teoretice, și îl folosim pentru a identifica aspectele pozitive și/sau negative ale rezultatelor anchetei. Chestionarul își arată eficiența doar atunci când ținem cont de rata de răspuns, rapiditatea și relevanța obținerii datelor necesare, date care să fie riguroase și statistic importante.

La elaborarea chestionarului am ținut cont de obiectivul cercetării stabilit anterior, de metoda de colectare a datelor și am avut în vedere elaborarea întrebărilor în funcție de tema majoră stabilită anterior, de asemenea am acordat o importanță majoră proiectării caracteristicilor fizice ale chestionarului, l-am pretestat în cadrul unui focus grup cu factori decidenți ai întreprinderilor din Regiunea Sud-Muntenia, după care am elaborat varianta finală a acestuia. Chestionarul cuprinde un număr de 15 întrebări închise, dintre care un număr de 13 întrebări sunt de conținut și două întrebări de identificare a întreprinderii. Întrebările chestionarului au făcut referire la perioada anilor 2017-2019.

Descrierea și dimensionarea eșantionului: Cercetarea cantitativă, descriptivă și cauzală a avut la bază un eșantion destul de reprezentativ. Colectivitatea generală a fost reprezentată de totalitatea întreprinderilor din Regiunea Sud-Muntenia. **Unitatea de observare** este reprezentată de întreprinderile ce activează în sectoarele agricol și energetic în Regiunea Sud-Muntenia.

Pornind de la aceste direcții **unitatea de sondaj** este reprezentată de manager sau persoana desemnată după caz.

Dimensionarea eșantionului, pentru a determina mărimea eșantionului trebuie să avem în vedere toate limitările statistice, și anume: probabilitatea garantării rezultatelor și marja erori acceptate. Totodată nu trebuie să ignorăm restricțiile organizatorice, și anume: durata, personalul, feedbackul, bugetul, etc. În cazul cercetării de față, luând în considerare toate limitările, și cu o garantare a rezultatelor de 95%, și a unei erori de $\pm 5\%$, avem un eșantion reprezentativ egal cu 184 întreprinderi.

Schema de eșantionare a fost una simplă și aleatorie. Acest tip de eșantionare oferă tuturor subiecților colectivității supusă investigării şanse egale pentru a face parte din eșantionul cercetării. Am selectat întreprinderile aleatoriu folosind baza de date a Ministerului de Finanțe, și a siteului www.listafirme.ro, unde a trebuit să ne facem cont. Participarea repondenților a fost voluntară și i-am asigurat că răspunsurile lor vor fi confidențiale. Cu ajutorul instrumentelor TIC, am transmis pe email 184 chestionare, dintre acestea s-au întors completeate 136. Rata de răspuns de 73.91 % s-a considerat a fi validă. **Perioada de colectare a informațiilor:** Informațiile au fost colectate în perioada **octombrie 2019 – martie 2020**, fiind prelucrate, analizate și interpretate în perioada **mai – iulie 2020**.

4. CONCLUZII, CONTRIBUȚII PROPRII ȘI DIRECTII VIITOARE DE CERCETARE

Raportându-ne la evidențele observate în urma interpretării opiniei repondenților, am observat că majoritatea întreprinderilor înțeleg importanța și necesitatea îmbunătățirii calității produselor și serviciilor proprii prin adoptarea unor tehnologii prietenoase cu mediu, prin reducerea cantității de inputuri și a folosirii energiei verzi în locul celei convenționale.

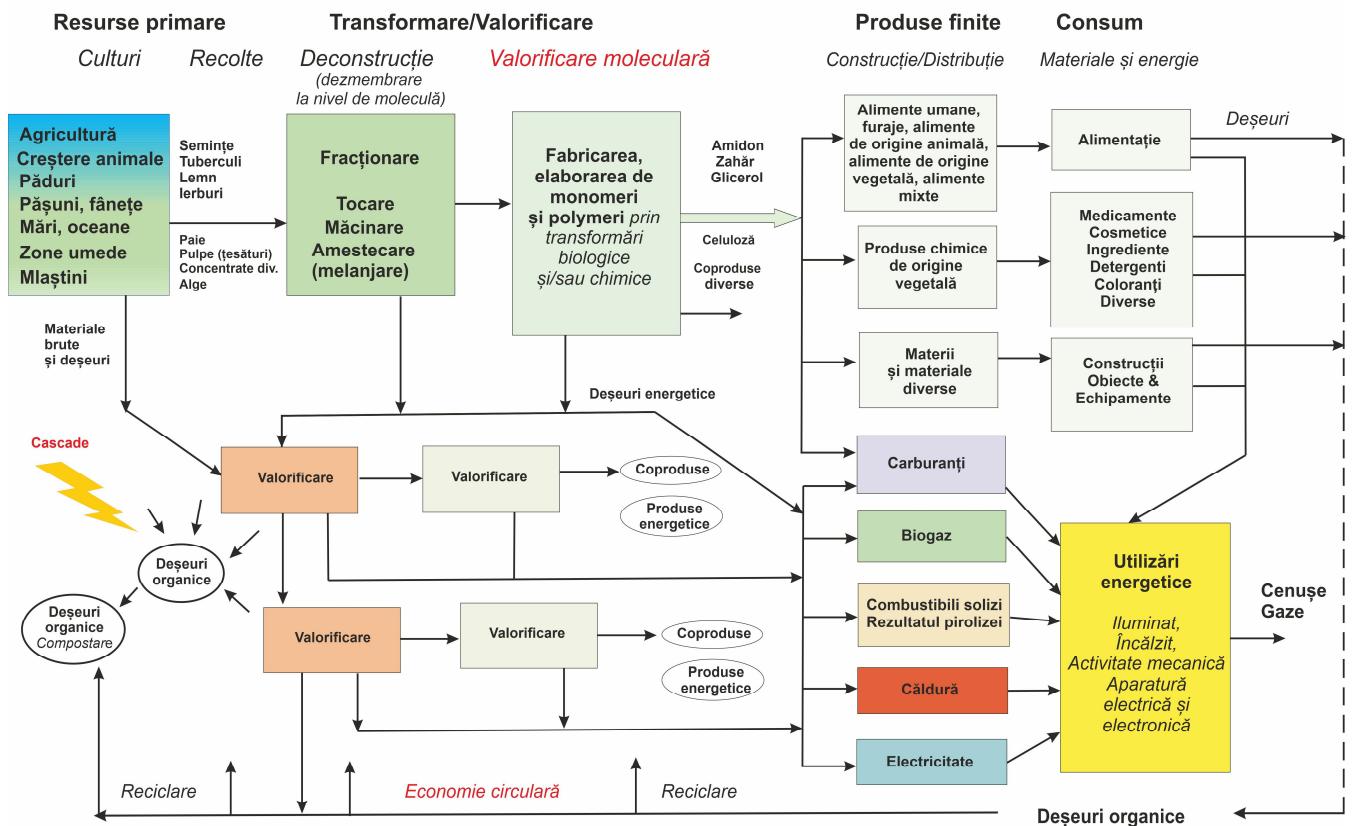
Astfel am evidențiat o serie de propuneri, propuneri ce ar putea să stimuleze și să susțină inovarea bioeconomică în rândul întreprinderilor, și anume:

- înființarea unor *clustere bioeconomice* care să aibă aceleași preocupări, amplasate în puncte de interes și care să reprezinte același sector economic. Clusterele sunt formate din firme autonome, care se regăsesc în aceeași zonă, și desfășoară cumva același tip de activitate. Acest tip de cluster ar trebui să faciliteze accesul la tehnologiile inovative bioeconomic;
- dezvoltarea unei *rețele de firme cu preocupări în domeniul bioeconomic* printr-o alianță strategică zonală pentru a sprijini îndeplinirea obiectivului de inovare bioeconomică. Această rețea trebuie să susțină producerea și comercializarea produselor prietenoase cu mediul, produse purtătoare de plus valoare economică și totodată competitive pe piața liberă. Astfel se poate creia avantajul unei mai bune implementări a inovărilor bioeconomice, ducând la diminuarea costurilor și a riscurilor, ajutând și la reducerea timpilor de producție și a celor de comercializare;
- sprijinirea dezvoltării *incubatoarelor de afaceri*, acestea ar trebui să aibă ca principiu de funcționare crearea unui mediu propice pentru consilierea întreprinderilor în demersul lor de a deveni competitive și a se dezvolta sustenabil. Acest tip de incubatoare vin cu o serie de beneficii pentru firmele aflate în stadiu incipient de dezvoltare sau pentru cele noi înființate, pentru că ajută la creșterea ratei de rămânere pe piață, identifică noi oportunități de dezvoltare, ajută la eliberarea spiritului antreprenorial, etc;
- *susținerea și stimularea creativității inovărilor bioeconomice* a resursei umane. Acest demers poate deveni funcțional dacă întreprinderile vor sprijini participarea la diversele programe de dezvoltare a abilităților necesare în procesele bioeconomice;

- *facilitarea accesului la instrumente financiare ce sprijină dezvoltarea și accesul la inovările bioeconomice prin: finanțarea achiziționării unor tehnologii prietenoase cu mediul; sprijinirea înființării de micro-întreprinderi care folosesc ca materie primă-secundară resursele biologice;*
- *dezvoltarea unor afaceri care se bazează pe îmbunătățirea calității produselor/serviciilor oferite, produse/servicii eco-eficiente prin sprijinirea creșterii capacitatei de reprezentare a întreprinderilor și a intereselor acestora în structurile statului, structuri ce au ca activități principale standardizarea, sprijinirea diseminării unui noi culturi a calității, etc.;*
- *sprijinirea implementării noilor tehnologii prietenoase cu mediu pentru îmbunătățirea calității produselor/serviciilor rezultate dar și pentru creșterea productivității muncii, acest deziderat ar putea fi atins fie prin sprijinirea acțiunilor de dezvoltarea a unor instrumente financiare care să faciliteze transferul tehnologic inovativ din perspectivă bioeconomică, fie prin sprijinirea serviciilor de consultanță în domeniul bioeconomic, fie prin sprijinirea angajării temporare a unei resurse umane calificate în domeniul bioeconomic;*
- *facilitarea promovării online a activităților întreprinderilor inovative bioeconomic – prin crearea unui instrument finanțier pentru întreprinderile inovative bioeconomic în vederea îmbunătățirii vizibilității, și, totodată a evidențierii importanței implementării inovărilor bioeconomice în întreprinderi, pentru susținerea unei dezvoltări sustenabile.*

În cea ce privește partea de **contribuții proprii**, autorul a proiectat o serie de modele ce ar putea sustine direcțiile viitoare de cercetare în domeniul bioeconomic, dintre acestea evidențiem modelul de transformare a resurselor biologice în energie și produse alimentare.

Model bioeconomic de transformare a resurselor biologice în energie și produse finite de consum



Sursa: autorul

În figura de mai sus sunt prezentate formele de energie care se vor folosi în sistemul bioeconomic și care au început deja să fie folosite. Energia rezultată din biomasă ajută la substituirea unui segment important de energie convențională (cea care rezultă în urma folosirii combustibililor fosili), poluantă mai ales cu gaze periculoase pentru încălzirea atmosferei. Această formă de energie, nu face altceva decât să înlocuiască hidrocarburile ca materii prime, cu biomasa. Rafinăriile care pleacă de la biomasă folosesc complet materia primă printr-un proces integral de producție și sunt acum într-o dezvoltare exponențială, dar nu vor putea curând să ofere mai mult de 10-15% din energia necesară omenirii.

În ceea ce privește **direcțiile viitoare de cercetare** al demersului nostru științific, trebuie să avem în vedere faptul că bioeconomia are impact direct asupra modului de viață a fiecăruiu dintre noi, prin calitatea produselor-serviciilor oferite dar și prin atenția acordată mediului natural. Dematerializarea economică ar putea fi o soluție pentru valorizarea mediului natural. Cercetările empirice dar și cele aplicative sunt limitate din punct de vedere al ariei

supuse studiului dar, și a subiectelor propuse ceea ce ne determină să afirmă că, în orice tip de cercetare empirică, este necesară continuarea cercetării, pentru obținerea unor rezultate reale.

Bioeconomia ca element de sine stătător, reprezintă o temă de cercetare care cu greu ar putea să fie epuizată sau să fie acoperită în totalitate din perspectiva cunoașterii aspectelor relevante ce țin de acestea. Cercetările realizate până în momentul de față au încercat să evidențieze provocările, potențialul dar și importanța implementării inovărilor bioeconomice pentru atingerea competitivității întreprinderilor. Totodată este necesar să evidențiem și importanța corelațiilor dintre diversii factori ce ar putea să influențeze acest fenomen, și care ar putea să facă și diferență, cum ar fi: lipsa granițelor naționale, lipsa opreliștilor impuse de natura lingvistică sau etnică, etc. Asta ne determină să afirmăm că globalizarea reprezintă un instrument util, prin infinitatea oportunităților oferite.

Instituțiile de învățământ din România, încă nu și-au asumat rolul de promotoare ale bioeconomiei, se adaptează cu greu, din păcate, provocărilor actuale. Aceasta este motivul care ne determină să afirmăm că vom continua cercetările legat de importanța fenomenului bioeconomic pentru dezvoltarea sustenabilă a întreprinderilor, vom încerca să mediatizăm bunele practici bioeconomice, prin elaborarea unor ghiduri de bune practici pentru întrepriderile din sectorul agricol și cel energetic. De asemenea ne vom concentra eforturile viitoare pe aprofundarea tuturor elementelor ce țin de bioeconomie, vom încerca să elaborăm un model de evaluare a modului în care bioeconomia influențează dezvoltarea regiunii, precum și abordarea acestui deziderat din perspectiva sectorului public.

5. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Akrich, M., Callon M., Latour B., (1988), *A quoi tient le succès des innovations?* *Gérer et comprendre*, n° 11, juin 1988, n° 12, septembre 1988.
2. Anfara, V. A. și Mertz, N. T., (2015), *Theoretical frameworks in qualitative research (a două ediție)*, Thousand Oaks, CA: Sage.
3. Argyris, C., Schon, A.D., (2002), *Apprentissage organisationnel*, traduit de *Organizational Learning, Theory, Method and Practice* (1996). Paris, De Boeck Université
4. Badot, O., Cova, B., (1992), Le néo-marketing. Paris, ESF.
5. Banbury, C., Mitchell,W., (1995), The effect of introducing important incremental innovations on market share and business survival, *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp.161-182.
6. Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S., (2009), Towards a multidisciplinary definition of innovation, *Management decision*, vol.47, no.8, pp. 1323-1339, 2009.
7. Barreau, H., (2002), L'épistémologie, Paris: Presses Universitaires de France.
8. Baumard, P., (1997), Constructivisme et processus de recherche: L'émergence d'une „posture” épistémologique chez le chercheur. Colloque Constructivisme et Sciences de Gestion, IAE Aix de Lille.23 octobre 1997, p.4.
9. Becheikh, N., și colab., (2006), Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993-2003, *Technovation* 26 (2006), pp.644-664.
10. BECOTEPS, (2011) – *The European Bioeconomy in 2030 – Delivering sustainable growth by addressing the grand societal challenges*, <https://efi.int/projects/becoteps-bio-economy-technology-platforms-join-forces-address-synergies-and-gaps-between>.
11. Beffa. J.L., (2002), La construction d'une stratégie de profit. Le cas du Groupe Saint-Gobain. 5ème Conférence du centre Saint Gobain pour la recherche en économie, 7-8 novembre 2002
12. Ben Mahmoud-Jouini, S., Midler, C., (1999), Compétition par l'innovation et dynamique des systèmes de conception dans les entreprises françaises. Réflexions à partir de la confrontation de trois secteurs. *Entreprises et Histoire*, n° 23, décembre 1999, pp. 36-62

13. Ben van Ark, și colab., (2003), Services Innovation, Performance and Policy: A Review, Research Series No. 6, The Hague.
14. Biber-Freudenberger, L., Basukala, A., Bruckner, M., & Börner, J. (2018). *Sustainability performance of national bio-economies*. Sustainability, 10(8), 2705. <https://doi.org/10.3390/su10082705>
15. BMEL, (2014). *Nationale Politikstrategie Bioökonomie. Nachwachsende Ressourcen und biotechnologische Verfahren als Basis für Ernährung, Industrie und Energie*. <https://www.bmbf.de/files/BioOekonomiestrategie.pdf>
16. Boutellier, R., Gassmann, O., Von Zedtwitz, M., (2000), Managing Global Innovation, Berlin: Springer. ISBN 3-540-66832-2.
17. Broustail, J., Fréry, F., (1993), Le management stratégique de l'innovation, Paris, Dalloz.
18. Brown L.R., (2001). *Eco-Economy: Building an Economy for the Earth*. W.W. Norton & Co., New York, Earth Policy Institute.
19. Brown L.R., (2006). *Plan B 2.0: Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*. W.W. Norton & Co., New York, Earth Policy Institute
20. Brown L.R., (2008). *Plan B 3.0: Mobilizing to Save Civilization*. W.W. Norton & Co., New York, Earth Policy Institute
21. Bush, V., ([1945], 1995), Science: The Endless Frontier. Reprint 1995, North Stratford, NH: Ayer Co. (citat în Godin, Benoit (2006, pp. 639-667).
22. Cabral, R., (2003), Development, Science and...in Heilbron, J. The Oxford Compartation of Modern Science, New York: Oxford University Press, pp. 205-207, 2003.
23. Callon, M., (1989), *La science et ses réseaux*. Paris, La Découverte.
24. Celikel-Esser, F., și colab., (2008), The Lisbon strategy and development of metrics to measure innovation in Europe, Yearbook on Productivity 2007, Statistics Sweden 2008, pp.7-33.
25. Chalmers, A.F., (1989), Qu'est-ce que la science?, La Découverte.
26. Chanal, V., (1995), Le management de l'innovation de produit industriel: mise en oeuvre d'une démarche de diagnostic pour améliorer notre compréhension du processus. Thèse Université Grenoble 2

27. Chanal, V., (1999), Methods for studying innovation processes: towards a complementary between organizational and cognitive perspectives, European Journal of Economic and Social Systems, vol. 13, n°1, 1999, pp. 41-58
28. Chanal, V., Lesca, H., Martinet, A.-C., (1997), Vers une ingénierie de la recherche en gestion. Revue Française de Gestion, noiembrie-decembrie 1997, nr.116, p.41-51.
29. Christensen, C.M., Raynor, M.E., (2003), *The innovator's solution*. Boston: Harvard Business School Press., septembrie 2003
30. Circular Amsterdam, (2016). <https://www.antonioserranoacitores.com/wp-content/uploads/2018/09/Circular-Amsterdam-EN-small-210316.pdf>
31. Cohen, W.M., Levinthal, D.A., (1990), Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, 35, pp. 128-152.
32. Cohendet, P., (2003), Innovation et théorie de la firme in MUSTAR Philippe, PENAN Hervé (2003), Encyclopédie de l'innovation. Paris, Economica. pp. 383-404.
33. Comisia Europeana, (2012), *Innovating for sustainable growth: A bioeconomy for Europe. Brussels*.
34. Cooke, P., (2005), Regional assymetric knowledge capabilities and open innovation. Research Policy, 34, pp.1128-1149, 2005.
35. Cooper, R.G., (1984), The strategy-performance link in product innovation, R&D Management, 1984, vol. 14, n°4, pp.247-259.
36. Cooper, R.G., (1990), Stage-gate systems: a new tool for managing new products, Business Horizons, vol.33, iss.3, pp. 44-54, 1990.
37. Corsi, P., și colab., (2006), Innovation Engineering.The power of intangible networks, Published by ISTE Ltd 2006- London.
38. DEFRA (2007). *UK Biomass Strategy*. White Policy Paper, London
39. DEX – Bioeconomie, <https://dexonline.ro/definitie/bioeconomie>
40. Dietz, T., Börner, J., Förster, J., & von Braun, J. (2018). *Governance of the bioeconomy: A global comparative study of national bioeconomy strategies*. Sustainability, 10(9), 3190, <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/9/3190>
41. Dubois, O., & San Juan, M. G. (2016). How sustainability is addressed in official bioeconomy strategies at international, national and regional level, Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/i5998e/i5998e.pdf>

42. Eddington A.S., (1928). *The Nature of the Physical World*. MacMillan. 1935 replica edition: ISBN 0-8414-3885-4, University of Michigan 1981 edition: ISBN 0-472-06015-5 (1926–27 Gifford lectures) Albarrán-Zavala E. și Angulo-Brown F., 2007 – A Simple Thermodynamic Analysis of Photosynthesis. In Entropy, nr. 9, pag. 152-168.
43. Egorov V. și colab., (1980). *Mathematical model of global development: a critical analysis of models of nature*. Gidrometeoizdat
44. El-Chichakli, B., von Braun, J., Lang, C., Barben, D., & Philp, J. (2016). *Policy: Five cornerstones of a global bioeconomy*. Nature, 535(7611), pp. 221–223. <https://doi.org/10.1038/535221a>
45. Elodie G.T., (2013) – *La bioéconomie: définitions et limites*. <http://www.notre-planete.info/actualites/3825-bioeconomie-definition>
46. Enriquez, J. (1998). Genomes and the world's economy. *Science Magazine*, vol. 281, No. 5379, pp. 925-926.
47. Escobar, N., Haddad, S., Börner, J., & Britz, W. (2018). *Land use mediated GHG emissions and spillovers from increased consumption of bioplastics*. Environmental Research Letters, 13(12), 125005, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaeafb/meta>
48. Europa Bio (2011). *The Bioeconomy for Europe: Innovating and Sustainability*, https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/bioeconomycommunicationstrategy_b5_brochure_web.pdf
49. EuropaBio, (2016). Bioeconomy Report, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b3a3b800-4f18-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>
50. European Commission, (2012). *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*. SWD(2012) 11 final, http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy_en.pdf
51. Fernez-Walch, S., Romon, F., (2009), Dictionnaire du management de l'innovation, Vuibert, Paris, 2009.
52. Filip, F.G., Vasiliu, N., (2009), Modelul elicei triple și valorificarea rezultatelor cercetării prin inovare, Akademos. Revistă de Știință, Cultură și Artă, nr.3(14), octombrie 2009. pp. 57-61. <http://www.akademos.asm.md/>, 2009.

53. Flinders, D. J., și Mills, G. E. (1993). *Theory and concepts in qualitative research: Perspectives from the field*, New York, NY: Teachers College.
54. FNR, (2011 – 2050). Prozent unserer Primärenergie aus heimischer Biomasse möglich. https://www.fnr.de/uploads/media/Wuerfel_2011_gross.jpg
55. FNR, (2014). *Bioenergie - Daten und Fakten*. <https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/biobasierte-produkte.html?limit=all>
56. FNR, (2018). Basisdaten Biobasierte produkte. http://mediathek.fnr.de/media/downloadable/files/samples/b/a/basisdaten-biooekonomie_web-v01.pdf
57. Foray, D., (2002), *Ce que l'économie néglige ou ignore en matière d'analyse de l'innovation* in ALTERNorbert (Dir.). *Les logiques de l'innovation*. Paris, La Découverte
58. Förster, J. J., Downsborough, L., Biber-Freudenberger, L., Kelboro, G., și Börner, J. (februarie, 2020). *Exploring criteria for transformative policy capacity in South Africa's biodiversity economy*. *Policy Sciences*. Manuscript accepted for publication. <https://doi.org/10.1007/s11077-020-09385-0>
59. Foster, R., (1986), Innovation, avantage à l'attaquant. Paris, Intereditions FOULARD Claude (1994). La modélisation en entreprise. Paris, Hermès.
60. Francis, D., Bessant, J., (2005), Targeting innovation and implications for capability development, *Technovation*, 25(3), pp.171-183.
61. Freeman, C., (1982), The economics of Industrial Innovation. Londres, Pinter Publishers.
62. Gable, G.G., (1994), Integrating case study and survey research methods: an example information systems, *European Journal of Information Systems*, vol. 3, no. 2, pp.112-126.
63. Gaffard, J.-L., (1990), *Economie industrielle et de l'innovation*. Paris, Dalloz.
64. Galanakis, K., (2006). *Innovation process. Make sense using systems thinking*. *Technovation*, pp.1222-1232, 2006.
65. Gann, D., Dodgson, M., (2007), *Innovation Technology: How New Technologies Are Changing The Way We Innovate*, National Endowment for Science, Technology and the Arts, London, 2007.

66. Gann, D., și Dodgson, M., (2007). *Innovation Technology: How New Technologies Are Changing The Way We Innovate*, National Endowment for Science, Technology and the Arts, London, 2007.
67. Geels, F. W., & Schot, J. W. (2010). *The dynamics of transitions: A sociotechnical perspective*, citat în J. Grin, J. Rotmans, F. W. Geels, D. Loorbach, & J. W. Schot (Eds.), Routledge studies in sustainability transitions. Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change. London, England: Routledge, <http://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/20290/>
68. Geng, Y., Haight, M., & Zhu, Q. (2007). *Empirical analysis of eco-industrial development in China*. Sustainable Development, 15(2), pp.121–133. <https://doi.org/10.1002/sd.306>
69. German Presidency (2007). *En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy*. German Presidency of the Council of the EU: Cologne, Germany.
70. Glesne, C., (2011). *Becoming qualitative researchers: An introduction*. Boston, MA: Pearson.
71. Göpel, M. (2016). *The great mindshift* (Vol. 2). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. Retrieved, <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/3586>
72. Grin, J., Rotmans, J., & Schot, J. (2011). *Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change* (First issued in paperback) Routledge studies in sustainability transitions (Vol. 1). New York, NY and London, England: Routledge
73. Guba, E. G., și Lincoln, Y. S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research*. În N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.).Handbook of qualitative research (pp. 105–117). London, England: Sage.
74. Guéguen-Teil E., 2013 – *La bioéconomie: définitions et limites*.
<http://www.notre-planete.info/actualites/3825-bioeconomie-definition>
75. Gunderson, L. H., Holling, C. S. (2001). In L. H. Gunderson și C. S. Holling (Eds.), Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems. Washington, DC: Island Press, <http://faculty.washington.edu/stevehar/Panarchy.pdf>

76. Hamuda H.E.A.F.B. și Patkó I., (2010). *Relationship between Environmental Impacts and Modern Agriculture*. Óbuda University e-Bulletin, Vl. 1, Nr. 1, pag.87-98, http://uni-obuda.hu/e-bulletin/Hamuda_Patko_1.pdf
77. Harribey J.-M., (2007). *Les théories de la décroissance: enjeux et limites*. Cahiers français „Développement et environnement”, Nr. 337, mars-avril 2007, pag. 20- 26, <http://cms.unige.ch/isdd/IMG/pdf/decroissance.pdf>
78. Heinrich-Böll-Stiftung, (2014). *Geld für den Wandel - Wie die grüne Transformation der Wirtschaft und des Energiesektors finanziert werden kann*. Green European Foundation, <https://www.boell.de/sites/default/files/geld-fuer-den-wandel.pdf>
79. Hilgartner, S. (2007). *Making the bioeconomy measurable: politics of an emerging anticipatory machinery*. BioSocieties, pp. 382-386. <file:///C:/Users/user/Downloads/Hilgartner2007makingthebioeconomymeasurable.pdf>
<http://hdl.handle.net/2027/spo.0522508.0015.103>
80. Jaccard, J., și Jacoby, J. (2010). *Theory Construction and ModelBuilding Skills: A Practical Guide for Social Scientists*. New York: Guilford Publications
81. Jennings M. și Weislo M., (2012) – *Commission proposes strategy for sustainable bioeconomy in Europe*. European Commission – Press Release, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-124_en.html
82. Kahneman D., 2012 – *Gândire rapidă, gândire lentă*. Ed. Publică, ISBN: 978-606- 8360-15-7.
83. Kleinschmit, D., Arts, B., Giurca, A., Mustalahti, I., Sergent, A., & Pülzl, H. (2017). Environmental concerns in political bioeconomy discourses. *International Forestry Review*, 19(1), pp. 41–55, <https://www.ingentaconnect.com/content/cfa/ifr/2017/00000019/a00101s1/art00004.jsessionid=2uv6hm5kmajig.x-ic-live-03>
84. Lambin E.F., 1999 – *Monitoring forest degradation in tropical regions by remote sensing: some methodological issues*. *Global Ecology and Biogeography*, Vol. 8, pag. 191-198, <http://gea.unsl.edu.ar/Degradacion/lambin%20->
85. Latour, B., (1989), *La science en action*. La Découverte.
86. Lazaric, N., (1995), *Apprentissage organisationnel: survey de la littérature et nouvelles pistes de recherche pour la théorie de la firme*. UTC, Cahiers de recherche MDI n° 28.

87. Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010). *The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases*. *Futures*, 42(3), pp. 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.11.009>
88. Lostun A. M., (2011). *An entropic perspective on economic crises*, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/33584/1/MPRA_paper_33584.pdf
89. Luttrell, W., (2010). *Qualitative educational research: Readings in reflexive methodology and transformative practice*, New York: Routledge.
90. Lyytimäki, J., Antikainen, R., Hokkanen, J., Koskela, S., Kurppa, S., Kankänen, R., & Seppälä, J. (2018). *Developing key indicators of green growth*. Sustainable Development, 26(1), 51–64, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.1690>
91. Maciejczak, M., Hofreiter, K. (2013). How to define Bioeconomy. *Roczniki Naukowe*, SERIA, vol. XV, numarul 4, <http://maciejczak.pl/download/15-4-Maciejczak.pdf>, pp.243-248
92. Manning J., 2009 – *Tehnologii Free Energy*. Ed. Excalibur, Bucureşti, https://www.vidia.ro/v2/wp-content/uploads/2012/06/tehnologii_free_energy_2 - 1.pdf
93. Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach*. Los Angeles, CA: Sage.
94. McCormick, K., Kutto, N. (2013). The bioeconomy in Europe. An Overview. *Sustainability*, Nr. 5, <file:///C:/Users/user/Downloads/sustainability-05-02589.pdf>, pp.2583-2603
95. Meadows D. și colab., (2004). *Limits to growth - The 30 Year Update. A Synopsis*, Chelsea Green Publishing Company, White River Junction
96. Meadows D.H. și colab., (1972). *The limits to growth – A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. A Potomac Associates Book, Universe Books, New York, <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
97. Meadows D.L., (1974). *Dynamics of Growth in a Finite World*. Wright-Allen Press, Cambridge, 637 pag.
98. Merriam, S. B., (2009). *Qualitative research: A Guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass

99. Moiseev N.N., 1993/2002 – Kak daleko do zavtrashnego dnia... Svobodnye razmyshleniiia 1917-1993, Moscow: Taideks Ko.
100. Molinero V., și Moore B. E., (2008). *Water modeled as an intermediate element between carbon and silicon*.
<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0809/0809.2811.pdf>
101. Moore B. E., și Molinero V., (2011). *Structural transformation in supercooled water controls the crystallization rate of ice*. Nature, Vol. 479, pag. 506-508, <https://www.nature.com/articles/nature10586>
102. Morvan, Y., (1991). *Fondements d'économie industrielle*. Paris, Economica.
103. Motesharrei S, Rivas, J., Kalnay, E., (2014). *Human and nature dynamics (HANDY): Modeling inequality and use of resources in the collapse or sustainability of societies*. Ecological Economics, Vol. 101, pag. 90-102, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800914000615>
104. Muscalu, E., Todericiu, R., (2007). *The general problems of the Romanian higher education an approach that has in view the globalization demands, Creating the European space of the higher education the Economy and the management based on knowledge*, pp.1249-1251, Analale Facultății de Științe Economice, Oradea, <http://steconomice.uoradea.ro/anale/volume/2007/v1-management-and-marketing/123.pdf>
105. Mutar A., (2012). *Construiți-vă un generator Tesla și aveți electricitate pe gratis!* <http://www.national.ro/dosarele-enational/gratis-construiti-va-un-generator-tesla- si-aveti-electricitate-pe-gratis-170724.html/>
106. Naghiu Al. și Apostu S., (2009). *Alimente și alimentație în mileniul III – (I) Populație și resurse de hrana*. Agricultura – Revista de Știință și Practică, Nr. 1-2 (69-70), pag. 93-100
107. *Natural Energy*. Ediția a II-a, Ed. Gill & MacMillan, ISBN: 0717133907, 162 pag.
108. Nowara D. și colab., (2010). *HIGS: host-induced gene silencing in the obligate biotrophic fungal pathogen Blumeria graminis*. *The Plant Cell*, Vol. 22, pag.

109. OECD (2006). *The Bioeconomy to 2030. Designing a Policy Agenda*. Scoping Document, Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-bioeconomy-to-2030_9789264056886-en
110. Olof A. și colab., (2002). *Living Water: Viktor Schauberger and the Secrets of Natural Energy*. Ediția a II-a, Ed. Gill & MacMillan, ISBN: 0717133907.
111. Olsson, P., Folke, C., & Berkes, F. (2004). *Adaptive comanagement for building resilience in social–ecological systems*. Environmental Management, 34(1), pp.75–90. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0101-7>
112. Olsson, P., Gunderson, L. H., Carpenter, S. R., Ryan, P., Lebel, L., Folke, C., & Holling, C. S. (2006). *Shooting the rapids: Navigating transitions to adaptive governance of social-ecological systems*. Ecology and Society, 11(1), 18. Retrieved from <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art18/>
113. Papp C.R. și colab., (2011). *Schimbările climatice și pădurile*. ISBN 978-606-93042-0-4, Publicat de WWF Romania, https://www.researchgate.net/profile/Cristian_Remus_Papp/publication/306019084_manual_schimbari_climatice/links/57ab1d8d08ae0932c970e21b/manual-schimbari-climatice.pdf
114. Parsons, W. (2004). *Not just steering but weaving: Relevant knowledge and the craft of building policy capacity and coherence*. Australian Journal of Public Administration, 63(1), pp.43–57. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8500.2004.00358.x>
115. Petrescu, M., Stegăroiu, I., Năbărjoiu, N., Duică, A., Duică, M., Popa, E., (2010), *Managementul schimbării și riscului*, Editura Biblioteca, Târgoviște.
116. Pfeiffer D.A., (2001). *Eating Fossil Fuels. Resilience* – <http://www.resilience.org/stories/2003-10-02/eating-fossil-fuels/>
117. Polanyi, K. (2001). *The great transformation : the political and economic origins of our time* (2nd Beacon Paperback ed). Boston, MA: Beacon, Press. ISBN: 080705643X
118. Pôle Eco-Conception, (2014). *Éco-conception et économie circulaire*. <http://www.eco-conception.fr/static/economie-circulaire.html>
119. Popa I., (2012). Strategia Comisiei Europene pentru o bioeconomie durabilă, <http://legestart.ro/strategia-comisiei-europene-pentru-o-bioeconomie-durabila/>

120. Proncheva O. și Makhov S., (2012). *J. Forrester's model of world dynamics and its development (review)*. *Artificial Intelligence Methods and Techniques for Business and Engineering Applications* – ITHEA, Rzeszow – Sofia, pag. 191-200.
121. PwC, (2012). *Business as usual Carbon emissions heading towards 6°C of global warming this century*. <http://takvera.blogspot.ro/2012/11/business-as-usual-carbon-emissions.html>
122. Rajeswar, J. (2010). *Deconstructing the development paradigm: A poststructural perspective*. Sustainable Development, 18(5), pp. 245–251, <https://ideas.repec.org/a/wly/sustdv/v18y2010i5p245-251.html>
123. Raportul EuropaBio, (2016). *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*, <https://internationalbiotech.org/wp-content/uploads/2018/03/Jobs-and-Growth-Generated-by-Industrial-Biotechnology-in-Europe-2.pdf>
124. Raworth, K. (2012). A safe and just space for humanity: Can we live within the doughnut. Oxfam Policy and Practice: Climate Change and Resilience, 8(1), pp. 1–26, https://www-cdn.oxfam.org/s3fsA%20safe%20and%20just%20space%20for%20humanity:%20Can%20we%20live%20within%20the%20doughnut.%20Oxfam%20Policy%20and%20Practice:%20Climate%20Change%20and%20Resilience-public/file_attachments/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en_5.pdf
125. Robescu V. O., (2012). *Inovarea și managementul IMM-urilor în România*. Editura Ceres, București.
126. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Foley, J. A. (2009). *A safe operating space for humanity*. Nature, 461(7263), pp. 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
127. Rothwell, R., (1994). *Towards the Fifth-generation Innovation Process*. International Marketing Review, vol.11, No.1, pp.7-31, 1994.
128. Saldaña, J. și Omasta, M. (2018). *Qualitative research: Analyzing life*. Los Angeles: Sage.
129. Saldaña, J., (2015), *Thinking qualitatively: Methods of mind*, Los Angeles, CA: Sage.

130. Schot, J., & Kanger, L. (2018). *Deep transitions: Emergence, acceleration, stabilization and directionality*. Research Policy, 47(6), 1045–1059.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.009>
131. Smith, A., & Stirling, A. (2010). *The politics of social-ecological resilience and sustainable socio-technical transitions*. Ecology and Society, 15(1), 11. Retrieved from <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss1/art11/>
132. Starr H., (2005). *Subsistence: Models and Metaphors for the Transition to Agriculture in Northwestern Europe*. Vol. 15, Nr. 1, pag. 7-47.
133. Stewart I., (2013). *17 ecuații care au schimbat lumea*. Ed. Paralela 45, Colecția Biblioteca de matematică, ISBN: 978-973-47-1654-8.
134. Ströbel H., (2006). *Regenerative Energien-teure*. Notkonzepte oder lohnende Perspektiven für Landwirte Umwelt und Volkswirtschaft. Fachhochschule Weinstefan-Triesdorf
135. Tainter, J. A. (1988). *The collapse of complex societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
136. Tainter, J. A., (1994), *La fine dell'amministrazione centrale: il collasso dell'Impero Romano in Occidente*, În Storia d'Europa, Volume Secondo: preistoria e antichità'. Guilaine, J. și Settis, S. (Eds.) pp. 1207–1255. Turin: Einaudi.
137. Taleb N.N., (2010). *Lebăda Neagră: Impactul foarte puțin probabilului*. Ed. Curtea Veche, București, ISBN: 978-973-669-962-7.
138. Temme K. și colab., (2012). *Refactoring the nitrogen fixation gene cluster from Klebsiella oxytoca*. PNAS, Vol. 109, Nr. 18, pag. 7085-7090,
<http://www.pnas.org/content/pnas/109/18/7085.full.pdf>
139. Teodorescu A.A., (2008). *Apa vie*.
<http://www.energobiologie.ro/index.php/Apa/Apa-vie.html>
140. The Guardian, (2011). *Nitrogen footprint warning from European agency*. <https://www.theguardian.com/environment/2011/apr/10/nitrogen-footprint-europe-warning>
141. The living field, (2010). *Biological nitrogen fixation by legumes*.
<http://livingfield.hutton.ac.uk/science/bnf>

142. Vasilescu A., (2009). Opinie Adrian Vasilescu, BNR: *Clubul de la Roma și criza actuală* (1). Ziarul Financiar, <http://www.zf.ro/opinii/opinie-adrian-vasilescu-bnr-clubul-de-la-roma-si-criza-actuala-1-4703259/>
143. Von Braun, J. (2014). *Bioeconomy and sustainable development—Dimensions.* *Ruralia*, 21(3), pp.6–9.
144. Wagner H.-G., (1997). *Die Bio-Ökonomie - Die nachhaltige Nischenstrategie des Menschen. Haag und Herchen*, Frankfurt am Main, ISBN 3- 86137-585-0
145. White House, (2012). *National Bioeconomy Blueprint*, Washington DC, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bio_economy_blueprint_april_2012.pdf
146. WWF, 2016 – WIE WIR UNSERE EMISSIONEN UM 5% SENKEN KÖNNTEN – MOORSCHUTZ. <https://www.wwf-jugend.de/blogs/7445/7445/wie-wir-unsere-emissionen-um-5-senken-knnten-moorschutz>
147. www.viande.info – L’impact de la viande sur les humains, les animaux et l’environnement: Besoin en eau des aliments. <https://www.viande.info/schemas/besoin-en-eau-des-aliments>
148. Yeo Sophie, 2013 – Bob Watson: IPCC must address slowdown in global warming. Climate Home News, <http://www.climatechangenews.com/2013/08/12/bob-watson-ipcc-must-address-slowdown-in-global-warming/>
149. Youtube, 2013 – Amazing monstrous whirlpool. Letonia. <https://www.youtube.com/watch?v=eqROBTVgL6A>
150. Youtube, 2013 – We found a water vortex. <https://www.youtube.com/watch?v=RIX0mjabsrE>

6. DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

1. Publicate în reviste ISI Proceedings

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf

2. Publicate în reviste BDI (Baze de Date Internaționale)

- Robescu Valentina Ofelia, Duica Anisoara, **Manolache Dorin Claudiu**, Diaconeasa Aurora, 2018, *Theoretical Approaches Of Bio-Economic Perspectives For Romanian Enterprises*, Internal Auditing and Risk Management, Athenaeum University of Bucharest, vol. 50(4).
- Valentina Ofelia Robescu, Gabriel Croitoru, **Dorin Claudiu Manolache**, Antonio Capraru, 2019, *Encouraging the Entrepreneurial Spirit in Southern Muntenia Region*, Book chapters-LUMEN Proceedings, in: Maria Negreponti Delivanis (ed.), International Conference « Global interferences of knowledge society, November 16-17th, 2018, Targoviste, Romania, edition 1, volume 8, chapter 10, pages 91-105, Editura Lumen. <https://ideas.repec.org/h/lum/prchap/08-10.html>
- Croitoru Gabriel, Duica Mircea Constantin, **Manolache Dorin Claudiu**, Banu Mihaela Ancuta, 2018, *Entrepreneurial Education - a New Challenge for Universities in Romania*, Valahian Journal of Economic Studies, Sciendo, vol. 9(2), pages 57-68. <https://ideas.repec.org/a/vrs/vaecst/v9y2018i2p57-68n6.html>
- Nicodim Liliana, Duica Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *Research Tools and Steps Used in Economics Science Theoretical Approach*, Ovidius University Annals, Economic Sciences Series, Ovidius University of Constantza, Faculty of Economic Sciences, vol. 0(1), pages 223-226. <https://ideas.repec.org/a/ovi/oviste/vxviiiy2018i1p223-226.html>

3. Sustinute în cadrul unor conferințe internaționale

- Ofelia ROBESCU, **Claudiu MANOLACHE**, 2017, *Theoretical aspects of bio-economy in the current context*, International conference: Contemporary Challenges for the Society in the Context of the Recent Economic and Social Changes, 2nd Edition, 23th - 24th JUNE, Targoviste, Romania.
- Madalina OACHESU, Mihai CONSTANTIN, Alina CERCHIA, **Dorin Claudiu MANOLACHE**, 2017, *Crises and conflicts in the contemporary society*, International conference: Contemporary Challenges for the Society in the Context of the Recent Economic and Social Changes, 2nd Edition, 23th - 24th JUNE, Targoviste, Romania.

4. Citări în reviste recunoscute

Citări în reviste cotate ISI cu factor de impact și AIS nenul

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf citat in ***The Role of E-Skills in Developing Sustainable Organizations and E-Activities in the New Digitized Business World***, Duica, M.C. , Florea, N.V. , Duica, A., Tanasescu, I.A., SUSTAINABILITY, Volume 12, Issue 8, DOI 10.3390/su12083400, <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3400/htm>

Citări în jurnale ISI proceedings

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf citat in ***Statistical Prediction Using To Forecast The Theory Of Markov Chains***, Nastase, A, Comandaru, AM., Stanescu, SG., Peicea, M., Coman, DM., Ionescu, CA., JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS, Issue 2, Page 415-424, Published 2019, file:///C:/Users/user/Downloads/7_STATISTICALPREDICTIONUSINGTOFORECASTTHEORYOFMARKOVCHAINS.pdf.

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf citat in ***Supply Cost Minimization Using Mathematical Models And Methods Of Optimization***, Ionescu, CA., Coman, MD., Cucui, G., Stanescu, SG., JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS, Issue 2, Page 397-404, Published2018, <file:///C:/Users/user/Downloads/SUPPLYCOSTMINIMIZATIONUSINGMATHEMATICALMODELS.pdf>
- Croitoru Gabriel, Duica Mircea Constantin, **Manolache Dorin Claudiu**, Banu Mihaela Ancuta, 2018, *Entrepreneurial Education - a New Challenge for Universities in Romania*, Valahian Journal of Economic Studies, Sciendo, vol. 9(2), pages 57-68. <https://ideas.repec.org/a/vrs/vaecst/v9y2018i2p57-68n6.html> citat in Piwowar-Sulej, K., Kwil, I. and Podsiadły, K. (2021), "**How Polish Universities Develop Students' Entrepreneurial Competencies?**", Jones, P., Apostolopoulos, N., Kakouris, A., Moon, C., Ratten, V. and Walmsley, A. (Ed.) Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges (Contemporary Issues in Entrepreneurship Research, Vol. 11), Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 253-268. <https://doi.org/10.1108/S2040-724620210000011016>

- Croitoru Gabriel, Duica Mircea Constantin, **Manolache Dorin Claudiu**, Banu Mihaela Ancuta, 2018, *Entrepreneurial Education - a New Challenge for Universities in Romania*, Valahian Journal of Economic Studies, Sciendo, vol. 9(2), pages 57-68. <https://ideas.repec.org/a/vrs/vaecst/v9y2018i2p57-68n6.html> citat in Jones, P., Apostolopoulos, N., Kakouris, A., Moon, C., Ratten, V., & Walmsley, A. (2021, February). ***Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges***. In Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges. Emerald Publishing Limited.<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S2040-724620210000011001/full/html>

7. CURRICULUM VITAE



CURRICULUM VITAE INFORMAȚII PERSONALE

Nume / Prenume

MANOLACHE D. DORIN-CLAUDIU

Adresă(e)

Aleea Manastirea Dealu, 19T, 130004, Targoviste, Romania

Telefon(oane)

Mobil: 0724 022 626

E-mail(uri)

clausmanolache@yahoo.com

Naționalitate(-tăți)

Romana

Data nașterii

14 mai 1985

Sex

Masculin

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

Perioada

noiembrie 2018 – prezent

Funcția sau postul ocupat

Sef Birou Gestiune si Patrimoniu

Numele și adresa angajatorului

Universitatea Valahia din Targoviste, Bd. Regele Carol I, nr.2, 130024, Targoviste, Romania

Tipul activității sau sectorul de activitate

Educație-învățământ

Perioada

septembrie 2011 – octombrie 2018

Funcția sau postul ocupat

Administrator Patrimoniu

Numele și adresa angajatorului

Universitatea Valahia din Targoviste, Bd. Regele Carol I, nr.2, 130024, Targoviste, Romania

Tipul activității sau sectorul de activitate

Educație-învățământ

Perioada

Ianuarie 2010 – august 2011

Funcția sau postul ocupat

Referent

Numele și adresa angajatorului

Universitatea Valahia din Targoviste, Bd. Regele Carol I, nr.2, 130024, Targoviste, Romania

Tipul activității sau sectorul de activitate

Educație-învățământ

Perioada

Februarie 2007 – decembrie 2009

Funcția sau postul ocupat

Agent pază

Numele și adresa angajatorului

Universitatea Valahia din Targoviste, Bd. Regele Carol I, nr.2, 130024, Targoviste, Romania

Tipul activității sau sectorul de activitate

Educație-învățământ

Perioada

Mai 2005 – Ianuarie 2007

Funcția sau postul ocupat

Agent pază

Numele și adresa angajatorului

S.C. DRAGON STAR

Tipul activității sau sectorul de activitate

Pază și protecție.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

	Perioada Octombrie 2016 – prezent Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Doctorand - Management Universitatea Valahia din Târgoviște,Scoala Doctorala de Stiinte Economice si Umaniste		
	Perioada Octombrie 2014 – iunie 2016 Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Master - Managementul biodiversității Universitatea Valahia din Târgoviște, Facultatea de Științe Economice		
	Perioada Octombrie 2010 – septembrie 2012 Calificarea / diploma obținută Numele și tipul instituției de învățământ	Master – Turism si activității de timp liber Universitatea Valahia din Târgoviște, Facultatea de Științe Umaniste		
	Perioada Octombrie 2007 – iunie 2010 Calificarea / diploma obținută Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite Numele și tipul instituției de învățământ	Profesor, Educație Fizică și Sport Educație fizică și sport. Universitatea Valahia din Târgoviște ; Facultatea de Stiinte Umaniste		
	Perioada septembrie 2010 – iunie 2011 Calificarea / diploma obținută Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite Numele și tipul instituției de învățământ	Asistent manager Management. Colegiul Economic "ION GHICA" Târgoviște		
Limbi straine cunoscute	Înțelegere	Vorbire	Scriere	
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Exprimare scrisă
	C1	B2	B2	B2
Competențe și abilități sociale	B1	A2	A2	A2
	Competențe de comunicare dobândite în urma activității depuse			
Competențe și aptitudini organizatorice	Competențe în organizarea activitatilor ce tin de Biroul Gestiune si Patrimoniu			
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	Word, Excel, PPT, etc			
Permis(e) de conducere	categorie B - martie 2003			



MINISTRY OF EDUCATION
VALAHIA UNIVERSITY OF TARGOVISTE
IOSUD – DOCTORAL SCHOOL OF ECONOMICS
AND HUMANITIES
Domain of: MANAGEMENT

PHD THESIS
- SUMMARY -

**The Increasing of the bioeconomic potential in the South
Muntenia Region - a managerial approach**

PHD SUPERVISOR:

Professor STEGĂROIU ION, PhD

PHD STUDENT:

**MANOLACHE Dorin D.
Claudiu**

**Târgoviște
- 2021-**

THANKS

A doctoral thesis does not appear out of nowhere and although it is meant to be the contribution of a single person, in reality there are a lot of other people who bring their contribution, either directly or indirectly, to the achievement of the research work. I was lucky to have the support of such people and without their help it would have been impossible to complete this work. Some of them are my friends, while others pushed me and showed me the right direction when I was wrong, and therefore I am eternally grateful to all of them.

First of all, I would like to thank Professor Ion Stegăroiu, the scientific coordinator of the doctoral thesis, who, is just as Petre Țuțea said a few years ago, “The professor is a manufacturer of people. The professor resembles a carpenter who takes some wood from the forest, carves it and makes it a luxury object”. He did the very same thing as he took a little lost twig from the huge world of science by sharing with me part of his amazing scientific experience, by encouraging me and giving me his confidence. Through his competence and academic rigor, he contributed to raising the scientific level of this work.

In this “adult” moment of my career, I want to thank my family, especially my wife, my little girl, but also my sister, for all the support and understanding offered in the difficult moments I went through until the end of my work.

Hoping that I will present you interesting things, I would also like to thank all who will go through this paper.

1. INTRODUCTION TO RESEARCH TOPICS

The intensity of the globalization process and new technological advances have led to changes in visions and behavior, so that the competitiveness and survival of enterprises are increasingly linked to the efficiency of adopted technologies and access to know-how. We can thus assert that innovation in general and bioeconomic innovation in particular are a major factor in stimulating the progress and developing a sustainable and competitive economy.

The lack of implementation of environmentally friendly innovations has affected the ability of many enterprises to adapt, and so to survive in the current process of liberalization and opening up to international markets.

The main motivation for boosting the greening of economies and the rapid transition to eco-economy and bio-economy is also stimulated by the possible collapse of humanity, because climate changes have begun to affect both the economies of the countries all over the world and the security of people. The predictions regarding the depletion of natural resources, the population growth and entropy until the final explosion have been outlined many times, not only by researchers but also by the people who study religions.

In recent years, structural changes in the economic environment have intensified. Global competition has intensified. We are witnessing a transfer of jobs from North to South America and from Western Europe to the former socialist countries. In Asia and the transition countries of Africa and the Arab World there are new markets which are emerging. Corporations and organizations in the industrialized world will be able to win this race only on the condition that they know how to improve their capacity for bioeconomic innovation.

This process also brings a number of fears, because it forces the society to perpetually re-establish its values, involves the change of the way of life: replacing human labor with robotic labor, nanotechnologies, molecular biology technologies, reducing consumption, reducing the use of fossil fuels, reducing inputs, etc.

Corporations and organizations in the industrialized world could remain competitive only if they have the capacity to implement new bioeconomic innovations, meaning those innovations that are environmentally friendly, because it is known that small businesses, in general, by their nature adapt the most easily to change and thus they can adopt such management to track progress. Recent research in the strategic management considers the

company as a set of tangible and intangible resources or as a portfolio of new distinctive skills which contribute in an essential way to accomplishing strategic objectives. These approaches suggest that the company's performance should depend on the valorization of available resources and skills, which are internal sources of the company's competitiveness.

It should be highlighted that the bioeconomic innovation is used by some new enterprises which have appeared on the market efficiently, as it is seen as a necessary management tool to achieve competitiveness. At the same time, the bioeconomy represents, for other organizations, a stress, an obligatory path to follow for the adaptation to the evolution of the environment, of the society: here we take into consideration the technological wear, the widening of the competitive sphere induced by the globalization phenomenon, the growth of the demand and the diversification of the consumers, by the new directions imposed by policy makers, etc.

This paper "**The Increasing of the bioeconomic potential in the South Muntenia Region - a managerial approach**" starts from the idea that there is a real need to identify future directions to stimulate the bioeconomic potential. In order to achieve this purpose, it is necessary to consider a number of influencing factors, so it is necessary that all actors involved in the bioeconomic process should understand the whole process, so an interdisciplinary analysis of this economic concept was necessary for a better understanding of some bioeconomic technological processes / procedures by the managers of the enterprises that could use this advantageous economic tool. For this reason, we chose a slightly more technical approach to this topic, without ignoring the managerial aspect.

The reason for choosing the topic was given by the lack of a theoretical substantiation and studies to lead to the creation of a well-structured database that could help to better substantiate the literature in the field under research. Starting from here, we directed and channeled the theoretical-methodological approach towards the main objective of the investigation, namely: the identification of some models to support the increase of the bioeconomic potential for enterprises.

The need for this research stems from the fact that an increasing number of Romanian entrepreneurs have begun to show a bigger and bigger interest in adopting environmentally friendly technologies, in order to maintain or create a competitive advantage. Due to the effects of the climate changes, we see an upward trend of the consumers of environmentally friendly

products, which leads us to say that the bioeconomy is beginning to play an important role, especially for businesses that want to be and remain competitive on the market.

The beginning of the scientific approach relied on an extensive documentation activity on the specificity of the bioeconomic concept, the bioeconomic models and the connection between them and the competitiveness of enterprises. This helped me to create my own database with the help of in-depth documentation, in addition to studying landmarks, scientific literature applied in both Romanian and English, I took part in a series of international scientific events whose main theme was bioeconomy. This helped me in my approach to comprehend the concepts, processes and future directions of research in the bioeconomic field.

I also noticed the existence of unintended shortcomings in the decoding of the term bioeconomy, as this observation is based on the analysis of the level of knowledge. These difficulties are related more to the pragmatic side than to the theoretical one.

Although there are many papers in the literature that approach the need to implement some environmentally friendly technologies, technologies necessary for the sustainable development of the economy, however, there are few which provide a clear direction that should be followed by companies to gain a competitive advantage from a bioeconomic perspective. After some extensive documentation, *we came to the conclusion that the implementation of environmentally friendly technologies is in fact a correct direction of action, which requires time and effort from all the actors involved at the level of national strategies and even more at the level of enterprises relying on the support of environmentally friendly economists too.*

Considering the applicative nature of the topic, a major role in it is played by the design of bioeconomic models, models that are meant to be a managerial tool for all those who are interested.

The present interest and the opportunity of the chosen theme are considerably amplified by the evolution and impact of the climate changes and limiting access to natural resources. Therefore, we must turn our attention to a sustainable economic recovery, starting with the bioeconomic innovation. The paper itself, in the context of the complexity of the issues addressed, tries to meet the current demands of the market economy that business managers face. In the current context, without a managerial strategy based on the managerial tools provided by the bioeconomy, the long-term success of enterprises is questionable. It is also necessary to underline that this issue has a multidisciplinary approach, and this approach is necessary in order

to have an overview. We must mention that this approach is part of the current thinking of the situational management.

This paper can represent a scientific landmark both for the specialists in the bioeconomic field, but as mentioned above, for those who have a decision-making position in enterprises, but also for the theorists, knowing that most of the time they there are no actors directly involved in the theoretically defined activity, but also for the people who want to know better this new field, as an integral part of the economy.

It has to be emphasized that not every environmentally friendly technological innovation, transformed into a bioeconomic innovation can be useful to a company, but only those ones that help the management to be efficient and competitive. This goal can be achieved, in the case of the bioeconomy, only if it manages, in the production process, to reduce the quantities of inputs which are used, therefore the use of a small amount of resources to obtain a larger amount of goods and services useful to human society.

The main scientific contribution consists in: analyzing the current state and the projective state of the need to increase the bioeconomic potential for enterprises, in order to support the principles of sustainable development.

The limitation of the research belongs to the very wide area of the field subject to research, the bioeconomy as an independent phenomenon, can be approached from several points of view. In this paper we tried to approach two of them, namely one technical and one managerial. Therefore, the purpose of our research will focus on the bioeconomy and its management among enterprises, pinpointing the need to describe certain technical details, necessary for all the managers who want to learn the directions imposed by the bioeconomy.

The empirical research was based on the questionnaire, as the main tool for achieving the main purpose of the paper, namely emphasizing the need to increase the bioeconomic potential of Romanian enterprises. The data were processed by using a program which operates with dispersion analysis for a series of single-factor statistical lines, bifactorial and three-factorial experiments. The author also used the tools provided by excel. The influence of certain factors on the bioeconomic activities of the analyzed enterprises was achieved with the **help of two programs of analysis of correlations and functions (in 2D and 3D)**, which represented for us a necessary tool for a correct and coherent capitalization of the data obtained through the

application of the questionnaire. Through a three-factor modeling we managed to obtain two mathematical models of influence using the probability theory.

The main objective of the paper is to emphasize the need to implement the tools provided by the bioeconomy for a sustainable development of enterprises based on natural resources, and the need for interdisciplinary approaches to this new economic trend.

The specific objectives of the paper are the following:

- the identification of the degree of perception of the importance of the bioeconomic phenomenon for a sustainable development of enterprises;
- the identification of the main bioeconomic directions that could offer a competitive advantage;
- identifying the way through which the enterprise could increase its bioeconomic potential;
- identifying the factors that could positively-negatively influence the bioeconomic activity of the enterprises.

The achievement of the objectives relied on empirical research; the research was conducted based on the questionnaire as a survey tool. The questionnaire was applied to a sample of 184 SMEs from the South-Muntenia Region.

2. THE STRUCTURE OF THE DOCTORAL THESIS

Scientific research is structured in five correlated chapters in a logical way from general to particular with the aim of fulfilling the assumed goal.

The paper has two distinct parts: **the first part** presents the theoretical-methodological approaches of the research topic, the correlations between the bioeconomy and the increase of the competitive advantage for enterprises. **The second part** strictly presents the author's contribution to the development of the analyzed field.

The first chapter "*The presentation of the theoretical-methodological aspects regarding the bioeconomic concept*" underlines the relevance of the bioeconomic theories and their impact on the competitiveness of enterprises, as well as the presentation of some

approaches to the bioeconomic concept. We also achieved an analysis of various economic models from a bioeconomic perspective. The issue was analyzed from the perspective of the vision of the theorists in the field of environmentally friendly economy. This deep analysis of the bioeconomic concept has helped us to have a clear vision of the need for this managerial tool to support the sustainable development of the economy locally, regionally and especially nationally.

The second chapter "*The assessment of the bioeconomic potential of Germany, promoter of the concept of bioeconomy (comparative management study)*" analyzes the bioeconomic potential of various economic sectors in Germany, taking into account the aspects related to the increasing of the bioeconomic potential. At the same time, following the analysis, the need to promote this type of economic development is highlighted. In this chapter we also present the importance and necessity of implementing bioeconomic models for the sustainable development of the enterprises in the European Union. This chapter concludes with a series of intermediate conclusions that reinforce the need to find bio-economic models, models that support the activity of enterprises, knowing that at this time, we have already begun to feel the negative effects of the lack of access to certain natural resources.

In the third chapter "*The conceptual, epistemological and methodological framework of the scientific approach taken*", we followed the way in which sustainable economic growth can be achieved starting from the bioeconomic concept. In this chapter we made a brief retrospective of the notion of epistemology, we also clarified the epistemological and methodological aspects of the scientific approach initiated. Regarding the methodological aspect, we presented the relevance of the scientific approach, and also the general objective of the paper and the specific objectives. We formulated the research hypotheses and presented the research methods and techniques, we developed the questionnaire and dimensioned the sample to be researched.

In the fourth chapter "*Research on increasing the bioeconomic potential in the South-Muntenia Region*" we presented the empirical research conducted. Starting from the analysis and interpretation of the results of the empirical research, we identified a series of pertinent proposals, which would lead to the dynamization of the implementation of environmentally friendly technologies in the Romanian enterprises. The realization of such an approach has an

innovative character, coming supporting both theorists and practitioners in the bioeconomic field.

In the fifth chapter "*The designing systemic models of bioeconomic innovations to stimulate the growth of the bioeconomic potential*" we developed a general model of bioeconomic innovation, starting from the basic research to the metaphysical area, a model which has been customized by creating some other models for the agricultural sector and for the energy sector. We also underlined the benefits of bioeconomic innovation for the two sectors.

The paper ends by presenting the conclusions of the scientific approach undertaken. Own contributions and proposals for future research are also outlined. We must point out that the contributions brought by the empirical research to the investigated field are clear and can bring added value both in the theoretical-methodological plan and in the applicative plan, through the future possibilities of fruiting the research results.

For all these chapters we have detailed the following content of the thesis:

INTRODUCTION / 4

CHAPTER 1. PRESENTATION OF THEORETICAL-METHODOLOGICAL ASPECTS REGARDING THE CONCEPT OF BIOECONOMICS / 11

- 1.1. The definition of the concept of bioeconomy / **11**
- 1.2. The analysis of bioeconomic theories / **28**
 - 1.2.1. *The bioeconomic theory of Nicolae Georgescu-Roegen* / **28**
 - 1.2.2. *Lester Brown's eco-economic theory* / **31**
 - 1.2.3. *The Rome Club and its concepts for the development of the global economy* / **37**
 - 1.2.4. *The law of entropy and the bioeconomy* / **41**
 - 1.2.5. *The law of entropy and the economic process in the vision of Nicholas Georgescu-Roegen* / **49**
 - 1.2.6. *Jay Forrester Model on the Development of the Bioeconomy* / **52**
 - 1.2.7. *HANDY model* / **56**

CHAPTER 2. THE EVALUATION OF THE BIOECONOMIC POTENTIAL OF GERMANY, PROMOTING THE CONCEPT OF BIOECONOMICS (comparative management study) / 63

- 2.1. The analysis of Germany's bioeconomic potential / **63**
- 2.2. Possible developments in the bioeconomy in the European Union / **74**
- 2.3. Assessing Romania's bioeconomic potential / **76**
- 2.4. Intermediary conclusions: the importance of the bioeconomy for the sustainable growth of the European economy / **80**

CHAPTER 3. CONCEPTUAL, EPISTEMIOLOGICAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK OF THE SCIENTIFIC APPROACH / 82

- 3.1. The conceptual framework of the scientific approach / **82**
- 3.2. The epistemological framework / **89**
- 3.3. Methodological framework of the scientific research / **92**
 - 3.3.1. *General aspects* / **92**
 - 3.3.2. *General objective* / **95**
 - 3.3.3. *Specific objectives* / **95**
 - 3.3.4. *Research hypotheses* / **96**
 - 3.3.5. *Research methodology* / **96**

CHAPTER 4. RESEARCH ON THE GROWTH OF BIOECONOMIC POTENTIAL IN THE SOUTH-MOUNTAIN REGION / 100

- 4.1. Analysis and interpretation of results / **100**
- 4.2. Validation of the hypotheses of the scientific approach / **146**
- 4.3. Intermediary conclusions / **147**

CHAPTER 5. DESIGNING SYSTEMIC MODELS OF BIOECONOMIC INNOVATIONS TO STIMULATE THE GROWTH OF THE BIOECONOMIC POTENTIAL / 150

- 5.1. Context of modeling / **150**
- 5.2. The general model of stimulating the growth of the bio-economic potential / **151**
 - 5.2.1. *Presentation of the model* / **151**
 - 5.2.2. *Advantages of implementing bio-economic instruments for the agricultural sector* / **164**
 - 5.2.3. *Advantages of implementing bio-economic instruments for the energy sector* / **173**
- 5.3. Proposals for stimulating the bio-economic potential / **175**

FINAL CONCLUSIONS / 177**LIMITATIONS OF FURTHER RESEARCH AND DEVELOPMENT / 182****PERSONAL CONTRIBUTIONS / 184****BIBLIOGRAPHY / 186****LIST OF TABLES / 200****LIST OF FIGURES / 202****ANNEXES / 207**

At the same time, we want, through the present research, to make a useful scientific contribution to the specialists in the bioeconomic field, seen from the perspective of the results obtained through our own research on the modeling of the bioeconomic innovations. We believe that our proposals will prove useful both for the business managers, but especially for policy makers who have a direct influence on the implementation of strategies and policies to support a sustainable economy.

3. EPISTEMOLOGICAL POSITIONING AND METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH

3.1. Epistemological positioning

Basically, epistemology is the theory of knowledge, and is concerned with the relationship of the mind with reality. All these things lead to a series of questions such as: *What are the necessary elements for this relationship to be one of knowledge? Do we know new things? And if we do, how and when do we do that?* These questions make us underline the thing that the field of epistemology is as old as the philosophy itself. The answer to these questions requires consideration of the relationship between knowledge, truth, faith, reason, evidence and reliability. It is necessary to take into account the different psychological ways of knowing, including the different processes of reasoning - logical and scientific - introspection, perception, memory, testimony and intuition. And we need to consider the nature of our known reality: How do we know that our minds differ from the way we know the minds of others; social realities are known differently from the mental ones; the path to the scientific knowledge is different from the path to the mathematical knowledge; and the moral knowledge is not just factual. And during these debates there is the constant undercurrent of skepticism, which suggests that we can never know the reality behind appearances.

In different parts of its extensive history, different facets of epistemology have attracted attention. Plato's epistemology was an attempt to understand what he needed to know and how knowledge was good for the sower. Locke's epistemology was an attempt to understand the operations of human understanding, Kant's epistemology was an attempt to understand the conditions of the possibility of understanding the human nature, and Russell's epistemology was an attempt to understand how the modern science could be justified by appealing to the sensory experience.

After having made this introspection of what epistemology represents, and after studying the literature on the concept of bioeconomy, we can state that this scientific approach can be framed in the concerns of theorists and practitioners in the field, and can be a tool to help identify those issues by highlighting some models and good practices that could be used to increase the bioeconomic potential both locally, regionally and especially nationally. Because this approach must rely on national strategies. This new direction of economic development

represents a priority in the current conditions of the major impact of minimizing access to natural resources, and climate changes that are endangering the human well-being more and more.

The epistemological perspective was based on the positivist conception, as this conception is ideal for any research undertaken. The increase of the bioeconomic potential can be achieved through a sustainable bioeconomic research-innovation but also by increasing the quality of the labor force. By deepening this concept, we can make a major contribution to the knowledge in the bioeconomic field.

The Study *Increasing the bioeconomic potential in the South Muntenia Region - a managerial approach* from a positivist perspective aims at identifying models that generate opportunities for the actors involved (theorists and practitioners) after the theoretical and technical analysis of certain aspects related to bioeconomy. This scientific approach seeks to demonstrate the relationship between increasing bioeconomic potential and sustainable economic development. The approach started by satisfying the need to know the concept of bioeconomy, as a factor of local, regional, national and European economic growth. From a constructivist perspective, this approach was also supported by some personal experience, because I work in rural areas, as a small farmer who tries to maximize his profit by reducing the inputs I have used. As such, we can state that our approach is a positivist-constructivist one, because it is based on a realistic analysis of the bioeconomy, of the concepts and theories necessary for the elaboration of some models for the implementation of bioeconomic innovations as managerial tools.

3.2. Research methodology

The paper “**Increasing the bioeconomic potential in the South-Muntenia Region - a managerial approach**” is relevant both theoretically because there are more and more researchers in the economic field, who depend on this concept as a managerial tool necessary for sustainable economic growth. This paper aims to correlate bioeconomic models for a real development of local and regional economies.

The general objective: the establishment of the general objective of the scientific approach undertaken was based on the theoretical-applied study of the bioeconomy in order to generate a model that would support the growth of the bioeconomic potential. Thus, **the general objective** of our approach is: **assessing the degree of awareness of the importance of the bioeconomy for a sustainable development starting from natural resources**. This general

objective is correlated with the major theme, namely: *the impact of the implementation of environmentally friendly technologies on the growth of the bioeconomic potential, and implicitly of the sustainable development of enterprises.*

The main hypothesis of our research is that the **enterprises from the South-Muntenia Region have potential for the implementation of bioeconomic technologies** and starting from this we identified the **working hypotheses**, namely:

- the bioeconomy is a necessary condition for a sustainable development; the vast majority of enterprises introduced bioeconomic innovations in the agricultural sector and energy in the period 2017-2019;
- the bioeconomic innovations introduced were mainly in the area of reducing the use of fossil fuels;
- most companies did not think of the possibility of reducing the inputs used to obtain the same finished product;
- the factors which influence the implementation of bioeconomic technologies are, in order: the lack of financial resources, the lack of financing from external sources to the enterprise, too high know-how costs, the lack of qualified staff.

Research methods and techniques. It is well known that such research is interdisciplinary, which makes us have a deductive approach. For this we took into account: collecting the necessary data, measuring the data resulting from the research and interpreting them.

Regarding the data collection method, this was relied on the in-depth documentation of the bioeconomy concept and the use of the questionnaire-based survey method. For the documentation part, we studied a series of bibliographic sources which analyzed the concept of bioeconomy, both in Romanian and in English and we also studied a series of reports and normative acts elaborated by the European Union institutions. The survey method uses as a basic tool the questionnaire, the questionnaire will be applied in the enterprises in the South-Muntenia Region, especially among those in the agricultural and energy sector. When we refer to the methods of measuring the data we refer to: a nominal count of the answers received; to the ordinal counting of the respondents' perception on the aspects under investigation; comparison of collected data, etc.

Description of the questionnaire: The questionnaire involves a systemic collection of information of interest for the scientific approach undertaken. Instead, by interpreting the information this helps us to establish a series of future directions for research and the development of a set of proposals to achieve our goal. When we developed the questionnaire, we had in mind to respect the theoretical principles, and we use it to identify the positive and / or negative aspects of the survey results. The questionnaire shows its efficiency only when we take into account the response rate, speed and relevance of obtaining the necessary data, data that are rigorous and statistically important.

When designing the questionnaire, we took into account the research objective previously established, the method of data collection and we considered the elaboration of questions according to the major theme previously established, we also gave major importance to the design of the physical characteristics of the questionnaire within a focus group with decisive factors of the enterprises from the South-Muntenia Region, after which we elaborated its final version.

The questionnaire contains a number of 15 closed questions, of which a number of 13 questions are related to content and two questions identify the company. The questions of the questionnaire referred to the period 2017-2019.

Description and sizing of the sample: The quantitative, descriptive and causal research was based on a fairly representative sample. The general community was represented by all enterprises in the South-Muntenia Region. The observation unit is represented by enterprises operating in the agricultural and energy sectors in the South-Muntenia Region.

Starting from these directions, the survey unit is represented by the manager or the person designated as the case may be.

Sizing of the sample, in order to determine the size of the sample we must take into account all the statistical limitations, namely: the probability of guaranteeing the results and the margin of the accepted errors. At the same time, we must not ignore the organizational restrictions, namely: the duration, staff, feedback, budget, etc.

In the case of the present research, taking into account all limitations, and with a 95% guarantee of results, and an error of $\pm 5\%$, we have a representative sample equal to 184 enterprises.

The sampling scheme was simple and random. This type of sampling gives all subjects of

the investigated community an equal chance to be part of the research sample. We selected the companies randomly using the database of the Ministry of Finance, and of the site www.listafirme.ro, where we had to make an account.

The respondents' participation was voluntary and we assured them that their answers would be confidential. With the help of ICT tools, we sent 184 questionnaires by email, of which 136 were completed. The response rate of 73.91% was considered valid.

Information collection period: the information was collected between October 2019 and March 2020, being processed, analyzed and interpreted between May and July 2020.

4. CONCLUSIONS, OUR OWN CONTRIBUTIONS AND FUTURE RESEARCH DIRECTIONS

Referring to the evidence observed after interpreting the respondents' opinion, we noticed that most companies understand the importance and need to improve the quality of their products and services by adopting environmentally friendly technologies, by reducing the number of inputs and using green energy instead of conventional. Thus, we highlighted a series of proposals, proposals that could stimulate and support bioeconomic innovation among enterprises, namely:

- the establishment of bioeconomic clusters that should have the same concerns, located in points of interest and that represent the same economic sector. The clusters are made up of autonomous companies, which are located in the same area, and somehow carry out the same type of activity. This type of cluster should facilitate access to innovative bioeconomic technologies;

- the development of a network of companies with concerns in the bioeconomic field through a zonal strategic alliance to support the achievement of the bioeconomic innovation objective. This network must support the production and marketing of environmentally friendly products, products with added economic value and at the same time competitive on the free market. Thus, the advantage of a better implementation of bioeconomic innovations can be created, leading to the reduction of costs and risks, helping also the reduction of production and marketing times;

- supporting the development of business incubators, they should have as a working principle the creation of an environment conducive to advising companies in their quest to

become competitive and develop sustainably. This type of incubator comes with a number of benefits for companies in the early stages of development or for new ones, because it helps to increase the market rate, identifies new development opportunities, helps to release the entrepreneurial spirit, etc.;

-supporting and stimulating the creativity of bioeconomic innovations of human resources. This approach can become functional if companies will support participation in various programs to develop the skills needed in bioeconomic processes;

– facilitating the access to financial instruments that support the development and access to bioeconomic innovations by: financing the acquisition of environmentally friendly technologies, supporting the establishment of micro-enterprises which use biological resources as a raw material;

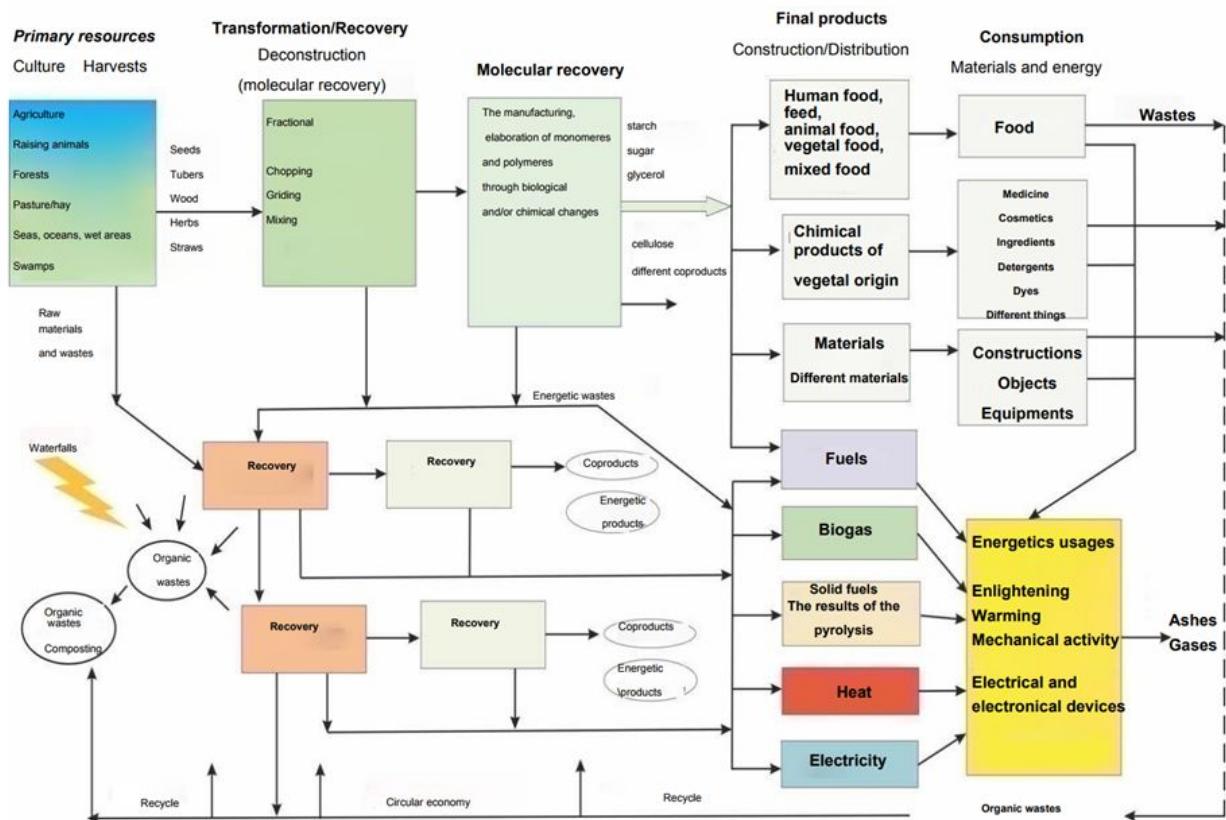
– the development of businesses based on improving the quality of products / services offered, eco-efficient products / services by supporting the increase of the representation capacity of enterprises and their interests in the state structures, structures whose main activities are standardization, supporting the dissemination of a new culture of quality, etc.;

– supporting the implementation of new environmentally friendly technologies to improve the quality of the resulting products / services but also to increase labor productivity, this goal could be achieved either by supporting actions to develop financial instruments to facilitate innovative technology transfer from a bioeconomic perspective, or by supporting bioeconomic consulting services, or by supporting the temporary employment of a qualified human resource in the bioeconomic field;

– facilitating the online promotion of the activities of bioeconomic innovative enterprises - by creating a financial instrument for bioeconomic innovative enterprises in order to improve visibility, and at the same time highlight the importance of implementing bioeconomic innovations in enterprises, to support sustainable development.

Regarding the part of his own contributions, the author designed a model for the transformation of biological resources into energy and food.

Bioeconomic model of transformation of the biological resources in energy and final consumption production



Source: author

The figure above depicts the forms of energy which will be used in the bioeconomic system and that have already begun to be used. The energy resulting from biomass helps to replace an important segment of conventional energy (which results from the use of fossil fuels), polluting especially with gases dangerous to warm the atmosphere. This form of energy does nothing but to replace hydrocarbons as raw materials with biomass. Refineries which start from biomass completely use the raw material through an integral production process and are now in an exponential development, but will soon be able to provide more than 10-15% of the energy needed by the mankind.

Regarding the future research directions of our scientific approach, we must keep in mind that the bioeconomy has a direct impact on the way of life of each of us, through the quality of products-services offered but also through the attention paid to the natural environment. Economic dematerialization could be a solution for enhancing the natural environment.

The empirical researches as well as the applied ones are limited from the point of view of the area subject to study but also of the proposed subjects, which determine us to state that, in any type of

empirical research, it is necessary to continue the research to obtain real results.

The bioeconomy as an independent element is a research topic that could hardly be exhausted or fully covered from the perspective of knowing the relevant aspects related to them. The research carried out so far has tried to highlight the challenges, the potential but also the importance of implementing bioeconomic innovations to achieve the competitiveness of enterprises. At the same time, it is necessary to highlight the importance of correlations between the various factors that could influence this phenomenon, and which could also make a difference, such as: the lack of national borders, the lack of barriers imposed by the linguistic or ethnic nature, etc. This leads us to say that globalization is a useful tool, through the infinity of opportunities offered.

The educational institutions in Romania, have not assumed the role of promoters of the bioeconomy yet, they are hardly adapting, unfortunately, to the current challenges. This is the reason why we say that we will continue research on the importance of the bioeconomic phenomenon for the sustainable development of enterprises, we will try to publicize good bioeconomic practices, by developing good practice guides for enterprises in agriculture and energy. We will also focus future efforts on deepening all the elements related to the bioeconomy, we will try to develop a model for assessing how the bioeconomy influences the development of the region, as well as addressing this goal from a public sector perspective.

5. SELECTIVE BIBLIOGRAPHY

1. Akrich, M., Callon M., Latour B., (1988), *A quoi tient le succès des innovations? Gérer et comprendre*, n° 11, juin 1988, n° 12, septembre 1988.
2. Anfara, V. A. și Mertz, N. T., (2015), *Theoretical frameworks in qualitative research (a două ediție)*, Thousand Oaks, CA: Sage.
3. Argyris, C., Schon, A.D., (2002), *Apprentissage organisationnel*, traduit de *Organizational Learning, Theory, Method and Practice* (1996). Paris, De Boeck Université
4. Badot, O., Cova, B., (1992), Le néo-marketing. Paris, ESF.
5. Banbury, C., Mitchell,W., (1995), The effect of introducing important incremental innovations on market share and business survival, *Strategic Management Journal*, Vol. 16, pp.161-182.
6. Baregheh, A., Rowley, J., Sambrook, S., (2009), Towards a multidisciplinary definition of innovation, *Management decision*, vol.47, no.8, pp. 1323-1339, 2009.
7. Barreau, H., (2002), *L'épistémologie*, Paris: Presses Universitaires de France.

8. Baumard, P., (1997), Constructivisme et processus de recherche: L'émergence d'une „posture” épistémologique chez le chercheur. Colloque Constructivisme et Sciences de Gestion, IAE Aix de Lille.23 octobre 1997, p.4.
9. Becheikh, N., și colab., (2006), Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993-2003, Technovation 26 (2006), pp.644-664.
10. BECOTEPS, (2011) – *The European Bioeconomy in 2030 – Delivering sustainable growth by addressing the grand societal challenges*, <https://efi.int/projects/becoteps-bio-economy-technology-platforms-join-forces-address-synergies-and-gaps-between>.
11. Beffa. J.L., (2002), La construction d'une stratégie de profit. Le cas du Groupe Saint-Gobain. 5ème Conférence du centre Saint Gobain pour la recherche en économie, 7-8 novembre 2002
12. Ben Mahmoud-Jouini, S., Midler, C., (1999), Compétition par l'innovation et dynamique des systèmes de conception dans les entreprises françaises. Réflexions à partir de la confrontation de trois secteurs. Entreprises et Histoire, n° 23, décembre 1999, pp. 36-62
13. Ben van Ark, și colab., (2003), Services Innovation, Performance and Policy: A Review, Research Series No. 6, The Hague.
14. Biber-Freudenberger, L., Basukala, A., Bruckner, M., & Börner, J. (2018). *Sustainability performance of national bio-economies*. Sustainability, 10(8), 2705. <https://doi.org/10.3390/su10082705>
15. Boutellier, R., Gassmann, O., Von Zedtwitz, M., (2000), Managing Global Innovation, Berlin: Springer. ISBN 3-540-66832-2.
16. Broustail, J., Fréry, F., (1993), Le management stratégique de l'innovation, Paris, Dalloz.
17. Brown L.R., (2001). *Eco-Economy: Building an Economy for the Earth*. W.W. Norton & Co., New York, Earth Policy Institute.
18. Brown L.R., (2006). *Plan B 2.0: Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*. W.W. Norton & Co., New York, Earth Policy Institute
19. Brown L.R., (2008). *Plan B 3.0: Mobilizing to Save Civilization*. W.W. Norton & Co., New York, Earth Policy Institute

20. Bush, V., ([1945], 1995), Science: The Endless Frontier. Reprint 1995, North Stratford, NH: Ayer Co. (citat în Godin, Benoit (2006, pp. 639-667).
21. Cabral, R., (2003), Development, Science and...in Heilbron, J. The Oxford Comparation of Modern Science, New York: Oxford University Press, pp. 205-207, 2003.
22. Callon, M., (1989), *La science et ses réseaux*. Paris, La Découverte.
23. Celikel-Esser, F., și colab., (2008), The Lisbon strategy and development of metrics to measure innovation in Europe, Yearbook on Productivity 2007, Statistics Sweden 2008, pp.7-33.
24. Chalmers, A.F., (1989), Qu'est-ce que la science?, La Découverte.
25. Chanal, V., (1995), Le management de l'innovation de produit industriel: mise en oeuvre d'une démarche de diagnostic pour améliorer notre compréhension du processus. Thèse Université Grenoble 2
26. Chanal, V., (1999), Methods for studying innovation processes: towards a complementary between organizational and cognitive perspectives, European Journal of Economic and Social Systems, vol. 13, n°1, 1999, pp. 41-58
27. Chanal, V., Lesca, H., Martinet, A.-C., (1997), Vers une ingénierie de la recherche en gestion. Revue Française de Gestion, noiembrie-decembrie 1997, nr.116, p.41-51.
28. Christensen, C.M., Raynor, M.E., (2003), *The innovator's solution*. Boston: Harvard Business School Press., septembrie 2003
29. Circular Amsterdam, (2016). <https://www.antonioserranoacitores.com/wp-content/uploads/2018/09/Circular-Amsterdam-EN-small-210316.pdf>
30. Cohen, W.M., Levinthal, D.A., (1990), Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, 35, pp. 128-152.
31. Cohendet, P., (2003), Innovation et théorie de la firme in MUSTAR Philippe, PENAN Hervé (2003), Encyclopédie de l'innovation. Paris, Economica. pp. 383-404.
32. Comisia Europeana, (2012), *Innovating for sustainable growth: A bioeconomy for Europe. Brussels*.
33. Cooke, P., (2005), Regional assymetric knowledge capabilities and open innovation. Research Policy, 34, pp.1128-1149, 2005.

34. Cooper, R.G., (1984), The strategy-performance link in product innovation, *R&D Management*, 1984, vol. 14, n°4, pp.247-259.
35. Cooper, R.G., (1990), Stage-gate systems: a new tool for managing new products, *Business Horizons*, vol.33, iss.3, pp. 44-54, 1990.
36. Corsi, P., și colab., (2006), *Innovation Engineering. The power of intangible networks*, Published by ISTE Ltd 2006- London.
37. DEFRA (2007). *UK Biomass Strategy*. White Policy Paper, London
38. DEX – Bioeconomie, <https://dexonline.ro/definitie/bioeconomie>
39. Dietz, T., Börner, J., Förster, J., & von Braun, J. (2018). *Governance of the bioeconomy: A global comparative study of national bioeconomy strategies*. *Sustainability*, 10(9), 3190, <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/9/3190>
40. Dubois, O., & San Juan, M. G. (2016). How sustainability is addressed in official bioeconomy strategies at international, national and regional level, Rome, Italy. <http://www.fao.org/3/i5998e/i5998e.pdf>
41. Eddington A.S., (1928). *The Nature of the Physical World*. MacMillan. 1935 replica edition: ISBN 0-8414-3885-4, University of Michigan 1981 edition: ISBN 0-472-06015-5 (1926–27 Gifford lectures) Albarrán-Zavala E. și Angulo-Brown F., 2007 – A Simple Thermodynamic Analysis of Photosynthesis. In *Entropy*, nr. 9, pag. 152-168.
42. Egorov V. și colab., (1980). *Mathematical model of global development: a critical analysis of models of nature*. Gidrometeoizdat
43. El-Chichakli, B., von Braun, J., Lang, C., Barben, D., & Philp, J. (2016). *Policy: Five cornerstones of a global bioeconomy*. *Nature*, 535(7611), pp. 221–223. <https://doi.org/10.1038/535221a>
44. Elodie G.T., (2013) – *La bioéconomie: définitions et limites*. <http://www.notre-planete.info/actualites/3825-bioeconomie-definition>
45. Enriquez, J. (1998). Genomes and the world's economy. *Science Magazine*, vol. 281, No. 5379, pp. 925-926.
46. Escobar, N., Haddad, S., Börner, J., & Britz, W. (2018). *Land use mediated GHG emissions and spillovers from increased consumption of bioplastics*. *Environmental Research Letters*, 13(12), 125005, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaeafb/meta>

47. Europa Bio (2011). *The Bioeconomy for Europe: Innovating and Sustainability*, https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/bioeconomycommunicationstrategy_b5_brochure_web.pdf
48. EuropaBio, (2016). Bioeconomy Report, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b3a3b800-4f18-11e7-a5ca-01aa75ed71a1/language-en>
49. European Commission, (2012). *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*. SWD(2012) 11 final, http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/official-strategy_en.pdf
50. Fernez-Walch, S., Romon, F., (2009), Dictionnaire du management de l'innovation, Vuibert, Paris, 2009.
51. Filip, F.G., Vasiliu, N., (2009), Modelul elicei triple și valorificarea rezultatelor cercetării prin inovare, Akademos. Revistă de Știință, Cultură și Artă, nr.3(14), octombrie 2009. pp. 57-61. <http://www.akademos.asm.md/>, 2009.
52. Flinders, D. J., și Mills, G. E. (1993). *Theory and concepts in qualitative research: Perspectives from the field*, New York, NY: Teachers College.
53. FNR, (2011 – 2050). Prozent unserer Primärenergie aus heimischer Biomasse möglich. https://www.fnr.de/uploads/media/Wuerfel_2011_gross.jpg
54. FNR, (2014). *Bioenergie - Daten und Fakten*. <https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/biobasierte-produkte.html?limit=all>
55. FNR, (2018). Basisdaten Biobasierte produkte. http://mediathek.fnr.de/media/downloadable/files/samples/b/a/basisdaten-bioökonomie_web-v01.pdf
56. Foray, D., (2002), *Ce que l'économie néglige ou ignore en matière d'analyse de l'innovation* in ALTERNorbert (Dir.). *Les logiques de l'innovation*. Paris, La Découverte
57. Förster, J. J., Downsborough, L., Biber-Freudenberger, L., Kelboro, G., și Börner, J. (februarie, 2020). *Exploring criteria for transformative policy capacity in South Africa's biodiversity economy. Policy Sciences*. Manuscript accepted for publication. <https://doi.org/10.1007/s11077-020-09385-0>
58. Foster, R., (1986), Innovation, avantage à l'attaquant. Paris, Intereditions FOULARD Claude (1994). La modélisation en entreprise. Paris, Hermes.

59. Francis, D., Bessant, J., (2005), Targeting innovation and implications for capability development, *Technovation*, 25(3), pp.171-183.
60. Freeman, C., (1982), *The economics of Industrial Innovation*. Londres, Pinter Publishers.
61. Gable, G.G., (1994), Integrating case study and survey research methods: an example information systems, *European Journal of Information Systems*, vol. 3, no. 2, pp.112-126.
62. Gaffard, J.-L., (1990), *Economie industrielle et de l'innovation*. Paris, Dalloz.
63. Galanakis, K., (2006). *Innovation process. Make sense using systems thinking*. *Technovation*, pp.1222-1232, 2006.
64. Gann, D., Dodgson, M., (2007), *Innovation Technology: How New Technologies Are Changing The Way We Innovate*, National Endowment for Science, Technology and the Arts, London, 2007.
65. Gann, D., și Dodgson, M., (2007). *Innovation Technology: How New Technologies Are Changing The Way We Innovate*, National Endowment for Science, Technology and the Arts, London, 2007.
66. Geels, F. W., & Schot, J. W. (2010). *The dynamics of transitions: A sociotechnical perspective*, citat în J. Grin, J. Rotmans, F. W. Geels, D. Loorbach, & J. W. Schot (Eds.), Routledge studies in sustainability transitions. *Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change*. London, England: Routledge, <http://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/20290/>
67. Geng, Y., Haight, M., & Zhu, Q. (2007). *Empirical analysis of eco-industrial development in China*. *Sustainable Development*, 15(2), pp.121–133. <https://doi.org/10.1002/sd.306>
68. German Presidency (2007). *En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy*. German Presidency of the Council of the EU: Cologne, Germany.
69. Glesne, C., (2011). *Becoming qualitative researchers: An introduction*. Boston, MA: Pearson.
70. Göpel, M. (2016). *The great mindshift* (Vol. 2). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. Retrieved, <https://wupperinst.org/a/wi/a/s/ad/3586>
71. Grin, J., Rotmans, J., & Schot, J. (2011). *Transitions to sustainable development: New directions in the study of long term transformative change* (First issued in paperback)

Routledge studies in sustainability transitions (Vol. 1). New York, NY and London, England: Routledge

72. Guba, E. G., și Lincoln, Y. S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research.* În N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.).*Handbook of qualitative research* (pp. 105–117). London, England: Sage.
73. Guéguen-Teil E., 2013 – *La bioéconomie: définitions et limites.*
<http://www.notre-planete.info/actualites/3825-bioeconomie-definition>
74. Gunderson, L. H., Holling, C. S. (2001). In L. H. Gunderson și C. S. Holling (Eds.), Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems. Washington, DC: Island Press, <http://faculty.washington.edu/stevehar/Panarchy.pdf>
75. Hamuda H.E.A.F.B. și Patkó I., (2010). *Relationship between Environmental Impacts and Modern Agriculture.* Óbuda University e-Bulletin, Vl. 1, Nr. 1, pag.87-98, http://uni-obuda.hu/e-bulletin/Hamuda_Patko_1.pdf
76. Harribey J.-M., (2007). *Les théories de la décroissance: enjeux et limites.* Cahiers français „Développement et environnement”, Nr. 337, mars-avril 2007, pag. 20- 26, <http://cms.unige.ch/isdd/IMG/pdf/decroissance.pdf>
77. Heinrich-Böll-Stiftung, (2014). *Geld für den Wandel - Wie die grüne Transformation der Wirtschaft und des Energiesektors finanziert werden kann.* Green European Foundation, <https://www.boell.de/sites/default/files/geld-fuer-den-wandel.pdf>
78. Hilgartner, S. (2007). *Making the bioeconomy measurable: politics of an emerging anticipatory machinery.* BioSocieties, pp. 382-386.
<file:///C:/Users/user/Downloads/Hilgartner2007makingthebioeconomymeasurable.pdf>
<http://hdl.handle.net/2027/spo.0522508.0015.103>
79. Jaccard, J., și Jacoby, J. (2010). *Theory Construction and ModelBuilding Skills: A Practical Guide for Social Scientists.* New York: Guilford Publications
80. Jennings M. și Wcislo M., (2012) – *Commission proposes strategy for sustainable bioeconomy in Europe.* European Commission – Press Release, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-124_en.html
81. Kahneman D., 2012 – *Gândire rapidă, gândire lentă.* Ed. Publică, ISBN: 978-606- 8360-15-7.

82. Kleinschmit, D., Arts, B., Giurca, A., Mustalahti, I., Sergent, A., & Pülzl, H. (2017). Environmental concerns in political bioeconomy discourses. *International Forestry Review*, 19(1), pp. 41–55, <https://www.ingentaconnect.com/content/cfa/ifr/2017/00000019/a00101s1/art00004;jsessionionid=2uv6hm5kmaiig.x-ic-live-03>
83. Lambin E.F., 1999 – *Monitoring forest degradation in tropical regions by remote sensing: some methodological issues*. *Global Ecology and Biogeography*, Vol. 8, pag. 191-198, <http://gea.unsl.edu.ar/Degradacion/lambin%20->
84. Latour, B., (1989), *La science en action*. La Découverte.
85. Lazaric, N., (1995), *Apprentissage organisationnel: survey de la littérature et nouvelles pistes de recherche pour la théorie de la firme*. UTC, Cahiers de recherche MDI n° 28.
86. Loorbach, D., & Rotmans, J. (2010). *The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases*. *Futures*, 42(3), pp. 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.11.009>
87. Lostun A. M., (2011). *An entropic perspective on economic crises*, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/33584/1/MPRA_paper_33584.pdf
88. Luttrell, W., (2010). *Qualitative educational research: Readings in reflexive methodology and transformative practice*, New York: Routledge.
89. Lyytimäki, J., Antikainen, R., Hokkanen, J., Koskela, S., Kurppa, S., Kankänen, R., & Seppälä, J. (2018). *Developing key indicators of green growth*. Sustainable Development, 26(1), 51–64, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.1690>
90. Maciejczak, M., Hofreiter, K. (2013). How to define Bioeconomy. *Roczniki Naukowe*, SERIA, vol. XV, numarul 4, <http://maciejczak.pl/download/15-4-Maciejczak.pdf>, pp.243-248
91. Manning J., 2009 – *Tehnologii Free Energy*. Ed. Excalibur, Bucureşti, https://www.vidia.ro/v2/wp-content/uploads/2012/06/tehnologii_free_energy_2 - 1.pdf
92. Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach*. Los Angeles, CA: Sage.

93. McCormick, K., Kautto, N. (2013). The bioeconomy in Europe. An Overview. *Sustainability*, Nr. 5, <file:///C:/Users/user/Downloads/sustainability-05-02589.pdf>, pp.2583-2603
94. Meadows D. și colab., (2004). *Limits to growth - The 30 Year Update. A Synopsis*, Chelsea Green Publishing Company, White River Junction
95. Meadows D.H. și colab., (1972). *The limits to growth – A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. A Potomac Associates Book, Universe Books, New York, <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
96. Meadows D.L., (1974). *Dynamics of Growth in a Finite World*. Wright-Allen Press, Cambridge, 637 pag.
97. Merriam, S. B., (2009). *Qualitative research: A Guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
98. Moiseev N.N., 1993/2002 – Kak daleko do zavtrashnego dnia... Svobodnye razmyshleniya 1917-1993, Moscow: Taideks Ko.
99. Molinero V., și Moore B. E., (2008). *Water modeled as an intermediate element between carbon and silicon*. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0809/0809.2811.pdf>
100. Moore B. E., și Molinero V., (2011). *Structural transformation in supercooled water controls the crystallization rate of ice*. Nature, Vol. 479, pag. 506-508, <https://www.nature.com/articles/nature10586>
101. Morvan, Y., (1991). *Fondements d'économie industrielle*. Paris, Economica.
102. Motesharrei S, Rivas, J., Kalnay, E., (2014). *Human and nature dynamics (HANDY): Modeling inequality and use of resources in the collapse or sustainability of societies*. Ecological Economics, Vol. 101, pag. 90-102, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800914000615>
103. Muscalu, E., Todericiu, R., (2007). *The general problems of the Romanian higher education an approach that has in view the globalization demands, Creating the European space of the higher education the Economy and the management based on knowledge*, pp.1249-1251, Analale Facultății de Științe Economice, Oradea, <http://steconomice.uoradea.ro/anale/volume/2007/v1-management-and-marketing/123.pdf>

104. Mutar A., (2012). *Construiți-vă un generator Tesla și aveți electricitate pe gratis!* <http://www.national.ro/dosarele-enational/gratis-construiti-va-un-generator-tesla- si-aveti-electricitate-pe-gratis-170724.html/>
105. Naghiu Al. și Apostu S., (2009). *Alimente și alimentație în mileniul III – (I) Populație și resurse de hrană.* Agricultura – Revista de Știință și Practică, Nr. 1-2 (69-70), pag. 93-100
106. *Natural Energy.* Ediția a II-a, Ed. Gill & MacMillan, ISBN: 0717133907, 162 pag.
107. Nowara D. și colab., (2010). *HIGS: host-induced gene silencing in the obligate biotrophic fungal pathogen Blumeria graminis.* *The Plant Cell*, Vol. 22, pag.
108. OECD (2006). *The Bioeconomy to 2030. Designing a Policy Agenda.* Scoping Document, Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-bioeconomy-to-2030_9789264056886-en
109. Olof A. și colab., (2002). *Living Water: Viktor Schauberger and the Secrets of Natural Energy.* Ediția a II-a, Ed. Gill & MacMillan, ISBN: 0717133907.
110. Olsson, P., Folke, C., & Berkes, F. (2004). *Adaptive comanagement for building resilience in social–ecological systems.* Environmental Management, 34(1), pp.75–90. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0101-7>
111. Olsson, P., Gunderson, L. H., Carpenter, S. R., Ryan, P., Lebel, L., Folke, C., & Holling, C. S. (2006). *Shooting the rapids: Navigating transitions to adaptive governance of social-ecological systems.* Ecology and Society, 11(1), 18. Retrieved from <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art18/>
112. Papp C.R. și colab., (2011). *Schimbările climatice și pădurile.* ISBN 978-606-93042-0-4, Publicat de WWF Romania, https://www.researchgate.net/profile/Cristian_Remus_Papp/publication/306019084_manual_schimbari_climatice/links/57ab1d8d08ae0932c970e21b/manual-schimbari-climatice.pdf
113. Parsons, W. (2004). *Not just steering but weaving: Relevant knowledge and the craft of building policy capacity and coherence.* Australian Journal of Public Administration, 63(1), pp.43–57. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8500.2004.00358.x>

114. Petrescu, M., Stegăroiu, I., Năbărjoiu, N., Duică, A., Duică, M., Popa, E., (2010), *Managementul schimbării și riscului*, Editura Biblioteca, Târgoviște.
115. Pfeiffer D.A., (2001). *Eating Fossil Fuels. Resilience* – <http://www.resilience.org/stories/2003-10-02/eating-fossil-fuels/>
116. Polanyi, K. (2001). *The great transformation : the political and economic origins of our time* (2nd Beacon Paperback ed). Boston, MA: Beacon, Press. ISBN: 080705643X
117. Pôle Eco-Conception, (2014). *Éco-conception et économie circulaire*. <http://www.eco-conception.fr/static/economie-circulaire.html>
118. Popa I., (2012). Strategia Comisiei Europene pentru o bioeconomie durabilă, <http://legestart.ro/strategia-comisiei-europene-pentru-o-bioeconomie-durabila/>
119. Proncheva O. și Makhov S., (2012). *J. Forrester's model of world dynamics and its development (review)*. *Artificial Intelligence Methods and Techniques for Business and Engineering Applications* – ITHEA, Rzeszow – Sofia, pag. 191-200.
120. PwC, (2012). *Business as usual Carbon emissions heading towards 6°C of global warming this century*. <http://takvera.blogspot.ro/2012/11/business-as-usual-carbon-emissions.html>
121. Rajeswar, J. (2010). *Deconstructing the development paradigm: A poststructural perspective*. Sustainable Development, 18(5), pp. 245–251, <https://ideas.repec.org/a/wly/sustdv/v18y2010i5p245-251.html>
122. Raportul EuropaBio, (2016). *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*, <https://internationalbiotech.org/wp-content/uploads/2018/03/Jobs-and-Growth-Generated-by-Industrial-Biotechnology-in-Europe-2.pdf>
123. Raworth, K. (2012). A safe and just space for humanity: Can we live within the doughnut. Oxfam Policy and Practice: Climate Change and Resilience, 8(1), pp. 1–26, https://www-cdn.oxfam.org/s3fsA%20safe%20and%20just%20space%20for%20humanity:%20Can%20we%20live%20within%20the%20doughnut.%20Oxfam%20Policy%20and%20Practice:%20Climate%20Change%20and%20Resilience-public/file_attachments/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en_5.pdf

124. Robescu V. O., (2012). *Inovarea și managementul IMM-urilor în România*. Editura Ceres, București.
125. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Foley, J. A. (2009). *A safe operating space for humanity*. Nature, 461(7263), pp. 472–475. <https://doi.org/10.1038/461472a>
126. Rothwell, R., (1994). *Towards the Fifth-generation Innovation Process*. International Marketing Review, vol.11, No.1, pp.7-31, 1994.
127. Saldaña, J. și Omasta, M. (2018). *Qualitative research: Analyzing life*. Los Angeles: Sage.
128. Saldaña, J., (2015), *Thinking qualitatively: Methods of mind*, Los Angeles, CA: Sage.
129. Schot, J., & Kanger, L. (2018). *Deep transitions: Emergence, acceleration, stabilization and directionality*. Research Policy, 47(6), 1045–1059. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.009>
130. Smith, A., & Stirling, A. (2010). *The politics of social-ecological resilience and sustainable socio-technical transitions*. Ecology and Society, 15(1), 11. Retrieved from <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss1/art11/>
131. Starr H., (2005). *Subsistence: Models and Metaphors for the Transition to Agriculture in Northwestern Europe*. Vol. 15, Nr. 1, pag. 7-47.
132. Stewart I., (2013). *17 ecuații care au schimbat lumea*. Ed. Paralela 45, Colecția Biblioteca de matematică, ISBN: 978-973-47-1654-8.
133. Ströbel H., (2006). *Regenerative Energien-teure*. Notkonzepte oder lohnende Perspektiven für Landwirte Umwelt und Volkswirtschaft. Fachhochschule Weinstefan-Triesdorf
134. Tainter, J. A. (1988). *The collapse of complex societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
135. Tainter, J. A., (1994), *La fine dell'amministrazione centrale: il collasso dell'Impero Romano in Occidente*, În Storia d'Europa, Volume Secondo: preistoria e antichità'. Guilaine, J. și Settis, S. (Eds.) pp. 1207–1255. Turin: Einaudi.
136. Taleb N.N., (2010). *Lebăda Neagră: Impactul foarte puțin probabilului*. Ed. Curtea Veche, București, ISBN: 978-973-669-962-7.

137. Temme K. și colab., (2012). *Refactoring the nitrogen fixation gene cluster from Klebsiella oxytoca*. PNAS, Vol. 109, Nr. 18, pag. 7085-7090, <http://www.pnas.org/content/pnas/109/18/7085.full.pdf>
138. Teodorescu A.A., (2008). *Apa vie.* <http://www.energobiologie.ro/index.php/Apa/Apa-vie.html>
139. The Guardian, (2011). *Nitrogen footprint warning from European agency.* <https://www.theguardian.com/environment/2011/apr/10/nitrogen-footprint-europe-warning>
140. The living field, (2010). *Biological nitrogen fixation by legumes.* <http://livingfield.hutton.ac.uk/science/bnf>
141. Vasilescu A., (2009). Opinie Adrian Vasilescu, BNR: *Clubul de la Roma și criza actuală* (1). Ziarul Financiar, <http://www.zf.ro/opinii/opinie-adrian-vasilescu-bnr-clubul-de-la-roma-si-criza-actuala-1-4703259/>
142. Von Braun, J. (2014). *Bioeconomy and sustainable development—Dimensions.* *Ruralia*, 21(3), pp.6–9.
143. Wagner H.-G., (1997). *Die Bio-Ökonomie - Die nachhaltige Nischenstrategie des Menschen. Haag und Herchen*, Frankfurt am Main, ISBN 3- 86137-585-0
144. White House, (2012). *National Bioeconomy Blueprint*, Washington DC, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bio_economy_blueprint_april_2012.pdf
145. WWF, 2016 – WIE WIR UNSERE EMISSIONEN UM 5% SENKEN KÖNNTEN – MOORSCHUTZ. <https://www.wwf-jugend.de/blogs/7445/7445/wie-wir-unsere-emissionen-um-5-senken-knnten-moorschutz>
146. www.viande.info – L'impact de la viande sur les humains, les animaux et l'environnement: Besoin en eau des aliments. <https://www.viande.info/schemas/besoin-en-eau-des-aliments>
147. Yeo Sophie, 2013 – Bob Watson: IPCC must address slowdown in global warming. Climate Home News, <http://www.climatechangenews.com/2013/08/12/bob-watson-ipcc-must-address-slowdown-in-global-warming/>
148. Youtube, 2013 – Amazing monstrous whirlpool. Letonia. <https://www.youtube.com/watch?v=eqROBTVgL6A>

6. DISSEMINATION OF RESEARCH RESULTS

1. Publicate în reviste ISI Proceedings

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf

2. Publicate în reviste BDI (Baze de Date Internaționale)

- Robescu Valentina Ofelia, Duica Anisoara, **Manolache Dorin Claudiu**, Diaconeasa Aurora, 2018, *Theoretical Approaches Of Bio-Economic Perspectives For Romanian Enterprises*, Internal Auditing and Risk Management, Athenaeum University of Bucharest, vol. 50(4).
- Valentina Ofelia Robescu, Gabriel Croitoru, **Dorin Claudiu Manolache**, Antonio Capraru, 2019, *Encouraging the Entrepreneurial Spirit in Southern Muntenia Region*, Book chapters-LUMEN Proceedings, in: Maria Negreponti Delivanis (ed.), International Conference « Global interferences of knowledge society, November 16-17th, 2018, Targoviste, Romania, edition 1, volume 8, chapter 10, pages 91-105, Editura Lumen. <https://ideas.repec.org/h/lum/prchap/08-10.html>
- Croitoru Gabriel, Duica Mircea Constantin, **Manolache Dorin Claudiu**, Banu Mihaela Ancuta, 2018, *Entrepreneurial Education - a New Challenge for Universities in Romania*, Valahian Journal of Economic Studies, Sciendo, vol. 9(2), pages 57-68. <https://ideas.repec.org/a/vrs/vaecst/v9y2018i2p57-68n6.html>
- Nicodim Liliana, Duica Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *Research Tools and Steps Used in Economics Science Theoretical Approach*, Ovidius University Annals, Economic Sciences Series, Ovidius University of Constantza, Faculty of Economic Sciences, vol. 0(1), pages 223-226. <https://ideas.repec.org/a/ovi/ovistevxviiiy2018i1p223-226.html>

3. Sustinute în cadrul unor conferințe internaționale

- Ofelia ROBESCU, **Claudiu MANOLACHE**, 2017, *Theoretical aspects of bio-economy in the current context*, International conference: Contemporary Challenges for the Society in the Context of the Recent Economic and Social Changes, 2nd Edition, 23th - 24th JUNE, Targoviste, Romania.
- Madalina OACHESU, Mihai CONSTANTIN, Alina CERCHIA, **Dorin Claudiu MANOLACHE**, 2017, *Crises and conflicts in the contemporary society*, International conference: Contemporary Challenges for the Society in the Context of the Recent Economic and Social Changes, 2nd Edition, 23th - 24th JUNE, Targoviste, Romania.

4. Citări în reviste recunoscute

Citări în reviste cotate ISI cu factor de impact și AIS nenul

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf citat in *The Role of E-Skills in Developing Sustainable Organizations and E-Activities in the New Digitized Business World*, Duica, M.C. , Florea, N.V. , Duica, A., Tanasescu, I.A., SUSTAINABILITY, Volume 12, Issue 8, DOI 10.3390/su12083400, <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3400/htm>

Citări în jurnale ISI proceedings

- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf citat in *Statistical Prediction Using To Forecast The Theory Of Markov Chains*, Nastase, A, Comandaru, AM., Stanescu, SG., Peicea, M., Coman, DM., Ionescu, CA., JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS, Issue 2, Page 415-424, Published 2019, file:///C:/Users/user/Downloads/7_STATISTICALPREDICTIONUSINGTOFORECASTTHEORYOFMARKOVCHAINS.pdf.
- Croitoru Gabriel, Robescu Valentina Ofelia, Oprisan Oana, Duică Mircea, **Manolache Dorin Claudiu**, 2018, *The prediction of managing change in the contemporary economy by using simulation and mathematical modeling*, Journal of Science and Arts, Issue: 1, pg. 139-158, http://www.josa.ro/docs/josa_2018_1/a_10_Croitoru_139-158.pdf citat in *Supply Cost Minimization Using Mathematical Models And Methods Of*

Optimization, Ionescu, CA., Coman, MD., Cucui, G., Stanescu, SG., JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS, Issue 2, Page 397-404, Published2018,
<file:///C:/Users/user/Downloads/SUPPLYCOSTMINIMIZATIONUSINGMATHEMATICALMODELS.pdf>

- Croitoru Gabriel, Duica Mircea Constantin, **Manolache Dorin Claudiu**, Banu Mihaela Ancuta, 2018, *Entrepreneurial Education - a New Challenge for Universities in Romania*, Valahian Journal of Economic Studies, Sciendo, vol. 9(2), pages 57-68. <https://ideas.repec.org/a/vrs/vaecst/v9y2018i2p57-68n6.html> citat in Piwowar-Sulej, K., Kwil, I. and Podsiadły, K. (2021), "How Polish Universities Develop Students' Entrepreneurial Competencies?", Jones, P., Apostolopoulos, N., Kakouris, A., Moon, C., Ratten, V. and Walmsley, A. (Ed.) Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges (Contemporary Issues in Entrepreneurship Research, Vol. 11), Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 253-268. <https://doi.org/10.1108/S2040-724620210000011016>

- Croitoru Gabriel, Duica Mircea Constantin, **Manolache Dorin Claudiu**, Banu Mihaela Ancuta, 2018, *Entrepreneurial Education - a New Challenge for Universities in Romania*, Valahian Journal of Economic Studies, Sciendo, vol. 9(2), pages 57-68. <https://ideas.repec.org/a/vrs/vaecst/v9y2018i2p57-68n6.html> citat in Jones, P., Apostolopoulos, N., Kakouris, A., Moon, C., Ratten, V., & Walmsley, A. (2021, February). *Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges*. In Universities and Entrepreneurship: Meeting the Educational and Social Challenges. Emerald Publishing Limited. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S2040-724620210000011001/full/html>

7. CURRICULUM VITAE



CURRICULUM VITAE PERSONAL INFORMATION

Name/ Surname	MANOLACHE D. DORIN-CLAUDIU
Address	Aleea Manastirea Dealu, 19T, 130004, Targoviste, Romania
Phone No	Mobil: 0724 022 626
E-mail	clausmanolache@yahoo.com
Nationality	Romanian
Date of birth	14th of May 1985
Gender	Male
PROFESSIONAL EXPERIENCE	
Period	November 2018 – up to now
Job	Head of Management and Heritage Office
Name and address of the employer	Valahia University ofTargoviste, Bd. Regele Carol I, no.2, 130024, Targoviste, Romania
Type of activity	Education
Period	September 2011 – October 2018
Job	Head of Heritage Office
Name and address of the employer	Valahia University ofTargoviste, Bd. Regele Carol I, no.2, 130024, Targoviste, Romania
Type of activity	Education
Period	January 2010 – August 2011
Job	Reviewer
Name and address of the employer	Valahia University of Targoviste, Bd. Regele Carol I, no.2, 130024, Targoviste, Romania
Type of activity	Education
Period	February 2007 – December 2009
Job	Security agent
Name and address of the employer	Valahia University ofTargoviste, Bd. Regele Carol I, no.2, 130024, Targoviste, Romania
Type of activity	Education
Period	May 2005 –January 2007
Job	Security agent
Name and address of the employer	S.C. DRAGON STAR

Type of activity	Security and protection																			
EDUCATION AND TRAINING																				
Period	October 2016 – up to present																			
Qualification/ diploma	PhD student - Management																			
Name and type of institution	Valahia University of Târgoviște, Doctoral School of Economics and Humanities																			
Period	October 2014 – June 2016																			
Qualification/diploma	Master -Biodiversity management																			
Name and type of institution	Valahia University of Târgoviște, Faculty of Economic Sciences																			
Period	October 2010 – September 2012																			
Qualification/diploma	Master – Tourism and leisure activities																			
Name and type of institution	Valahia University of Târgoviște, Faculty of Humanities																			
Period	October 2007 – June 2010																			
Qualification/diploma	Physical Education teacher																			
The main disciplines studied / acquired professional competencies	Physical Education and Sports																			
Name and type of educational institution	Valahia University of Târgoviște; Faculty of Humanities																			
Period	September 2010 – June 2011																			
Qualification/diploma	Manager assistant																			
The main disciplines studies/ acquired professional competencies	Management.																			
Name and type of institution	Economic High-school "ION GHICA" Târgoviște																			
Foreign languages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Understanding</th> <th colspan="2">Speaking</th> <th>Writing</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Listening</td> <td>Reading</td> <td>Conversation</td> <td>Oral speech</td> <td>Written communication</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>B2</td> <td>B2</td> <td>B2</td> <td>B2</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>A2</td> <td>A2</td> <td>A2</td> <td>A2</td> </tr> </tbody> </table>	Understanding	Speaking		Writing	Listening	Reading	Conversation	Oral speech	Written communication	C1	B2	B2	B2	B2	B1	A2	A2	A2	A2
Understanding	Speaking		Writing																	
Listening	Reading	Conversation	Oral speech	Written communication																
C1	B2	B2	B2	B2																
B1	A2	A2	A2	A2																
Competences and social abilities	Communication competences acquired as a result of my activities																			
Competences and organizational skills	Competences in the organization of activities which are linked to the Office and Management and Heritage																			
PC skills	WORD, Excel, PPT, etc																			
Driving license	Category B - March 2003																			