

Academia  
Oamenilor de Știință  
din România



Academy  
of Romanian  
Scientists

# BIO-ECO-GEO DIPLOMAȚIA BIO-ECO-GEO DIPLOMACY

**O NOUĂ PARADIGMĂ  
PENTRU O BUNĂSTARE DURABILĂ INTELIGENTĂ  
INTEGRATĂ, ÎN CONTEXTUL GLOBALIZAT AL  
BIO-ECO-GEO-ECONOMIEI**

*Autori:*

*dipl. ing. Dana Comșa, cercetător științific onorific, Centrul de Biodiversitate al  
Institutului Național de Cercetări Economice „C. Kirițescu” al Academiei Române*

*prof. univ. dr. dr. h. c. dr. habil Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al  
Academiei Române, membru de onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură  
din România, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Știință din România*

**- 2014 -**

**Editura Academiei Oamenilor de Știință din România**

Splaiul Independenței, nr. 54, sectorul 5, cod 050094, București, România

**Academy of Romanian Scientists - The Publishing House**

050094 Bucuresti, Romania, Splaiul Independentei Street, No. 54, 5<sup>th</sup> sector

editura.aosr@gmail.com; www.aosr.ro

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**COMȘA, DANA**

**Bio-Eco-Geo-Diplomația = Bio-Eco-Geo-Diplomacy/ dipl. ing.**

Dana Comșa, prof. univ. Dr. Dr. h.c. Dr. habil Alexandru T. Bogdan... –

București: Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, 2014

ISBN 978-606-8371-99-3

I. Bogdan, Alexandru T.

341.7

Autorii și editorul încurajează promovarea și dezvoltarea ideilor generoase privind **Bio-Eco-Geo-Economia, Bio-Eco-Geo-Diplomația, Eco-Bio-Economia și Eco-Bio-Diplomația** pentru o **Bunăstare Durabilă Inteligentă** și o **Dezvoltare Durabilă Inteligentă Integrată** a omenirii într-o lume globalizată, bazată pe democrație, cunoaștere, progres social și al umanității. Această carte aduce teme și concepte noi și nu urmărește să ofere consiliere în economie, diplomație, relații internaționale, politici internaționale, managementul calității totale sau eco-economie, bio-economie și geo-economie. Cititorii interesați în dezvoltarea acestor documentări și contribuții, sunt încurajați, să ceară sprijinul tuturor profesioniștilor cu competențe extinse în domeniile menționate în acest volum. Autorii aduc mulțumiri tuturor celor care au sprijinit și vor promova în viitor în cadrul relațiilor interumane, profesionale și internaționale a noilor concepte privind **Bio-Eco-Geo-Economia, Bio-Eco-Geo-Diplomația, Eco-Bio-Economia și Eco-Bio-Diplomația**. Recenziile și contribuțiile experților și a cititorilor privind aceste noi paradigme, sintagme și concepte sunt așteptate pe [ecobiodiplomacy@gmail.com](mailto:ecobiodiplomacy@gmail.com). Anul 2015 a fost declarat anul global al Dezvoltării Durabile, astfel autorii, de comun acord, informând editorul, au decis ieșirea de sub tipar cu această dată din respect pentru efortul global științific, politic, social și economic pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice și din dorința menționării acestor evenimente cu referire la materialele relevante prezentate și promovate la nivel european și internațional. Alte referințe: Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Academy of Romanian Scientists Publishing House, București 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com)

*Vă mulțumim!*

*Toate drepturile sunt rezervate autorilor. În cazul redării conceptelor și/sau reprezentărilor grafice, acestea se vor face cu menționarea expresă a autorilor, titlului și a datelor de identificare ale acestui volum. Drepturile de distribuție în țară sau în străinătate aparțin în exclusivitate autorilor. All rights reserved to the authors.*

**Coperta 1/ 4: "Confruntare", pictură în ulei; Alexandru Ichim, Pictor contemporan român; Autorii aduc mulțumiri Maestrului Alexandru Ichim, pentru acordul asupra utilizării ilustrațiilor! The authors address kind thanks to Master Alexandru Ichim, for the „Confrontation” illustrations painting agreement.**

# **BIO-ECO-GEO DIPLOMAȚIA**

**O NOUĂ PARADIGMĂ  
PENTRU O BUNĂSTARE DURABILĂ INTELIGENTĂ  
INTEGRATĂ, ÎN CONTEXTUL GLOBALIZAT AL  
BIO-ECO-GEO-ECONOMIEI**

# **BIO-ECO-GEO DIPLOMACY**

**A NEW PARADIGM  
FOR AN INTEGRATED SMART SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT IN A GLOBALIZED WORLD  
IN THE CONTEXT OF BIO-ECO-GEO-ECONOMY**

*“Omul poate stăpâni natura atata timp cât ține seama de legile ei.”, academician Grigore Antipa*

*"Oamenii pot ierta dar Natura nu iartă. Trebuie să avem grijă de Mama Natură, astfel ea nu va răspunde cu distrugeri." Papa Francisc*

*“Supraviețuirea este o opțiune...” Dr. W. Edwards Deming*

*”Creativitatea este contagioasă, lasați-o să se răspândească.” Albert Einstein*

*”Bunăstarea umanității este o temă fundamentală pentru științele economice... Bucuria de a trăi este adevăratul scop al activității economice”, Nicholas Georgescu Roegen, inițiatorul Bio-Economiei*

*“Planeta Plina, Farfuriile goale - Noua geopolitică a deficitului de hrană.....,...intrăm într-un deficit alimentar cronic, unul care conduce spre o competiție acerbă pentru controlul pământului și al resurselor de apă, pe scurt, spre o nouă geopolitică a hranei... Deficitele ecologice și economice ne modelează acum nu numai viitorul, ci și prezentul nostru...Accelerarea tranziției către un viitor durabil, adică suportabil, înseamnă înfrângerea inerției atată a personalităților cât și a instituțiilor...” Lester Brown, inițiatorul Eco-Economiei*

*"Toti trăim sub același cer, dar nu toți avem același orizont", Konrad Adenauer*

*"Nu există obstacol pe care să tu nu poți să îl depășești", dr. Roger Kornberg, Laureat Nobel*

*“Tot ce există este energie. Dacă vom aprofunda cunoașterea naturii noastre pământestești vom dialoga cu universal...” dr. Nikola Tesla*

*“Aceasta trebuie să fie o lume a democrației și a respectului pentru drepturile omului.” Nelson Mandela, Laureat Nobel*

*“Calitatea nu e un act, e un obicei...” Aristotel*

*“Unora le place numai ce înțeleg, alții pot înțelege numai ce le place. Cele mai multe aspect ale prezentului sunt accesibile numai profesiei.” Lucian Blaga*

*“Cred că se impune urgent reprofesionalizarea României și restabilirea valorilor morale ireproșabile, de care, în istoria sa, poporul nostru a făcut dovadă prin fapte.... România este o țară prea bogată, cu un pământ prea fertil, ca să fie păstrată fără luptă!... Capitalul gigantic al României este dat de resursele naturale. Și, în special, de baza genetică pură pe care o are, fiind printre foarte puținele țări din Europa care dețin așa ceva...Nu poți avea dezvoltare durabilă fără fundamentul dat de resursele naturale pure. Sub acest aspect, România se înscrie în zona marilor negociatori, fiind un potențial multiplicator genetic pentru țările care au doar resurse financiare, dar nu și pe cele naturale. Sau au pădure, dar nu au codru...” Dr. Călin Georgescu, expert în Dezvoltare Durabilă*

*“Ultima șansă pentru omenire este de a salva umanitatea perenă, care să rămână umană, umanistă și nu dezumanizată. Noi trebuie să realizăm foarte repede și definitiv că la nivel global, reconcilierea oamenilor cu natura, construcția rațională a unui parteneriat durabil și corect între oameni și natură, în același timp cu dezvoltarea unei economii verzi și a unei bioputeri verzi agroalimentare, cer o regândire a sistemelor de producție și de distribuție a alimentelor, uniformă la nivel mondial, într-un mecanism cu profunde implicații în managementul resurselor planetei noastre, incluzând utilizarea inteligentă a economiei albastre, evitând creșterea datoriilor ecologice ale generațiile de azi din „conturile” resurselor naturale necesare pentru supraviețuirea durabilă a generațiilor viitoare, pentru că „a trăi pe datorie” a dus la criza economică și financiară din ultimii ani și la conflicte majore sociale și ecologice...Activitatea economică trebuie să aibă performanță competitivă și un profit rațional, dar, în primul rând, trebuie să fie adresată omului, biosului, vieții. Este nevoie de această eco-bio-economie, care să-i ofere omului bucuria de a trăi, timpul de meditație, timpul de cultură și răgazul pentru spiritualitate...Din acest punct de vedere, putem spune că trăim un paradox. Cu toate că acumulăm, din ce în ce mai rapid și din ce în ce mai multe cunoștințe, potențialul și chiar apetitul nostru autodistructiv nu pare să scadă...Adevărata criză a omenirii este legată de insecuritatea alimentară...Bio-Economia trebuie să fie prinsă în fibra românească, aceasta înseamnă bucuria de a trăi într-un mediu curat protejând omul, viața și resursele...” prof. univ. dr. dr. h.c. Dr. habil Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române*

**Gânduri despre volumul ”Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy - un nou concept pentru o dezvoltare durabilă inteligentă, într-o lume globalizată, în contextul Eco-Bio-Economiei”**, ediție bilingvă română- engleză, autori Dana Comșa, Alexandru T. Bogdan, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, 2011, București, ISBN 978-606-8371-61-0, publicată integral pe internet pe [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com). Cartea *Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy*<sup>1</sup> a avut lansarea în cadrul evenimentului cu tema „Complexitatea indicatorilor bio-economici și eco-economici pentru biodiversitatea agrosilvică a Pământului” organizat în 22 Aprilie 2012, cu ocazia *Zilei Pământului*, la Casa Academiei, sub egida Academiei Române, Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu”, Centrul de Studii și Cercetări de Biodiversitate Agrosilvică “Acad. David Davidescu”.

**Dr. Călin Georgescu, expert în dezvoltare durabilă, Președinte Centrul European de Cercetare al Clubului de la Roma, Raportor Special ONU, fost Director Executiv Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă, Comitetul Național UNEP pentru România**

Pentru liderii politici, ca și pentru publicul informat, avertizările repetate formulate de lumea științifică în ultimii decenii, au început să fie confirmate în realitate. Schimbările climatice, înțepirea ca frecvență și intensitate a fenomenelor meteorologice extreme, crizele recurente legate de accesul la resurse dovedesc în mod convingător ca ne apropiem de sfârșitul unui ciclu de dezvoltare pe baza unui model care s-a dovedit greșit, punând în pericol însăși supraviețuirea omenirii pe singura sa planetă. Lumea politică este acum obligată să ia în considerare necesitatea schimbării paradigmei de creștere și să imagineze noi strategii și instrumente de lucru adaptate stării de fapt actuale.

Academicianul Alexandru T. Bogdan este o autoritate recunoscută în materie de abordare sistemică a ideii de dezvoltare socio-economică, în armonie cu integritatea mediului natural. Creator și animator de școală într-un domeniu de interes vital pentru viitorul României, Domnia Sa ne oferă acum, alături de talentata cercetătoare ing. Dana Comșa, o nouă abordare – aș spune chiar revoluționară – la confluența ecologiei aplicate cu diplomația, domeniu rezervat cândva doar interacțiunii politice a statelor. Este o inițiativă salutară, care va stârni, desigur, și controverse, dar care se înscrie firesc în fluxul principal al dezbaterilor pe tema problemelor globale ale omenirii.

---

1

<http://www.postdoctorat.ro/Documente/Evenimente/Ziua%20Pamantului%202012/Comunicat%20de%20presa%20Ziua%20Pamantului%2022%20Aprilie%202012.pdf>

Conceptul de dezvoltare durabilă este acceptat în prezent pretutindeni ca modelul optim pentru depășirea crizei de sistem actuale. Faptele arată că omenirea va trebui, acum și în perspectivă, să consume din ce în ce mai puține resurse naturale pentru a obține produse cu valoare adăugată din ce în ce mai mare. Este nevoie să înțelegem că civilizația umană este parte a unui ecosistem complex, dependent de fluxurile de materie și energie și având capacitatea de a se autoregla.

Autorii acestui important volum, demonstrează că, într-o lume a interdependentelor sporite și extinse la scara planetară, cooperarea este singura modalitate de a face față sfidărilor cu care ne confruntăm. Ca alternativă viabilă față de actuala dispersare a eforturilor, ei ne propun un nou instrument funcțional de conlucrare coordonată la nivel internațional pentru promovarea în apt a principiilor și practicilor dezvoltării durabile - „*eco-bio-diplomația*”. În esență, lucrarea susține că sporirea credibilității și eficienței acțiunii diplomatice clasice va fi determinată, acum și în viitor, de extinderea sferei sale de aplicare în vastul domeniu al dezvoltării durabile, în concordanța cu marile tendințe ce se afirmă pe plan internațional.

La fel ca și celelalte țări membre ale Uniunii Europene, România este obligată în contextul actual să-și regândească modelul de dezvoltare și direcțiile prioritare de acțiune. *Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României* a fost finalizată în 2008, în urma unor ample dezbateri publice, fiind aprobată și asumată de Guvernul României. Orizontul acestei strategii este anul 2030, cu ținte intermediare pentru 2013 și 2020, astfel încât până în anul 2030, nivelul de performanță al României să ajungă la paritate, iar în unele privințe chiar să depășească media țărilor UE din acel an în privința principalilor indicatori ai dezvoltării durabile. Între timp, criza economică și conjunctura internațională nefavorabilă au introdus unele corecturi față de proiecțiile inițiale. De aceea, elaborarea unei versiuni revizuite și actualizate a strategiei capătă caracter de urgență, cu atât mai mult, cu cât o asemenea acțiune era prevăzută chiar în dispozițiile documentului pentru anul 2010. Construirea unei *Strategii Naționale proprii pentru Dezvoltare Durabilă* pe baza reperelor conceptuale și prescripțiilor metodologice stabilite în comun este o obligație ce derivă din calitatea de membru al UE. Uniunea Europeană a făcut un nou pas înainte, prin adoptarea, în martie 2010, a Strategiei Europa 2020, care sintetizează viziunea pentru următorul deceniu axată pe aplicarea principiilor dezvoltării durabile. Documentul stabilește pentru toate țările membre, deci inclusiv pentru România, obiective clare în cinci domenii vitale: ocuparea forței de muncă, educația, știința, energia și combaterea sărăciei. Este evident că Strategia Națională Revizuită a României pentru

Dezvoltare Durabilă, aflată deja în întârziere, va trebui să încorporeze și aceste elemente noi.

*Volumul de față pune unele întrebări importante, unele tulburătoare, cu privire la calea de urmat. Dincolo de considerentele teoretice și de noile contribuții conceptuale, autorii reușesc să transmită un mesaj optimist. România are încă șansa să se reorienteze spre un model clădit pe principiile dezvoltării durabile, deoarece dispune de potențialul natural și uman necesar. Pentru a valorifica din plin acest potențial real, avem nevoie de un plus de voință politică și de o ameliorare radicală a modului în care sunt gestionate aceste resurse.*

**Prof. univ. Dr. Dr. h. c. Radu Rey, Expert în Montanologie, Director Centrul de Economie Montană al INCE, al Academiei Române, senator EUROMONTANA - Association Européenne pour les Zones de Montagne, autor al monografiei "Munții și secolul XXI: Studiu comparat al strategiilor europene privind zonele montane, cu referire specială la zona Carpaților românești. Planul M1 SEE."**

***"...lumea de azi este o certitudine a responsabilității de mâine"***

*Cel mai grav răspuns politic al comunității locale, atunci când i se iau resursele majore de existență - este abandonarea, adică abandonarea speranței, cea care moare ultima... Ideea de dezvoltare durabilă nu trebuie fetișizată, ea trebuie să rămână ca principiu fundamental, dar să țină cont de nevoile esențiale ale comunităților în succesiunea generațiilor. Trebuie făcut un inventar și apoi o selecție a acelor acțiuni umane, care permit reproductibilitatea, evitând epuizarea resurselor naturale. Cei care vin după noi sunt copii și nepoții nostri, deci cei mai dragi nouă, ei sunt noua generație.*

Dezvoltarea Durabilă Inteligentă am putea să o asemănăm făcând diferența între inteligență și deșteptăciune. Diferența este că omul deștept face o carte grozavă, după care, o publică și apoi îi lasă pe alții să își bată capul cu aceasta și să o pună în practică. Dar, omul inteligent se aruncă cu capul înainte, încercând să pună partea teoretică din proiect, în practică. Se pune că, *ce este a mai fost și că ce este, va mai fi.*

Azi ne confruntăm des, cu - *dictatura dezvoltării -și lumea de azi este o certitudine a responsabilității de mâine.* Generațiile de azi vor avea dreptul să ne

judece pentru ce le-am făcut, pentru ceea ce noi, *Nu* le-am lăsat generațiilor de mâine. Groparul omenirii este lăcomia neînfrânată - este goana după înavușirea cu orice preț, fără limită, ca o metodă expansivă, care pune stăpânire pe oameni. Trebuie să se schimbe ceva la nivel mondial în atitudine și să se pună accent pe exploatațiile mijlocii (chiar și relativ mici), acestea au o mare capacitate de rezistență în fața crizelor, acestea pot fi mult mai greu distruse, permit o acumulare de capital în mâini numeroase, permit unei mase critice mult mai largi, care, prin eforturi proprii inteligente să asigure multiplicarea și reproductibilitatea. Această multiplicare mai permite ceva – este multiplicatoare de locuri de muncă și devine social incluzivă. Pe de altă parte, starea de inutilitate socială – sau distrugerea personalității umane, ca factor de progres – aduce probleme grave legate de creșterea ratei de sinucideri, de creșterea ratei de abandon familial, de aici rezultând “*un homo urbanus – deprimat și melancolic*”. Rezultatul e că apar noi generații, care au un exercițiu al speculațiilor, incredibil. Cei din oraș devin uneori de o inutilitate majoră, în timp ce la aceeași categorie de vârstă, cei din comunitățile montane, devin oameni de utilitate majoră pentru societate, cu diferența că *societatea Nu le ‘utilizează utilitatea’*. *Ca un gând pentru noua generație: cel mai frumos mod de a trăi, este să muncești tot timpul, pentru binele tău și al celorlalți.*

**Dr. ing. Julien BRATU, expert în managementul îmbunătățirii continue,  
Managing Director Institutul KAIZEN® România**

***„... o gândire armonioasă a binelui în sistem”***

Lucrarea oferă o extindere a spațiului gândirii politico-economice spre o gândire multidimensională, de la gândirea simplistă, uniaxă și egocentristă a interesului individual sau de grup – din păcate foarte răspândită încă - la *o gândire armonioasă a binelui în sistem*. Principiile acestui mod nou de a gândi dezvoltarea durabilă sunt sinonime cu ceea ce numim astăzi spiritul KAIZEN sau Lean Thinking, cu alte cuvinte, cu principiile managementului îmbunătățirii continue. Am putea descrie în esență semnificația spiritului KAIZEN ca fiind „*ceea ce faci azi, pentru a fi mai bun ca ieri și cum să te pregătești azi, ca mâine să fii mai bun decât azi*”. Din fericire, această „abordare olimpică” a filozofiei acțiunii, fie ea a dezvoltării personale, fie a dezvoltării de business sau de relații internaționale, a depășit planul dezideratului. Astăzi, în prezent, a devenit o filozofie practică, extinderea ei putând fi întâlnită pe toate continentele, ca o *bună practică de eco-management al performanței*. Un excelent exemplu, în acest sens, la nivel



mondial, îl oferă deja compania Toyota, liderul mondial în construcția de automobile. „Viziunea Toyota 2020” cuprinde „Conceptul Biotop”, prin care obținerea profitului, și creșterea business-ului trebuie făcute doar în coordonatele creșterii satisfacției angajaților, a realizării „0” *poluare apă, aer, sol*, în mediul ambiant al fabricii. Chiar mai mult, se fac cercetări, cu specialiști biologi, pentru refacerea biotop-ului (flora și fauna locului) unde a fost construită fabrica, pentru a ajunge la nivelul la care era mediul natural cu 50 de ani înainte de momentul construirii fabricii.

De asemenea, în Conceptul Biotop, toți partenerii Toyota, fie că sunt angajați sau vizitatori, sunt educați și pun în aplicare aceste reguli. De exemplu, încă de la grădiniță, copiii angajaților Toyota învață despre fauna și flora habitatului lor și cum să le protejeze, iar fiecare vizitator este invitat să planteze un copac din flora specifică locului. Ne bucurăm că și în România abordarea KAIZEN teoretică și practică, ca aplicație a eco-managementului, devine o realitate. Sunt companii românești, cu management și personal român, care abordează dezvoltarea business-ului prin reducerea pierderilor, iar investițiile de dezvoltare sunt proiectate și în sensul protecției mediului natural și siguranței angajaților.

Apreciem lucrarea autorilor ca fiind un semnificativ pas înainte, în educarea noilor generații de lideri, politicieni, diplomați, manageri, cât și a mentalității fiecărui cetățean. *Acestea sunt coordonatele absolut necesare ale dezvoltării managementului și economiei în viitor și trebuie neapărat continuat .... prin fapte!*

**Prof. univ. Dr. Octavian Botez, expert în relații internaționale**

*...,un vârful al cercetării științifice românești”*

În ultimele veacuri, mari personalități ale gândirii și acțiunii românilor fie în țara noastră, fie pe alte meridiane ale globului, au demonstrat forța spiritualității și inventivității. Astfel, iluștrii noștri înaintași au dovedit cu prisosință acest lucru în multe domenii. Dimitrie Cantemir, Mihai Eminescu, George Enescu, Constantin Brâncuși, Mihail Manoilescu, Henri Coandă, Nicolae Iorga, Mircea Eliade, George Emil Palade, J. M. Juran și mulți alții.

Să fie oare dăătoare de energii de-a dreptul fenomenale, cum noi nu găsim în multe locuri din lume, arcu Munților Carpați, vecinătatea Mării Negre sau bazinul Dunării cu Delta ei? Sau resursele noastre naturale de o biodiversitate rar întâlnită, ce au provocat fără încetare poftelile invadatorilor, atât în Sud și Vest, cât și în Nord

și Est? Deoarece zăcămintele de petrol și gaze, cele aurifere și de uraniu, sau alte prețioase neferoase, cărbunele și sarea, aflate în subsolul țării noastre, la care se adaugă cele din platoul continental de la mare (Marea Neagră), alături de solul de câmpie și de deal a căror fertilitate este elogiată, inclusiv bogăția pădurilor noastre seculare, formează un relief unic al României în marea familie de peste 220 de țări și teritorii. Și dacă este așa, nu trebuie ca românii să gestioneze mult mai bine resursele în toată paleta lor și să le utilizeze rațional? Aceasta cu atât mai mult cu cât savanții renumiți de pe mapamond atrag permanent, semnale de alarmă asupra necesității protejării mediului înconjurător. Este reconfortant în acest context să constatăm că la început de secol XXI, oamenii de știință din România se află în linia întâi, pentru a prefigura o economie a viitorului pusă în slujba tuturor oamenilor. În acest eșalon de elită încadrăm demersul științific al prof. univ. dr. Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române, care, împreună cu ing. Dana Comșa, au publicat studiul: ” *Eco-Bio-Diplomația un nou concept pentru o dezvoltare durabilă inteligentă, într-o lume globalizată, în contextul Eco-Bio-Economiei*”. Aceștia sunt continuatori ai străpungerilor din cercetarea științifică mondială datând încă din anii ’70 ai secolului trecut, când savantul american de origine română Nicolas Georgescu Roegen a lansat conceptul de Bio-Economie, iar academicianul N.N. Constantinescu făcea pionerat în România, publicând lucrarea „Economia protecției mediului natural”, iar mai târziu și pe cea referitoare la „Principiul ecologic în știința economică”.

Autorii investigației științifice sus menționate, din care se desprinde, în principal, meritul de a adânci cercetarea în domeniu, a membrului corespondent al Academiei Române, Alexandru T. Bogdan, care - a definit conceptul de ***Eco-Bio-Economie***, care se bucură de o largă recunoaștere internațională, iar în anul 2011, împreună cu ing. Dana Comșa a extins componenta socială a acestuia, ajungând la piramida Eco-Bio-Economiei Sociale. Astfel, cei doi autori au înregistrat un nou salt calitativ științific, respectiv au ajuns la conceptul de o deosebită valoare atât contemporană cât și de perspectivă ***Eco-Bio-Diplomația***.

Aprofundarea cercetării privind noul concept Eco-Bio-Diplomația vine să completeze în mod fericit preocupările din ultima jumătate de secol la nivel național și din cadrul organizațiilor internaționale pe linia fie a *Bio-Diplomației*, fie a *Diplomației Verzi*, având ca susținător redutabil Uniunea Europeană, precum și Centrul Națiunilor Unite pentru Instruire și Cercetare, care promovează *Diplomația Multilaterală*. La rândul său, Statele Unite ale Americii încurajează inițiativa „Puterii Inteligente - Smart Power”, ca avangardă a politicii sale externe. Consider binevenită, în această etapă a cercetării autorilor, definiția dată Eco-Bio-

Diplomației în sensul că este: „*O diplomație a viitorului, dedicată Dezvoltării Durabile Integrate a planetei Pământ și a Umanității, prin cooperarea internațională între națiuni, prin promovarea Eco-Bio-Economiei, a bunăstării globale a calității vieții, prin folosirea inovativă și rațională a resurselor de mediu*”. Având în vedere că la orizontul anilor 2050, populația lumii ar urma să fie de 9 miliarde de locuitori (în 2011, populația lumii a atins 7 miliarde) și că prioritare pe glob, vor deveni problemele legate de apă și de hrană, la care se adaugă procesul încălzirii mediului, marile decalaje dintre țările dezvoltate (aprox. 30) și restul statelor în curs de dezvoltare (peste 190, cu unele excepții), invităm autorii să țină seama în definiția elaborată că bunăstarea globală și calitatea vieții este puternic diferențiată de dezvoltarea economico-socială a statelor lumii. În același context, se înscriu definiția conceptelor de Economie Durabilă Inteligentă, Economie Durabilă Inteligentă Integrată și Economie Durabilă a Bunăstării. Sublinierile prezentate în studiu de către autori în ceea ce privește Managementul Eco-Bio-Diplomatic și Managementul Diplomației Durabile, sunt de natură să reliefeze importanța primordială a rolului Ministerelor Afacerilor Externe din fiecare țară a globului și cu prioritate formarea viitorilor diplomați din centrală, ambasade și consulate, inclusiv în problematica nouă a Eco-Bio-Diplomației.

Cum politica externă și diplomația au ca și componentă de bază politica comercială externă, respectiv Diplomația Comercială, în mod concret, autorii subliniază magnitudinea fenomenului în care alături de schimburile comerciale cu mărfuri și servicii, sunt avute în vedere și investițiile străine directe, cele promotoare de progres tehnic și economic. Deosebit de important devine rolul Ambasadelor și Consulatelor în aplicarea diplomației privind protecția mediului înconjurător. În ceea ce privește politica externă comercială multilaterală pe care statele o exercită prin organizațiile internaționale de profil cu vocație universală, cum este Organizația Mondială a Comerțului (OMC/WTO) cu sediul în Geneva, va fi nevoie ca în cadrul noului concept de Eco-Bio-Diplomație să figureze pe ordinea de zi a rundelor de negocieri multilaterale, spre exemplu, problematica identificării pozițiilor tarifare, în care mărfurile sunt *poluante sau nepoluante*, pentru a se trece la diferențierea nivelului de taxe vamale de aplicat. Valențele investigării științifice ale autorilor studiului în ceea ce privește Strategia EUROPA 2020, vor crește sensibil prin extinderea cercetării și la aspectele înscrise în Strategia Uniunii Europene privind Dunărea, aprobată de Consiliul Europei în prima jumătate a anului 2011. Aportul autorilor ar fi deosebit de important, ținând seama de faptul că o treime din artera fluvială a Dunării curge pe teritoriul României, iar orice tip

de poluare a apei în amonte afectează periculos mediul înconjurător atât al țării noastre, cât și al vecinilor din Ungaria, Serbia, Bulgaria, Republica Moldova și Ucraina. Avansăm ideea de a se explora de către Ministerul Afacerilor Externe și Ministerul Mediului și Pădurilor (din România), posibilitatea deschiderii în capitala României, București, cu asistență financiară din fondurile Uniunii Europene, a Centrului European de Formare a Diplomaților din țările riverane Dunării, privind diplomația mediului înconjurător (în total 14 țări europene).

**Bio-Economia. Bio-Economy**, peste 400000 citări în internet este o paradigmă științifică cu origini și esențe românești. *Termenul științific de Bio-Economie ca prioritate mondială românească a fost introdus de către savantul român academician Dr. Grigore Antipa*, membru al Academiei Române, în anul 1931 la o conferință la Paris ca apoi să apară în 1933 în cartea sa *“Biosociologia și Bioeconomia Mării Negre”* (*“The Biosociology and the Bioeconomy<sup>2</sup> of the Black Sea” – “La Biosociologie et la Bioeconomie de la Mer Noire”*). Dr. Grigore Antipa (27 noiembrie 1867 - 9 martie 1944) membru al Academiei Române a fost naturalist, biolog darwinist, zoolog, ihtiolog, ecolog, oceanolog și profesor universitar român. Savant român de excepție, inițiatorul noțiunii de Bio-Economie, a fost direct interesat de legătura dintre comportamentul uman în conexiune cu natura<sup>3</sup>, cu mediul înconjurător, acesta spunea că *“Omul poate stăpâni natura atata timp cât ține seama de legile ei”*.

Savantul româno-american **Nicholas Georgescu Roegen**<sup>4</sup> (născut Nicolae Georgescu, 4 februarie 1906 – 30 octombrie 1994), membru de onoare al Academiei Române din 1990, părintele teoriei Bio-Economiei a inițiat și dezvoltat paradigma **Bio-Economie**, în urmă cu peste 50 de ani, prin care acesta aduce în discuție rolul omului în ecosistemele antropice, cu necesitatea demonstrată statistic privind bilanțul energetic negativ în cazul consumurilor excesive de materii prime și lipsa perspectivelor pentru generațiile viitoare. În lucrarea - *“Nicholas Georgescu-Roegen – Întemeietor de Școală Economică<sup>5</sup>”*, dr. Aurel Iancu, membru al Academiei Române menționa următoarele *“...contribuțiile științifice și ideile-forță ale lui Goergescu-Roegen ce se regăsesc în întreaga sa operă și mai ales de ce este recunoscut drept creator al unei noi paradigme... După specificul lor (materia tratată, modul de abordare și ordinea cronologică), contribuțiile sale științifice pot fi împărțite în următoarele trei domenii și faze de cercetare:*

1) statistică-matematică;

---

<sup>2</sup> Antipa, 1933, Antipa, G., 1933. The biosociology and bioeconomics of Black Sea - La biosociologie et la Bioeconomie de la Mer Noir, Bulletin de la Section Scientifique, Romanian Academy, Bucharest.

<sup>3</sup> Momete Daniela Cristina, Saferational Approach to a Valid Sustainable Development, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114001191>

<sup>4</sup> Roegen Georgescu, N.,(1971)- *The Entropy Law and the Economic Process*, Mass.: Harvard University Press, Cambridge

<sup>5</sup> [www.acad.ro/discursuri.../AIancu-DiscursReceptie.doc](http://www.acad.ro/discursuri.../AIancu-DiscursReceptie.doc)

2) probleme de economie matematică tratate în limitele școlii economice standard (neoclasice);

3) probleme economice și metodologice tratate dincolo de școala economică standard, într-o nouă concepție și o metodologie diferită, care îl fac un autentic întemeietor al unei noi școli de gândire economică... cercetări după o tematică și un mod de abordare deosebite față de cele anterioare... cercetările din această fază produc o ruptură totală și definitivă de paradigma școlii economice standard și pun bazele unei noi școli de gândire economică. Noua fază a fost inaugurată de apariția, în 1966, a faimosului eseu metodologic sub forma unui capitol introductiv la cartea *Analytical Economics*, intitulat Unele elemente de orientare în știința economică, fază aprofundată prin publicarea cărții *Entropy Law and Economic Process* (1971), *Energy and Economic Myths* (1976) și multe alte articole apărute în reviste științifice, precum și lecții și conferințe susținute la diferitele universități, pe subiecte legate de perspectiva resurselor naturale și a mediului, interpretate prin prisma legii entropiei, dezvoltarea economică și factorul instituțional, aritmomorfism și dialectică în știința economică. Toate aceste contribuții au fundamentat noua sa concepție, cunoscută în literatura economică sub numele de **bio-economie**.“ În continuare, academicianul dr. Aurel Iancu<sup>6</sup> prezintă pe larg temele majore aduse în atenția lumii științifice mondiale de savantul Nicholas-Georgescu Roegen “locul viziunii mecaniciste, el a venit cu o nouă viziune asupra interpretării proceselor economice, și anume, prin *prisma legii entropiei din termodinamică*, știind că această lege (formularea ei) a debutat ca o fizică a valorii economice și că *ea, apare cea mai economică dintre toate legile naturii*. „Numai analiza relației strânse dintre legea entropiei și procesul economic poate pune în plină lumină aspectele hotărât calitative ale acestui proces..., ceea ce nu se poate face când se ia ca analog de studiu mecanica”.”

”Legea entropiei reprezintă generalizarea următorului fapt obișnuit: căldura se deplasează întotdeauna de la corpul mai cald la corpul mai rece, fără intervenția cuiva și în mod ireversibil. Energia, la început liberă sau disponibilă, prin utilizare, ea se degradează, se răspândește în întreg sistemul, devenind energie legată, neutilizabilă. O structură în care toată energia sau majoritatea ei este liberă sau disponibilă înseamnă entropie joasă, iar o structură în care toată energia sau majoritatea ei este legată sau neutilizabilă înseamnă entropie înaltă.

*Reprezentând nivelul de degradare a energiei, entropia exprimă transformarea continuă a ordinii în dezordine. Această transformare se referă atât la energie, cât și la materie, conform legii a doua și, respectiv, legii a patra a termodinamicii, ultima (pentru materie) fiind formulată de însuși Goergescu-Roegen. Procesul entropic, exprimând gradul de depreciere calitativă a energiei și materiei față de starea inițială, se produce prin disipare în mediu.*

Spre deosebire de legile mecanicii, această lege exprimă prin excelență schimbări calitative. În plus, entropia este legea cea mai antropomorfică dintre legile științelor materiei sau, cum se exprimă plastic Goergescu-Roegen, cea mai

<sup>6</sup> [http://www.acad.ro/carti2009/carte09\\_07AIancu01.htm](http://www.acad.ro/carti2009/carte09_07AIancu01.htm)

apropiată de pielea omului.” ”Baza materială a vieții este un proces entropic, întrucât orice structură vie, pentru a se menține în viață, absoarbe entropie joasă din mediu și o transformă în entropie înaltă. O ființă vie poate evita numai degradarea entropică a propriei ei structuri. Ea nu poate însă împiedica creșterea entropiei întregului sistem. Dimpotrivă, entropia crește, în general, mai repede în prezența vieții, mai ales a celei umane, decât în absența ei.

Georgescu-Roegen, explicând de ce procesul economic este continuarea celui biologic, demonstrează că procesul economic, privit ca un tot, este pur entropic și că lupta economică se dă numai pentru entropia joasă. Întreaga tehnologie modernă, inclusiv cea din agricultură, este orientată spre devorarea entropiei joase. Procesul de degradare entropică este intensificat, pe de o parte, de creșterea economică întemeiată pe asemenea tehnologii și, pe de altă parte, de creșterea populației peste posibilitățile planetei de a oferi resursele necesare. La toate acestea se mai adaugă cultura consumatoristă a populației, cultură formată în decursul deceniilor de bunăstare și opulență din țările dezvoltate.

Sunt argumente puternice ca știința economică să ia în serios omniprezența legii entropiei în viața economică și acțiunea generală a acesteia. Abordarea problemelor economice și sociale prin prisma legii entropiei l-a determinat pe Georgescu-Roegen să acționeze în două direcții fundamentale: *pe de o parte, să reconsidere conceptual știința economică, adică modul de interpretare și de reprezentare a mai multor procese și categorii economice, cum sunt frontiera științei economice, relația om-natură, procesele de producție, dezvoltarea economică în opoziție cu creșterea economică, teoria valorii ș.a.: pe de altă parte, să propună o reconstrucție metodologică a științei economice.*“

Savantul Georgescu-Roegen, părintele Bio-economiei, considerat și unul dintre marii intelectuali care au contribuit la economia globală a lumii, în conceptele sale privind Bio-Economia, are trimiteri umaniste concrete și putem percepe o focalizare economico-socială, savantul manifestând convingerea că „*Bucuria de a trăi este adevăratul scop al activității economice*”. Plecând de la ideea de contradicție științifică între principiul al doilea al termodinamicii și legea entropiei – creștere economică și materială nelimitată, versus, utilizarea în exces și pierderea în final a resurselor naturale ale Terrei, adept al descreșterii economice în acord cu legea fizică a entropiei, savantul trage un semnal de alarmă asupra posibilității epuizării resurselor energetice ale lumii, asupra necesității re-echilibrării dezvoltării economice, o economie politică globală, care să respecte principiile biologiei. În privința **reciclării** savantul Georgescu-Roegen a statuat 3 argumente:

- Nici o procesare mecanică nu poate fi obținută fără materie
- Procesarea mecanică care poate fi obținută cu o cantitate finită de materie, este finită. (nu există o reciclare completă a materiei)
- Nici o substanță nu poate fi complet purificată de contaminanții săi.

Statistici europene recente consemnează ca Bio-Economia europeană sub aspectul biotehnologiilor industriale este estimată la 2 de trilioane de euro în prezent cu aprox. 19 milioane de angajați, în timp ce prognozele arată că până în 2020 poate crește spre 40 de trilioane de euro, potențialul acestui sector bio-economic fiind de a deveni printre domeniile dominante ale pieței Uniunii Europene. Recent, cercetătorii Stephan Piotrowski și Michael Carus<sup>7</sup>, autorii studiului au prezentat în extenso o estimare a European Bio-Based-Economy considerând că “multe sectoare de activitate – pot fi privite ca în totalitate bazate pe bio-economie (fully bio-based economy): agricultura, silvicultura, piscicultura, industria alimentară în general, dar și a băuturilor, a tutunului, industria producătoare de hârtie și derivate, industria lemnului și producția de combustibili bio-verzi.”<sup>8</sup>. Savantul român matematicianul prof. univ. dr. Traian Lalescu îl aprecia foarte mult pe Georgescu – Roegen, astfel după ce îl sfătuiește să își continue studiile la Paris, îi promite oportunitatea unor colaborări comune de excepție *“Domnule Roegen, când vă întoarceți din Franța, noi doi vom avea de lucrat lucruri importante împreună”*, menționa savantul matematician prof. dr. Traian Lalescu, însă acesta a avut de întâmpinat și nu de puține ori, neînțelegerea și lipsa de interes a oamenilor vremurilor sale pentru teoriile inedite legate de bio-economie.

Demn de menționat și recunoscut în studiile ulterioare asupra contribuției sale științifice de excepție pentru umanitate, este ca *savantul Georgescu –Roegen* a promovat în munca sa conceptul *“science-based culture” “o cultură bazată pe știință”* (premergător conceptului de actualitate *“knowledge based”*) și că în problemele fundamentale în economie urmărirea soluției pentru bunăstarea omenirii (alternative, producție, bunăstare economică, bunăstarea omenirii), astfel, dintr-o perspectivă extinsă și profundă, savantul considera *“bunăstarea umanității este o temă fundamentală pentru științele economice”- “human welfare as a fundamental problem in economics”*<sup>9</sup>, susținând *relația de dependență directă între bunăstarea mediului înconjurător și bunăstarea umanității -“...to reinforce the codependence of human and environmental welfare”*.

**Europa și Bio-Economia<sup>10</sup> bazată pe cunoaștere – Knowledge Based Bio-Economy and Strategy for sustainable Bio-economy in Europe. Strategia și Planul de acțiune al Comisiei Europene intitulat „Inovarea în scopul creșterii durabile: o bioeconomie pentru Europa” lansată la Bruxelles în februarie 2012 –**

<sup>7</sup> <http://www.nova-institut.de/bio/?lng=en>

<sup>8</sup> <http://bio-based.eu/>

<sup>9</sup> [http://econ.duke.edu/uploads/media\\_items/iglesias-samuel.original.pdf](http://econ.duke.edu/uploads/media_items/iglesias-samuel.original.pdf)

<sup>10</sup> <http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

stabilește pilonii de bază privind tranziția economiei europene către o Europă durabilă ținând cont de utilizarea rațională a resurselor naturale regenerabile care sunt finite. Bioeconomia pentru Europa definește politici și propuneri coerente axate pe dezvoltare durabilă pentru a avea o economie avansată dar cu emisii reduse, care ia în considerare toate părțile interesate în contextul activităților privind dezvoltarea durabilă, siguranța alimentară, agricultura și pescuitul, utilizarea durabilă a resurselor naturale, industriile, afacerile, economia socială dar cu obiectivul statuat de asigurare în același timp a protecției mediului și a biodiversității.

Bioeconomia pentru Europa are 3 esențe:

- dezvoltarea de noi tehnologii și procese destinate bioeconomiei
- dezvoltarea piețelor și a competitivității în sectoarele bioeconomiei
- impulsionearea factorilor de decizie și a părților interesate în direcția unei colaborări mai strânse.

„Europa trebuie să realizeze tranziția către o economie post-petrolieră. O mai mare utilizare a resurselor regenerabile nu mai este doar o opțiune, ci o necesitate. Trebuie să impulsioneăm tranziția de la o societate bazată pe combustibili fosili la o societate bazată pe soluții ecologice, având ca motor cercetarea și inovarea. Această tranziție este benefică pentru mediul nostru înconjurător, pentru securitatea noastră alimentară și energetică, precum și pentru competitivitatea Europei în viitor”, a declarat comisarul pentru cercetare, inovare și știință, Maire Geoghegan-Quinn.

În Comunicatul de presă al Comisiei Europene la lansarea Strategiei **„Inovarea în scopul creșterii durabile: o bioeconomie pentru Europa”** se stipulează că termenul **„Bioeconomie”** înseamnă **o economie care folosește resurse biologice din sol și mare, precum și deșeuri, ca materii prime pentru alimente, pentru hrana pentru animale și pentru producția industrială și energetică, care include și utilizarea proceselor ecologice pentru sectoare industriale durabile.** „De exemplu, biodeșeurile au un potențial considerabil ca alternativă la îngrășămintele chimice sau pentru conversia în bioenergie și pot contribui la realizarea a 2 % din obiectivul UE privind energia din surse regenerabile.

Bioeconomia UE<sup>11</sup> are deja o cifră de afaceri de aproximativ 2 000 de miliarde EUR și oferă locuri de muncă pentru peste 22 de milioane de oameni, ceea ce reprezintă 9 % din totalul forței de muncă ocupate din UE. Ea include sectoare precum agricultura, silvicultura, pescuitul, producția de alimente și de hârtie și pastă de hârtie, precum și o parte a industriei chimice, biotehnologice și energetice. Se estimează că fiecare euro investit în cercetarea și inovarea finanțată de UE pentru bioeconomie va genera 10 EUR de valoare adăugată în sectoarele bioeconomiei până în 2025.

---

<sup>11</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-124\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-124_en.htm)



## **Context - Strategia europeană pentru Bioeconomie prezintă trei piloni principali:**

1) Investiția în cercetare, inovare și competențe pentru bioeconomie. Aceasta ar trebui să includă finanțare UE, finanțare națională, investiții private și sporirea sinergiilor cu alte inițiative politice.

2) Dezvoltarea piețelor și a competitivității în sectoarele bioeconomiei printr-o intensificare durabilă a producției primare, prin conversia fluxurilor de deșeuri în produse cu valoare adăugată, precum și prin mecanisme de învățare reciprocă pentru ameliorarea producției și a utilizării eficiente a resurselor. Ca exemplu, eliminarea deșeurilor alimentare reprezintă pentru contribuabilul european un cost de 55-90 EUR pe tonă și produce 170 de milioane de tone de CO<sub>2</sub>. Aceste deșeuri ar putea fi transformate în bioenergie sau în alte produse ecologice, creând locuri de muncă și creștere economică.

3) Consolidarea coordonării la nivelul politicilor și implicarea părților interesate, prin crearea unui Grup pentru bioeconomie, a unui Observator bioeconomic și prin organizarea în mod regulat a unor conferințe ale părților interesate.

Strategia caută să realizeze sinergii și complementarități cu alte domenii de politică, instrumente și surse de finanțare având aceleași obiective, pe care le abordează în mod similar, precum fondurile de coeziune, politica agricolă comună (PAC), politica comună în domeniul pescuitului (PCP), politica maritimă integrată (PMI) și politicile în domeniul mediului, industrial, al ocupării forței de muncă, al energiei și al sănătății. Pregătirea strategiei a fost condusă de comisarul Geoghegan-Quinn, cu sprijinul a patru alți comisari: vicepreședintele Tajani și comisarii Ciolos, Damanaki și Potočnik... Unele state membre ale UE, printre care Danemarca, Finlanda, Germania, Irlanda și Țările de Jos au pus deja în aplicare strategii privind bioeconomia. La nivel internațional, Canada, China, Africa de Sud și SUA au sau planifică propriile strategii ambițioase în acest sens.

Propunerea Comisiei este una dintre propunerile operaționale în temeiul inițiativelor emblematiche „*O Uniune a inovării*” și „*O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor*” din cadrul strategiei UE 2020. Necesitatea de a crește nivelul finanțării publice pentru cercetarea și inovarea în domeniul bioeconomiei a fost recunoscută în cadrul viitorului program de cercetare al Comisiei intitulat „*Orizont 2020*”: s-a propus acordarea a 4,7 miliarde EUR pentru provocarea „*Securitatea alimentară, agricultura durabilă, cercetarea marină și maritimă și bioeconomia*”, cu finanțare complementară în alte domenii ale Orizont 2020.”

## **Workforce America pentru Bio-Economie<sup>12</sup>- National Bioeconomy Blueprint.**

Documentul privind abordarea Bio-economiei de către S.U.A. “Când vorbim de dezvoltarea forței de muncă, unul dintre cele mai importante lucruri pe care le-am învățat toți este să deschidem porțile afacerilor cât mai devreme în comunitățile

<sup>12</sup> [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_bioeconomy\\_blueprint\\_april\\_2012.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2012.pdf)

universităților și a colegiilor – o uriașă resursă neutilizată- să dezvoltăm un program de instruire în așa fel încât tinerii să prindă încredere că după acesta vor găsi un loc de muncă; în timp ce oamenii de afacere au încrederea că tinerii pe care îi angajează și cre au trecut prin acest program de instruire sunt pregătiți pentru aceste locuri de muncă. “ Președintele Obama, 2011. National Bioeconomy Blueprint America descrie 5 obiective strategice pentru o Bio-Economie a S.U.A. sustenabilă, care să genereze noi locuri de muncă și creștere economică într-o lume în continuă schimbare. Obiectivele strategice pentru creșterea potențialului American de afaceri prin Bio-Economie<sup>13</sup> sunt focalizate:

- Sprijinirea la nivel federal a Cercetării și dezvoltării, care vor furniza fundația pentru viitorul Bio-Economiei Statelor Unite ale Americii
- Facilitarea tranziției bio-invențiilor de la cercetarea de laborator - la piață, incluzând focalizarea pe științe
- Dezvoltarea și reformarea reglementărilor care reduc barierele de orice tip, creșterea vitezei și predicției proceselor, reducerea costurilor concomitent cu protejarea mediului înconjurător și a sănătății oamenilor
- Upgradarea programelor de instruire și alinierea instituțiilor academice la cerere, concomitent cu acordarea de facilități, pentru pregătirea în cerințele economiei în acord cu cererile de forță de muncă de pe piața S.U.A
- Identificarea și sprijinirea oportunităților de dezvoltare de cooperări și parteneriate public-private, ținând cont de expertiză, de exemplele reale de succese sau pierderi.

*O Bio-Economie este bazată pe utilizarea cercetării și dezvoltării în științele biologiei pentru a crea activități economice pentru beneficiul public.<sup>14</sup>*

**Eco-Economia. Eco-Economy**, peste 80000 citări în internet. Savantul american **Lester Brown**, unul din pionierii conceptului de dezvoltare ambiental sustenabilă, membru de onoare al Academiei Române din 2010, a lansat în 2001, ca părinte teoria **Eco-Economica**<sup>15</sup>, în care este subliniată importanța ecologiei și a protecției mediului înconjurător în dezvoltarea economică durabilă a omenirii, un semnal de alarmă pentru resursele naturale limitate ale Terrei. “*Deficitele ecologice și economice ne modelează acum nu numai viitorul, ci și prezentul nostru.*”, declara

---

<sup>13</sup> [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_bioeconomy\\_blueprint\\_april\\_2012.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2012.pdf)

<sup>14</sup> [https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national\\_bioeconomy\\_blueprint\\_april\\_2012.pdf](https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2012.pdf)

<sup>15</sup> Lester Brown, (2001)- Eco-Economy: Building an Economy for the Earth, Earth Policy Institute, Washington

Lester Brown<sup>16</sup> în octombrie 2010. În 2012, în cartea sa *“Planeta Plina, Farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană”*<sup>17</sup>, Lester Brown își propune un demers amplu privind problemele globale ale omenirii și atrage atenția asupra faptului că *„...intrăm într-un deficit alimentar cronic, unul care conduce spre o competiție acerbă pentru controlul pământului și al resurselor de apă, pe scurt, spre o nouă geopolitică a hranei”*.

*“Bun venit noii geopolitici a deficitului de hrană”* urează Lester Brown abordând teme dure care privesc schimbări cu care Planeta se confruntă de ceva timp, precum ecologia creșterii populației, deficitul real de hrană și limitarea drastică a resurselor de apă, creșterea prețului alimentelor, încălzirea climatică globală care afectează atât ecosistemele, biodiversitatea, bunăstarea cât și economia globală susținând că *“Lumea este la mare strâmtoare pe frontul alimentar. Dar sunt puține dovezi că liderii politici au sesizat magnitudinea a ceea ce se întâmplă. Progresul înregistrat în ultimele decenii în restrângerea foametei s-a inversat. Hrănirea flămânzilor lumii depinde acum de noi politici în materie de populație, energie și apă. Dacă nu ne mișcăm rapid spre adoptarea de noi politici, obiectivul eradicării foametei va rămâne de neatins...”*

În capitolul *Putem preveni un colaps alimentar?* inițiatorul Eco-Ecologiei, savantul american Lester Brown nota: *“Probabil nu vom putea să stabilizăm populația dacă nu eradicăm sărăcia. Probabil nu vom putea să restaurăm sistemele naturale ale planetei fără stabilizarea populației și stabilizarea climei. Și nu putem nici să eradicăm sărăcia fără să inversăm declinul sistemelor naturale ale Terrei..... Amenințările principale din acest secol sunt schimbarea climei, sporul demografic, răspândirea deficitului de apă, creșterea prețurilor alimentare și statele eșuate din punct de vedere politic. Nu mai este posibil să separăm securitatea alimentară și securitatea definită într-un sens mai larg. A venit vremea să redefinim securitatea nu numai într-un sens conceptual, ci și în sens fiscal.... în prezent, provocarea este să îndreptăm civilizația noastră de la începutul secolului al XXI-lea pe o cale durabilă. Fiecare dintre noi trebuie să se implice.”* Vorbind în continuare despre necesitatea unei regândiri și restructurări a economiei energetice mondiale, concomitent cu reducerea deficitelor de hrană și cu prevenția largă a schimbărilor de climă, Lester Brown adăuga *“dacă ambientaliștii au vorbit timp de decenii despre salvarea planetei, acum provocarea este salvarea civilizației însăși.”*<sup>18</sup>

*“Trei lucruri mi s-au părut mai evidente...Primul este ca noi pierdem războiul de salvare a Planetei...Al doilea, că avem nevoie de o viziune a ceea ce o economie suportabilă, o – **Eco-Economie** – ar reprezenta de fapt și ceea ce ar putea face. Și al treilea, avem nevoie de o nouă formă de organizare a cercetării – una care să ne ofere nu doar o viziune a unei **Eco-Economii**, dar și confirmări frecvente ale progreselor, în realizarea acestei viziuni.....Deficitele ecologice și economice ne modelează acum nu numai viitorul, ci și prezentul nostru...Accelerarea tranziției către un viitor durabil, adică suportabil, înseamnă înfrângerea inerției atât a*

<sup>16</sup> Lester Brown,(2011)- *“Lumea pe marginea prăpastiei. Cum să prevenim colapsul ecologic și economic”*, București, Editura Tehnică

<sup>17</sup> Lester Brown – 2012-Planeta Plina, Farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană, București, Editura Tehnică

<sup>18</sup> Lester Brown -2012- Planeta Plina, Farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană, București, Editura Tehnică

*personalităților cât și a instituțiilor...* “ sublinia Lester Brown în diverse contribuții și alocuțiuni. În 1974, savantul Lester Brown (care a primit titlul de membru de onoare al Academiei Române) - unul din cei mai mari analiști de mediu ai lumii – a înființat WORLDWATCH Institute<sup>19</sup> dedicat problemelor globale de mediu, acest institut dezvoltă analize, cercetări, soluții inovative și parteneriate de avangardă pentru protejarea vieții și a mediului înconjurător global, între oameni de știință, lideri, diplomați, guvernanți, firme și afaceri private, societatea civilă și cetățeni a căror activități și acțiuni au ca obiectiv **să facă din viitorul durabil o realitate – “action that can make a sustainable future a reality”**.

Academicianul Cristian Hera<sup>20</sup>, Vicepreședinte al Academiei Române a făcut o interesantă prezentare asupra gândirii savantului Lester Brown în recenzia cărții: **“Planeta plină, farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană.** “, tradusă la București de Editura Tehnică, în anul 2012, redare in extenso:

„Vă mărturisesc că anul trecut, în luna septembrie, când am discutat cu Lester Brown despre Ziua Mondială a Alimentației, l-am rugat să ne transmită un mesaj pentru dezbateră națională „*Agricultura, domeniu pentru securitatea și siguranța alimentară*“. Acceptând, Lester Brown mi-a spus că în felul acesta simte că îndeplinește o misiune față Academia Română al cărui membru de onoare este. La primirea mesajului, Lester Brown mi-a vorbit și despre cartea sa intitulată „Planeta plină, farfuriile goale“, lucrare în care se referă la o nouă geopolitică a deficitului de hrană. Aceasta a apărut în Statele Unite în luna noiembrie 2012, iar Editura Tehnică din țara noastră a tradus-o în timp record și a publicat-o în așa fel încât la Expoziția Internațională de Carte a fost lansată. Am făcut atunci o prezentare a acestei cărți pe care o recomand tuturor celor care sunt interesați de prezentul și viitorul omenirii.”

### **„Aurul și petrolul omenirii**

Aș începe cu ceea ce m-a impresionat în mod deosebit. Anume cu faptul că în această carte se vorbește despre apă, pământ și hrană, cele din urmă fiind intitulate aurul și petrolul omenirii. Autorul trage un mare semnal de alarmă privind problemele de acum, cărora nu li se acordă atenția cuvenită. Aș menționa că se face o referire foarte interesantă la creșterea populației globului pământesc. Lester Brown arată în cartea sa faptul că, dacă primul miliard de locuitori a fost înregistrat în anul 1804, iar următorul miliard după mai mult de un secol în 1927 – când la nivel mondial existau 2 miliarde de locuitori – astăzi ritmul de creștere al populației a crescut substanțial. Asta pentru că următorul miliard a fost înregistrat după doar 33 de ani în, anul 1960, când populația globului pământesc ajunsese la 3 miliarde locuitori. După aceea, ritmul a crescut la un miliard la fiecare 13 ani, ajungându-se ca în 2011 să existe 7 miliarde de locuitori.”

---

<sup>19</sup> <http://www.worldwatch.org/mission>

<sup>20</sup> <http://www.rgic.ro/agrotterra/articol.html>

**“Lester Brown – cel mai mare analist de mediu al zilelor noastre”**  
 Domnia sa poate fi socotit un savant în domeniul biodiversității. Opera sa exprimă în cel mai înalt grad problemele grave ale civilizației contemporane determinate, în principal, de folosirea nerațională a resurselor naturale. Acesta are și meritul de a fi fondatorul și președintele Institutului de Politică Planetară (Earth Policy Institute), o organizație de cercetare non-profit din Washington, D.C. În anul 2001 Lester Brown a introdus conceptul de Ecoeconomie, într-o carte intitulată „Eco-Economy: Building an Economy for the Earth”. Evaluările sale privind starea reală de fapt a Terrei i-au adus recunoașterea internațională, în data de 11 mai 2010 fiind ales membru de onoare din străinătate al Academiei Române.

Prognozele Organizațiilor Unite indică pentru anul 2050 o populație de 9,3 miliarde de locuitori, cifră confirmată și la conferința aniversară de la Stockholm de către José Graziano da Silva, directorul general al FAO. Vorbim despre un ritm de creștere al numărului populației foarte rapid, în condițiile în care numărul celor subnutriți depășește un miliard. ”

### **„Hrană prea puțină pentru o populație atât de mare**

Necesarul de hrană este prioritatea absolută, lucru evidențiat și în cartea lui Lester Brown. Și spun asta în contextul crizelor existente pe plan mondial, ca urmare a schimbărilor climatice globale și a creșterii numărului de locuitori ai Terrei, și mai ales al crizei alimentare care devine din ce în ce mai amenințătoare. Aceasta poate provoca cele mai mari perturbări sociale și întotdeauna poate duce la conflicte majore pentru existență. În cartea sa, Lester Brown spune că pe latura cererii, în ecuația hranei, sporul populației, creșterea bunăstării și conversiunea hranei în combustibil pentru automobile, toate aceste elemente se combină, determinând o creștere record a consumului. Pe latura ofertei, eroziunea extremă a solului, creșterea deficitului de apă și a temperaturii pământului fac tot mai dificilă mărirea producției. Dacă nu putem corecta aceste tendințe, prețurile alimentelor vor continua să crească și foamea va continua să se răspândească, doborând în cele din urmă sistemul nostru social.

Lester Brown vorbește foarte clar despre o competiție între hrana pentru mașini și cea pentru oameni. Datorită crizei energetice mondiale și a epuizării rezervelor de combustibil - fosil - petrol, cărbune, gaze - se pune din ce în ce mai mult accent pe noi surse de energie. Știm că una dintre cele mai abordate teme este cea a biocombustibilului produs din cereale, a biodieselului produs din soia, rapiță, floarea soarelui și a bioeta nolului produs din porumb, grâu și alte cereale. Toate aceste culturi reprezintă surse de bază pentru alimentația umană, iar datorită creșterii populației se așteaptă ca în anul 2050 producția agricolă să crească cu 70%. Asta în condițiile în care suprafața agricolă se diminuează și se pierd anual circa 7 milioane de hectare de pământ ca urmare a eroziunii, a degradării și a influențelor schimbărilor climatice extreme. Pădurile pierd și ele aproximativ 7

milioane de hectare ca urmare a tăierilor masive atât în țările avansate, dar mai ales în țările în curs de dezvoltare. Sunt câteva probleme extrem de importante pentru viitor. Lester Brown afirmă că s-a ajuns ca veriga slabă a omenirii să fie hrana și pune un accent deosebit pe ecologia creșterii populației și pe schimbările climatice globale. El susține că dacă omenirea nu va fi în stare să găsească soluții pentru un control al schimbărilor climatice globale și al creșterii populației, cerințele de hrană nu vor mai putea fi satisfăcute. Nu trebuie să uităm nici criza resurselor de apă, acesta fiind elementul esențial al viitorului omenirii și al agriculturii. Din nefericire, resursele de apă se diminuează. La nivel mondial din totalul resurselor de apă dulce circa 70% se folosesc în agricultură pentru irigații, 20% pentru industrie, iar 10% pentru activitățile casnice. Lester Brown evidențiază în cartea sa faptul că datorită suprapopulării marilor orașe, cum este Mexicul, care au depășit 20 de milioane de locuitori, cerințele de apă sunt foarte mari. În cazul acesta se ia din apa folosită în agricultură pentru a fi folosită în consumul uman. Așadar, agricultura va avea din ce în ce mai puțină apă.”, consideră academicianul prof.univ.dr. Cristian Hera.

În România în 2009, în referatul științific despre "*Eco-Economie și Economie Verde în România*<sup>21</sup>", la o dezbatere științifică a Comitetului Național Român Grupul de Reflexie ESEN pentru proiectul principal al Academiei Române "Enciclopedia Economică a României. Epoca modernă și contemporană", prof. univ.dr. dr. h.c. dr. habil Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române prezenta alături de colaboratori următoarele concluzii ca fiind imperative pentru viitorul sustenabil al patrimoniului capitalului natural pentru care omul ar trebui să devină un partener înțelept al naturii :

- Prevenirea și combaterea utilizării neraționale a patrimoniului capitalului natural și mai ales a celui biotic
- Actuala economie consumatoristă trebuie înlocuită cu economia bazată pe ecologie și protecția mediului
- Omul în tripla lui calitate de constructor, reglator și consumator în ecosistemele artificiale, trebuie să devină un partener înțelept al naturii
- Ecologizarea activităților antropice poluante și extinderea utilizării energiei verzi
- Generalizarea noii crize alimentare permanente, scaderea dramatică a resurselor de hrană și apă și ale ecosistemelor planetei
- Reproiectarea unui nou sistem economic mondial globalizarea bio-economică bazată pe bio-etica prin educație ecologică și umanistă

**Geo-Economia. Geo-Economy**, peste 18000 de citări in internet, este definită ca studiul aspectelor geografice, spațiale, temporale și politice ale economiei și ale

---

<sup>21</sup> <http://www.postdoctorat.ro/Documente/prezentare%20prof%20A.%20T.%20BOGDAN.pdf>

resurselor. O altă formă de definire consideră Geo-Economia ca fiind studiul sau aplicarea influențelor geografiei în științele economice la nivel local, internațional și global. Considerată o ramură a Geo-Politicii originile acestui termen sunt atribuite economistului american Edward Luttwak și economistului și politologului francez Pascal Lorot. În lucrarea sa *'De la Geopolitici la Geo-Economie: Logica conflictului, gramatica Comerțului'*<sup>22</sup> Edward N. Luttwak considera prin prisma Geo-Economiei că ...”doar logica comerțului ar putea governa afacerile lumii. În locul *Politicii Mondiale -World Politics* rețeaua de putere pe scena internațională, am putea avea pur și simplu *Afacerea Lumii - World Business*, un miriad de interacțiuni economice care străbat globul. În unele cazuri în logica comerțului ar rezulta o competiție acerbă. În alte cazuri aceeași logică ar conduce către alianțe între entități economice în orice locație pentru a capitaliza prin asocieri, a integra pe vertical, a co-dezvolta, co-produce, a co-vinde pe orizontal produse și servicii. Dar competitiv și cooperative, acțiunea în orice direcție, întotdeauna s-ar disemina și extinde indiferent de frontiere..... Toate schimbările majore în echilibrul lumii puterilor militare au urmat unor alterări în echilibrele de producție; și mai mult și creșterile și căderile unor diverse imperii și state în sistemul internațional a fost confirmat de rezultatele marilor 3 războaie dintre puterile mondiale, unde victoria a mers întotdeauna de partea bogăției resurselor materiale.<sup>23</sup>”

În revista *'Survival: Global Politics and Strategy'*, a Institutului Internațional pentru Studii Strategice (International Institute for Strategic Studies IISS) care tratează subiecte legate de securitatea globală, riscurile politice și reducerea conflictelor la nivel global, Sanjaya Baru în articolul *'Geo-Economie și Strategie'*<sup>24</sup> menționează că Geo-Economia include explicit și implicit ambele sintagme ”Comerțul urmează steagul” și ”Steagul urmează comerțul”. ”Geo-Economia poate fi definită în două moduri ca fiind relația dintre politica economică și schimbările în puterea națională și în geopolitici (cu alte cuvinte un cumul al consecințelor geopolitice a fenomenelor economice) sau ca fiind relația dintre consecințele economice a tendințelor din geopolitică și puterea națională. Ambele noțiuni ‘comerțul urmează steagul’ (proiecția puterii naționale are consecințe economice) și ‘steagul urmează comerțul’ (că există consecințe geopolitice a fenomenelor economice esențiale) descriu subiectele legate de Geo-

<sup>22</sup> Edward N. Luttwak, *From Geopolitics to Geo-Economics: Logic of Conflict, Grammar of Commerce, The National Interest*, No. 20/1990

<sup>23</sup> Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and to Military Conflict From 1500 2000*, Random House, New York, 1987

<sup>24</sup> <https://www.iiss.org/en/publications/survival/sections/2012-23ab/survival--global-politics-and-strategy-june-july-2012-0c11/54-3-04-baru-57fd>

Economie.” În articolul ‘Geopolitici versus Globalizare: Cum companiile și statele pot deveni câștigători în epoca Geo-Economie’, apărut în lucrarea ‘Geo-Economie: 7 provocări pentru Globalizare’<sup>25</sup>, publicată de World Economic Forum, Mark Leonard menționa ”Competiția Geopolitică redesenează economia globală și descriu relațiile globale de putere și guvernanta. În timp ce tensiunile dintre marile puteri sunt în creștere, afacerile globale care cândva se vedeau conducătorii universului, acum se simt ca pionii într-un joc închis în care dețin un control redus. Înainte de criza financiară globală, geopoliticele jucau un rol local, dar astăzi marile conflicte sunt între marile puteri ale lumii...Geo-Economia este în egală măsură antiteza și marele triumf al globalizării economice. ”Ca sinteză a situației geopolitice moderne în aceeași lucrare, Mark Leonard specifică ”Vedem o lume în care: - dobândirea puterii este la fel de importantă ca dobândirea profitului, cu o creștere a prezenței statului în economii; - bunăstarea economică sabotează integrarea economică; -regimurile multilaterale devin mai degrabă regionale decât globale; - prețurile petrolului sunt scăzute și mult mai volatile - *marea competiție este pentru piețe și pentru resurse.*”

**Economia Geografică - Economic Geography**, peste 1 milion de citări în internet, este definită ca studiul activităților economice și a organizării economice la nivel local, geografic, global în lume. Domeniile abordate de economia-geografică sunt variate și includ industriile, comerțul internațional, transporturile, dezvoltarea economică, investițiile imobiliare, economia urbană, economia mediului înconjurător, economia etnică, economia socială, mediul afacerilor, globalizarea. Jurnalul Economiei Geografice - Journal of Economic Geography<sup>26</sup> editat de Oxford University Press este una dintre cele mai prestigioase reviste de specialitate din lume, care abordează la nivel academic economia-geografică și intersecțiile dintre geografie și economie în scopul de a promova importanța geografică a sistemelor economice, influențele acestora în economia teoretică și aplicativă urmărind dezvoltarea și schimbările economice globale.

**Economia Low Carbon - Low Carbon Economy**, peste 500000 citări în internet, este conceptul definit a fi economia, în care afacerile își livrează produsele și serviciile, concomitent cu reducerea emisiilor lor de carbon. În urmă cu câțiva ani, un studiu al West Midlands Regional Observatory<sup>27</sup> din Marea Britanie, parte integrantă a unui studiu amplu City Region: opportunities in the low carbon economy, proiect publicat încă din 2010, a identificat că:

---

<sup>25</sup> [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Geo-economics\\_7\\_Challenges\\_Globalization\\_2015\\_report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Geo-economics_7_Challenges_Globalization_2015_report.pdf)

<sup>26</sup> <http://joeg.oxfordjournals.org/content/by/year>

<sup>27</sup> <http://www.wmro.org/standardTemplate.aspx/Home/Ourresearch/Lowcarbon>



- Economia Low-Carbon poate oferi oportunități într-un larg areal de sectoare de afaceri, nu numai cele tradițional legate de protecția mediului
- Aceste sectoare de afaceri pot include: produse ne-metalice, autovehicule și echipament de transport, metale și produse pe bază de metal, construcții, servicii și produse ecologice, băuturi și alimente, transport, stocare și comunicații, servicii publice
- Afacerile pot beneficia de avantajele economiei low carbon în cel puțin 2 moduri: diversificând în alte noi produse low carbon sau să devină mai eficiente în activitățile și propriile procese de lucru (mai nepoluante-decarbonise). Doua treimi dintre emisiile de dioxid de carbon încă provin din industria energetică și din sectorul transporturilor.

'Decarbonizarea' economiei europene și 'Tehnologiile inovative Low Carbon' sunt teme importante pe agenda și în atenția Uniunii Europene în principal prin Directoratul General UE/DG CLIMA<sup>28</sup>, care urmărește promovarea și verificarea de noi tehnologii cu emisii reduse de carbon, menite să sprijine ambițioasele obiective UE stabilite pentru prevenirea schimbărilor climatice globale pentru perioadele 2030-2050.

**Decarbonizarea în profunzime (Deep Decarbonization).** Sustainable Development Solutions Network (SDSN) și Institute for Sustainable Development and International Relations (IDDRI), în 2015 au realizat și publicat Raportul Căi pentru o decarbonizare în profunzime – **Pathways to deep decarbonization**<sup>29</sup> - (*The Deep Decarbonization Pathways Project* - DDPP). Acest raport este rezultatul unei inițiative globale de cercetare care țintește căile prin care statele lumii ar putea derula și implementa o tranziție optimă către o economie low-carbon, ținând cont de obiectivul ecologic global de reducere în încălzirea climatică globală sub 2 grade Celsius (°C) în paralel cu o modernizare activă a sistemelor energetice și economice. Raportul *Pathways to deep decarbonization* în timp ce demonstrează că decarbonizarea în profunzime a sistemelor energetice este posibilă, își dorește să crească gradul de încredere al popoarelor în potențialul soluționării crizei climatice și concret ar putea fi un instrument de lucru atât pentru politicile bio-geo-ecologice, de mediu și economice dar și pentru negocieri și oficialii statelor lumii, pentru specialiști și organizațiile non-guvernamentale, inclusiv pentru diplomați, în lupta pentru reducerea schimbărilor climatice la nivel mondial, în creșterea gradului de încredere în soluții viabile.

**Economia Circulară - Circular Economy**, peste 600000 citări în internet, în esență economia circulară tinde să fie reciclabilă încă din faza de proiectare și are ca obiectiv să mențină prouzele, materialele la un înalt grad de utilitate, valorizabile tot timpul. La nivelul consumatorilor aceasta induce ciclic atitudinea 'buy-consume-recycle' (cumpără-consumă-reciclează) în paralel cu eficientizarea

<sup>28</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/index_en.htm)

<sup>29</sup> [http://deepdecarbonization.org/wp-content/uploads/2015/06/DDPP\\_EXESUM.pdf](http://deepdecarbonization.org/wp-content/uploads/2015/06/DDPP_EXESUM.pdf)

utilizării resurselor. Economia Circulară este un model de economie industrială ciclică în implementare, care din faza de concepție și de proiectare ia în calcul regenerarea și reintroducerea deșeurilor în mediu - a materiilor și materialelor – să intre direct în circuitul natural sau să fie optime pentru a fi reintroduse în circuitul industrial, dar fără afectarea mediului înconjurător. Într-o atitudine etică și de ecologizare a economiei, ”termenul de economie circulară<sup>30</sup> presupune un sistem de producție și de consum care generează o pierdere cât mai redusă cu putință. Într-o lume ideală, aproape orice lucru ar fi reutilizat, reciclat sau recuperat pentru a obține alte produse. Reproiectarea produselor și a proceselor de producție ar putea contribui la minimizarea risipei și ar transforma acea parte neutilizată într-o resursă.” În raportul *’Către o Economie Circulară, un studiu economic și de afaceri pentru o tranziție accelerată<sup>31</sup>*’ editat de Fundația Ellen Macarthur pentru literatura de specialitate, în prognozele adoptării unei Economii Circulare pentru țările Uniunii Europene se estimează că, în cazul adoptării unei asemenea abordări avangardiste economiile în ceea ce privește costurile materialelor ar putea fi de aprox. 520 - 630 de miliarde euro. Pentru perioada de tranziție se estimează că economiile realizate în trecerea spre o economie circulară ar putea fi de aprox. 320 - 380 miliarde euro, cu economii substanțiale ale costurilor legate de materiile prime. Un sistem circular al economiei este auto-regenerativ, gândit intenționat și încă din proiectare ca un nou model economic bazat pe „refolosire, reparare, recondiționare și reciclare”. Conceptele de bază aplicabile sunt îmbunătățirea performanțelor de mediu, reducerea deșeurilor, eficiența utilizării resurselor, reutilizarea deșeurilor - deșeurile ca resursă, cicluri de viață ale produselor mai durabile, risipa (om-materiale-materii-mașini-energie) redusă spre zero, stimularea antreprenoriatului ecologic, bio-ecologic la care, autorii consideră că s-ar putea adăuga eco-bio-economia, eco-bio-managementul, eco-bio-etica, bio-eco-sisteme de afaceri, eco-bio-concepte, în maniera în care promovarea inovării sectoriale sinergice, reducerea costurilor non-calității și ocuparea ecologică a forței de muncă ar putea fi deziderate utile pentru o reală implementare.

### **Principiile de bază ale Economiei Circulare<sup>32</sup> sunt:**

- 1 – economia circulară este un model economic global care decuplează creșterea economică și dezvoltarea de la consumul resurselor care sunt limitate
- 2 – face diferența între materiile și materialele tehnice și cele biologice, le separă și le păstrează la cel mai înalt grad de utilizare tot timpul
- 3 – se focalizează pe eficientizarea proiectării și a utilizării materiilor prime și a materialelor pentru a optimiza fluxurile, pe menținerea sau creșterea stocurilor de resurse tehnice sau naturale

---

<sup>30</sup> <http://www.eea.europa.eu/ro/semnale/semnale-de-mediu-2014/articole/economia-eficienta-din-punctul-de>

<sup>31</sup> [http://issuu.com/joeiles/docs/exec\\_summary\\_single?e=3083897/2859622](http://issuu.com/joeiles/docs/exec_summary_single?e=3083897/2859622)

<sup>32</sup> <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/circular-economy/the-circular-model-an-overview>

- 4 – furnizează noi oportunități pentru inovare în domenii cum sunt design-ul de produs/proiectarea, servicii, modele de afaceri, hrană, agricultura, materii prime biologice și produse
- 5 – creează un cadru de lucru și pune bazele unui sistem axat pe regenerare și reciclare capabil să funcționeze pe termen lung.

Conceptul de *Economie Circulară* a fost introdus de oamenii de știință John T. Lyle și Walter Stahel în 1970, dezvoltat apoi de Michael Braungart și William McDonough și de Dame Ellen MacArthur prin studiile promovate de fundația care îi poartă numele.

În cartea '*Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*<sup>33</sup>' apărută în 2002 la editura americană North Point Press, chimistul german Michael Braungart și arhitectul american William McDonough dezvoltă teoria ciclicității economice și lansează un apel pentru o schimbare majoră în gândirea economică și industrială sugerând metodele de tip "reduce-reuse-recycle" (reducem-reutilizăm-reciclăm), "upcycling" – reutilizarea creativă, conservarea resurselor ca ținte moderne de lucru în domeniile industriale și de afaceri la nivel global. Termenul "*upcycling*" – reutilizarea creativă a fost introus de Reiner Pilz ca fiind procesul creativ de transformare a rebuturilor, materialelor rebutate, a produselor inutile sau nedorite în materiale sau produse de o calitate mai bună cu o valoare ridicată pentru mediul înconjurător și societatea de consum.

În analiza '**A Global Transition to Low-Carbon Energy**' realizată de *Climate Policy Initiative*<sup>34</sup> se stipulează că energia joacă un rol central în economia globală și pentru mai mult de un secol una dintre cele mai ieftine și preferate surse de energie sunt combustibilii fosili – cărbuni, petrol, gazul natural și puterea generată de aceștia. Din păcate combustibilii fosili au fost și sunt o sursă majoră a emisiilor de carbon. În 2010 combustibilii fosili au contribuit cu două treimi la creșterea efectului de seră prin emisiile în atmosferă datorate activităților umane. Analiza *Climate Policy Initiative* demonstrează că o tranziție către o Nouă Economie Low-carbon și un sistem energetic low-carbon, ar putea elibera în următorii 20 de ani, trilioane de dolari care ar putea fi investiți în bunăstare și creștere economică. ***What it costs depends on how it's done*** – cât costă depinde însă de cum se face, astfel analiza arată că:

- Tranziția către o electricitate Low-carbon va pune la dispoziția investițiilor 1,8 trilioane de dolari
- Tranziția către un transport Low-carbon cu politici potrivite poate aduce beneficii pentru economia globală deoarece acest tip de transport are costuri mai reduse

<sup>33</sup> <http://www.epea.com/en/books/cradle-cradle%20%AE>

<sup>34</sup> <http://climatepolicyinitiative.org/interactive/moving-to-a-low-carbon-economy/index.html?gclid=CKj6kvKYz8kCFUZAGwod11kM1w>

În medie conform statisticilor UE, europenii au avut aproximativ 4,5 tone de deșuri pe cap de locuitor în 2010, iar 50% din această cantitate a fost reintrodusă în procesele de producție din piața unică. Uniunea Europeană sprijinindu-se pe Strategia Europa 2020 pentru o creștere economică inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, consideră că abordarea inițierii unei Economii Circulare Europene<sup>35</sup> va genera politici privind deșeurile ca promotor al reciclării și reutilizării, facilitarea reparării și reciclării, politici privind abordarea ciclurilor de viață ale produsului și lanțurile valorice corelate cu cele pentru reducerea emisiilor de carbon, utilizarea mai scăzută a resurselor. Estimarea UE este că aceste măsuri ar putea genera companiilor din Uniunea Europeană economii nete de până la 600 de miliarde euro, reducând în același timp emisiile de gaze cu efect de seră. Măsurile europene de stimulare a productivității resurselor cu 30 % până în 2030 ar putea crește PIB cu aproape 1 %, creând în același timp încă 2 milioane de locuri de muncă.

În timp ce economia globală utilizează echivalentul resurselor unei planete și jumătate pentru a produce rezultate globale și a absorbi deșuri, iar estimările arată că aceste cifre vor crește la nivelul resurselor a două planete până în 2030, voci din Parlamentul European<sup>36</sup> cer ca din 2018 să fie obligatorii indicatori privind eficiența resurselor, măsurarea consumului de resurse, inclusiv importurile și exporturile, precum și utilizarea acestora. Deputații europeni cer un target obligatoriu la nivelul UE de creștere a eficienței resurselor de 30% până în 2030 (raportat la nivelul din 2014), precum și obiective individuale pentru fiecare stat membru.

„Cercetarea și inovarea reprezintă cheia succesului unei economii circulare, motiv pentru care propunem astăzi o abordare comună... Alături de un cadru de reglementare cu rol de susținere, noul nostru program Orizont 2020 va contribui la acumularea cunoștințelor necesare pentru a modela în UE o economie eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor, ecologică și competitivă, cu emisii reduse de carbon.<sup>37</sup>” a afirmat Comisarul european pentru cercetare, inovare și știință, Máire Geoghegan-Quinn.

„Trecerea la o economie circulară nu este numai posibilă, ci și profitabilă, dar aceasta nu înseamnă că se va întâmpla fără politicile corecte. Îmbunătățirea bunăstării noastre economice și, totodată, a mediului nostru era considerată odinioară soluția care lua în calcul toate aspectele problemei...Acum, aceasta poartă denumirea de economie circulară.... Obiectivele pentru 2030 pe care le propunem se referă la a lua măsuri astăzi pentru accelerarea tranziției către o economie circulară și exploatarea oportunităților economice și legate de locurile de

---

<sup>35</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=kkV54\\_jTtGI](https://www.youtube.com/watch?v=kkV54_jTtGI)

<sup>36</sup> [http://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/infopress/20150702IPR73644/20150702IPR73644\\_ro.pdf](http://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/infopress/20150702IPR73644/20150702IPR73644_ro.pdf)

<sup>37</sup> [http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article\\_20140806\\_01\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140806_01_en.htm)

muncă pe care aceasta le oferă.”<sup>38</sup>, a afirmat Janez Potocnik, Comisarul european pentru mediu.

„Economia circulară nu are legătură doar cu deșeurile...Produsele sunt fabricate de multe companii, cu viziuni diferite în cadrul lanțului valoric. *Avem nevoie de o înțelegere holistică*... Nu putem aștepta să se schimbe consumatorii. Într-o lume în care marketingul laudă adesea comportamentul nesustenabil, soluțiile de la nivelul ofertei au o importanță-cheie, prin *’modele de afaceri inteligente și durabile’(smart and sustainable business models)*” declara Michael Kuhndt, director al Centrului de Cooperare privind Consumul și Producția Durabilă în cadrul Săptămânii Verzi – Conferința Europeană având ca temă „Economia circulară: intensificarea bunelor practici la nivel mondial<sup>39</sup>” s-au căutat reușite, exemple și lecții din întreaga lume desfășurată în iunie 2014, la Bruxelles.

### **Plan de acțiune al Uniunii Europene pentru Economia Circulară**

Pachetul privind economia circulară transmite un semnal clar operatorilor economici că UE utilizează toate instrumentele de care dispune pentru a-și transforma economia, deschizând calea unor noi oportunități de afaceri și impulsionând competitivitatea. Măsurile generale de schimbare a întregului ciclu de viață al produselor depășesc accentul restrâns asupra etapei de scoatere din uz și evidențiază ambiția clară a Comisiei de a transforma economia UE și de a obține rezultate în acest sens. Stimulentele pe care le instituim ar trebui să genereze într-o măsură tot mai mare modalități inovatoare și mai eficiente de producție și consum. Economia circulară are potențialul de a crea numeroase locuri de muncă în Europa, conservând în același timp resursele prețioase și din ce în ce mai puține, reducând efectele pe care utilizarea resurselor le are asupra mediului și valorizând deșeurile prin transformarea lor în produse. Sunt prevăzute și măsuri sectoriale, precum și standarde de calitate pentru materiile prime secundare. Printre acțiunile principale care au fost adoptate astăzi sau care urmează să fie întreprinse pe durata mandatului actualei Comisii se numără:

- o finanțare de peste 650 de milioane EUR din cadrul programului Orizont 2020 și 5,5 miliarde EUR din fondurile structurale;
- acțiuni de reducere a deșeurilor alimentare, inclusiv o metodologie comună de măsurare, îmbunătățirea marcării datei și instrumente care să permită îndeplinirea obiectivului de dezvoltare durabilă referitor la reducerea la jumătate a deșeurilor alimentare până în 2030;
- elaborarea unor standarde de calitate pentru materiile prime secundare în vederea creșterii încrederii operatorilor în piața unică;
- măsuri în cadrul planului de lucru privind proiectarea ecologică pentru perioada 2015-2017, în scopul de a promova posibilitatea de reparare, durabilitatea și potențialul de reciclare ale produselor, în plus față de eficiența energetică;

<sup>38</sup> [http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article\\_20140806\\_01\\_ro.htm](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140806_01_ro.htm)

<sup>39</sup> [http://ec.europa.eu/environment/news/efe/docs/efe-gw/mag-efe-gw\\_ro.pdf](http://ec.europa.eu/environment/news/efe/docs/efe-gw/mag-efe-gw_ro.pdf)

- revizuirea Regulamentului privind îngrășămintele, în scopul de a facilita recunoașterea pe piața unică a îngrășămintelor organice și a celor pe bază de deșeuri și de a sprijini rolul bionutrienților;
- o strategie privind materiale plastice în economia circulară, care abordează aspecte precum potențialul de reciclare, biodegradabilitatea, prezența substanțelor periculoase în materialele plastice, precum și ținta de reducere semnificativă a deșeurilor marine, astfel cum a fost stabilită în cadrul Obiectivelor de dezvoltare durabilă;
- o serie de acțiuni privind reutilizarea apei, inclusiv o propunere legislativă referitoare la cerințele minime în materie de reutilizare a apelor reziduale.

Comunicarea adoptată astăzi cuprinde un calendar precis al acțiunilor propuse, precum și un plan pentru un cadru de monitorizare simplu și eficace privind economia circulară.

### **Propuneri legislative revizuite privind deșeurile și economia circulară**

Propunerea legislativă revizuită privind deșeurile stabilește obiective clare de reducere a deșeurilor, precum și o traiectorie ambițioasă și credibilă, pe termen lung, pentru gestionarea și reciclarea deșeurilor. Pentru a asigura punerea în aplicare eficientă, obiectivele de reducere a deșeurilor din noua propunere sunt însoțite de măsuri concrete care vizează abordarea obstacolelor de pe teren și situațiile diferite din statele membre. Printre elementele principale ale propunerii revizuite privind deșeurile se numără:

- ❖ un obiectiv comun al UE pentru reciclarea deșeurilor municipale în proporție de 65 % până în 2030;
- ❖ un obiectiv comun al UE pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje în proporție de 75 % până în 2030;
- ❖ un obiectiv obligatoriu de reducere a depozitelor de deșeuri până la maximum 10 % din toate deșeurile, până în 2030;
- ❖ o interdicere a depozitării deșeurilor colectate separat;
- ❖ promovarea unor instrumente economice de descurajare a depozitării în gropile de gunoi;
- ❖ definiții simplificate și îmbunătățite, precum și metode de calculare a ratelor de reciclare, armonizate la nivelul UE;
- ❖ măsuri concrete de promovare a reutilizării și de stimulare a simbiozei industriale – transformarea unui subprodus al unei industrii în materia primă a unei alte industrii;
- ❖ stimulente economice pentru ca producătorii să introducă pe piață produse mai ecologice și să sprijine schemele de recuperare și de reciclare (de exemplu, pentru ambalaje, baterii, echipamente electrice și electronice, vehicule).”

Pași importanți pentru **Economia Circulară** și pentru stimularea competitivității, crearea de locuri de muncă și generarea unei creșteri durabile, s-au făcut în decembrie 2015, Comisia Europeană adoptând *un nou pachet ambițios de măsuri*,

din care redam un extras relevant din - Comunicatul de presă al Comisiei Europene<sup>40</sup> cu privire la Economia Circulară: „Comisia Europeană a adoptat un nou pachet ambițios de măsuri privind economia circulară pentru a ajuta întreprinderile și consumatorii europeni să realizeze tranziția către o economie mai puternică și mai circulară, în care resursele sunt utilizate într-un mod mai sustenabil. Acțiunile propuse vor contribui la „închiderea buclei” în ciclurile de viață ale produselor, prin intensificarea reciclării și a reutilizării, și vor aduce beneficii atât pentru mediu, cât și pentru economie. Planurile vor valorifica și vor utiliza la maximum toate materiile prime, produsele și deșeurile, favorizând economisirea energiei și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Propunerile acoperă întregul ciclu de viață: de la producție și consum, la gestionarea deșeurilor și piața materiilor prime secundare. Această tranziție va fi susținută financiar prin alocarea unei finanțări din fondurile structurale și de investiții europene, a 650 de milioane EUR din Orizont 2020 (programul UE de finanțare pentru cercetare și inovare) și a 5,5 miliarde EUR din fondurile structurale destinate gestionării deșeurilor, precum și prin realizarea la nivel național a unor investiții în economia circulară.

Pachetul a eliminat compartimentarea din cadrul Comisiei și contribuie la îndeplinirea priorităților politice generale prin combaterea schimbărilor climatice și abordarea aspectelor legate de mediu, stimulând, în același timp, crearea de locuri de muncă, creșterea economică, investițiile și echitatea socială. Acesta a fost pregătit de o echipă de bază a proiectului, coprezidată de prim-vicepreședintele Frans Timmermans și vicepreședintele Jyrki Katainen, cu implicarea strânsă a comisarilor Karmenu Vella și Elżbieta Bieńkowska. De asemenea, la elaborarea sa au participat mulți alți comisari care au contribuit la identificarea celor mai eficiente instrumente care acoperă o gamă largă de domenii de politică.

Prim vice-președintele Frans Timmermans, responsabil de dezvoltarea durabilă, a declarat: „Planeta și economia noastră nu pot supraviețui dacă vom continua cu această atitudine: «ia, produce, utilizează și aruncă». Avem nevoie să păstrăm resursele prețioase și să fructificăm pe deplin întreaga valoare economică a acestora. Economia circulară înseamnă reducerea deșeurilor și protejarea mediului, dar și o transformare profundă a modului în care funcționează întreaga noastră economie. Regândind modul în care producem, lucrăm și ne facem cumpărăturile, putem să generăm noi oportunități și să creăm noi locuri de muncă. Grație pachetului prezentat astăzi, oferim cadrul global care va permite ca această schimbare să aibă loc cu adevărat. Se stabilește astfel o traiectorie credibilă și ambițioasă pentru o mai bună gestionare a deșeurilor în Europa, prin intermediul unor acțiuni de sprijin care acoperă întregul ciclu de viață al produselor. Această combinație între reglementarea inteligentă și stimulentele prevăzute la nivelul UE va ajuta întreprinderile și consumatorii, precum și autoritățile naționale și locale să producă această transformare.”

<sup>40</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_ro.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_ro.htm)

Jyrki Katainen, vicepreședinte al Comisiei responsabil de locuri de muncă, creștere economică, investiții și competitivitate, a declarat: „*Aceste propuneri transmit un semnal pozitiv celor care doresc să investească în economia circulară. Astăzi declarăm că Europa este locul cel mai potrivit pentru a dezvolta o afacere sustenabilă și ecologică. Această tranziție către o economie mai circulară înseamnă restructurarea economiei de piață și îmbunătățirea competitivității noastre. Dacă putem fi mai eficienți din punctul de vedere al utilizării resurselor și dacă reducem dependența de materiile prime rare, putem obține un avantaj competitiv. Potențialul de creare de locuri de muncă oferit de economia circulară este uriaș, iar cererea de produse și servicii mai bune și mai eficiente este în plină expansiune. Vom elimina obstacolele care îngreunează capacitatea întreprinderilor de a optimiza modul de utilizare a resurselor și vom consolida piața internă de materii prime secundare. Dorim să realizăm progrese reale pe teren și așteptăm cu interes îndeplinirea acestui deziderat nu numai împreună cu statele membre, regiunile și municipalitățile, ci și cu întreprinderile, sectorul industrial și societatea civilă.*” (extras, comunicat de presă al Comisiei Europene).

**Economia Albastră - Blue Economy**, peste 300000 citări în internet, este inițiată de economistul belgian Gunter Pauli în cartea sa *'The Blue Economy: 10 years - 100 innovations - 100 million jobs'*, publicată în 2010 de editura Paradigm Publications și tradusă în peste 30 de limbi străine. În concepția sa, **Economia Albastră** ar putea fi un model economic care să aducă societatea *de la insuficiență la abundență* - cu "ceea ce este disponibil la nivel local", prin promovarea tehnologiilor bio curate și verzi concomitent cu soluționarea și tratarea problemelor de actualitate, care aduc prejudicii mediului înconjurător prin forme, modele, acțiuni, soluții inovative, avangardiste în conexiune cu progresul științelor, cu modelele oferite chiar de natura și de planetă, benefice pentru mediul înconjurător, pentru economia socială, mediul social, societăți, oameni, viață, pentru dezvoltarea economică sustenabilă, fără a altera prin activități și procese industriale reursele epuizabile ale planetei.

În anul 1994, Gunter Pauli a inițiat **ZERI<sup>41</sup> - the Zero Emissions Research Initiative - Zero Emisii Cercetări și Inițiative**. Inițiativa apoi a fost preluată de Tokyo cu sprijinul guvernului japonez și de Universitatea Națiunile Unite în proiecte de creare de clustere industriale inspirate direct de sistemele naturale. "Cheia în viață este să fi capabil să răspunzi la întrebarea *Cât de mult este de ajuns? Societatea modernă are dorința de a acumula lucruri și să nu facă mai nimic cu acestea... Viața înseamnă fluiditate, curgere nu este legată de lucrurile pe care le avem. Apa în rezervoare lânzește. Apa care curge aduce viață. Banii*

---

<sup>41</sup> <http://www.zeri.org/ZERI/Home.html>



*care zac în bănci devin toxici, trebuie să se fluidizeze, să curgă... Una peste alta, tot ceea ce noi generăm ca pionerat, trebuie să inspirăm noile generații, să aibă curajul pioneratului dincolo de ceea ce noi ne-am fi putut vreodată imagina."* consideră Gunter Pauli inițiatorul Blue Economy. O contribuție inedită și deosebit de interesantă este adusă de G. Pauli prin informațiile cuprinse în cartea sa '100 de inovații inspirate de natură și 100 de invenții pentru a inspira modele competitive de afaceri'<sup>42</sup>. *"O Economie Albastră cuprinde contribuțiile tuturor. O Economie Albastră curge în inovații și evoluție fără sfârșit, utilizând toate contribuțiile și aducând beneficii tuturor participanților."* Autorul apreciază că *"Securitatea alimentară face posibilă independența și autosusținerea.. "* în timp ce consideră este în conexiune cu *o economie bazată pe etică față de om și natură, față de resurse, mediul înconjurător și biodiversitatea planetară.* În privința soluțiilor pentru problemele legate de sustenabilitate și economie durabilă, *"Ecosistemele beneficiază de o cascadă regenerabilă de nutrienți și energie. Aceste fluxuri fără sfârșit permit vieții să se adapteze și să se dezvolte. Condițiile de aparentă insuficiență progresează către suficiență vizibilă și către chiar abundență. În sistemele naturale, imediat ce este prea multă hrană, unele specii proliferază sau apar specii noi. Evacuarea deșeurilor este tratată prin trecerea acestora prin fluxul de nutrienți, pentru a fi utilizate de alți jucători...Sistemele naturale abordează diferit chimia...În loc să manipulăm biologia vieții, să ne inspirăm din modurile în care natura utilizează fizica."* spune G. Pauli apreciind că *"Eco-fabrica va înlocui procesele consumatoare intensiv de energie și toxice cu operațiuni la temperatura mediului care utilizează, pentru producerea mărfurilor, variațiile naturale ale presiunii și alte principii ale fizicii. Deșeurile vor deveni resursă. Materialele disponibile pe plan local vor fi încorporate în fluxul de materiale. Standardele de piață vor fi transformate, iar ideile creative vor fi prevalente față de normele stagnante de afaceri, unde status quo-ul exclude modificările din fluxul de venituri."*

**Bio-Eco-Geo-Economie și Eco-Bio-Economie.** Prof. univ.dr. dr. h.c. dr. habil Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române, în ultima decadă a susținut la mai multe simpozioane naționale și internaționale și a publicat în literatura internațională de specialitate lucrări de specialitate în care unește cele două concepte: *Eco-Economia*, după *Lester Brown* și *Bio-Economia*, după *Nicholas Georgescu Roegen*, într-o paradigmă inovativă: *„Eco-Bio-*

<sup>42</sup> Gunter Pauli, *Economia Albastră-10 ani, 100 de inovații, 100 milioane locuri de muncă*, Editura Paideia, 2010, București

**Economie**<sup>43</sup> pe care a definit-o astfel: „**Eco-Bio-Economia**<sup>44</sup> este o economie a viitorului, pusă în slujba vieții oamenilor prin utilizarea rațională a resurselor de mediu”, (“*bios*” însemnând ‘viață’ și “*oikos*” însemnând ‘habitat’ în limba greacă). Paradigma a generat idei noi și spații de reflecție extinse pentru specialiști, cercetători și experți din diverse domenii conexe, dar și din alte domenii insuficient explorate până în prezent:

- Eco-Bio-Economie<sup>45</sup>/Bio-Eco-Economie
- Eco-Bio-Diplomație<sup>46</sup>
- Eco-Bio-Bunăstare Economică
- Eco-Bio-Sanogeneza
- Eco-Bio-Etica, Eco-Bio-Legislație
- Eco-Bio-Management, Eco-Bio-Marketing
- Eco-Bio-Comportament al Consumatorului
- Eco-Bio-Siguranță Alimentară
- Eco-Bio-Psihologie, Psihologia Dezvoltării Durabile Inteligente
- Eco-Bio-Educație, Eco-Bio- Conștiință
- Eco-Bio-Bunăstare, Eco-Bio-Bunăstare Durabilă/Bunăstare Durabilă Inteligentă<sup>47</sup>
- Eco-Bio-Politici, Eco-Bio-Strategii, Eco-Bio-Guvernanță
- Eco-Bio-Paradigme, Eco-Bio-Inginerie, Eco-Bio-Proiecte, Eco-Bio-Concepte<sup>48</sup>, Eco-Bio-Afaceri

**Eco-Bio-Economia**<sup>49</sup>. **Eco-Bio-Economy**, cu peste 500 citări în internet, este considerată o încercare pentru o viziune comună Eco-economică și Bio-economică, care reunește într-un format integrator: economia, ecologia, biodiversitatea, eco-economia și bio-economia și care se focalizează pe o Dezvoltare Durabilă Inteligentă Integrată a lumii, concepte inițiate de autori. La

---

<sup>43</sup> Alexandru T. Bogdan și co-autori (2010), Prospects of Agrifood Green Power in 2050 and Forecasting for 2100 with Sustainable Solutions Based on Ecobioeconomics new Paradigm, Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies, 67(1-2)/2010, Print ISSN 1843-5262; Electronic ISSN 1843-536X

<sup>44</sup> Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, București 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com)

<sup>45</sup> Agroforestry biodiversity and Eco-Bio-Economic significances in correlation with food security", coordinator Alexandru T. Bogdan, II edition, vol.I, Romanian Academy Publishing House, Bucuresti 2012

<sup>46</sup> Soluții ecobioeconomice bazate pe biodiversitatea agrosilvică pentru asigurarea independenței și suveranității agroalimentare durabile a României Europene și Euroatlantice, (cu semnificații economice ale sănătății integrate a mediului și bioeconomice ale protecției complexe a consumatorilor)", A.T.Bogdan și coautori, Ediția a III-a, Editura Academiei Române, 2015

<sup>47</sup> Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, București 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com)

<sup>48</sup> <http://www.houseofeurope.ro/SUERD/Eco-Bio-Diplomatia.html>

<sup>49</sup> Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, București 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com)

toate aceste domenii, Eco-Bio-Economia poate și va genera *Eco-Bio-Politici* și *Eco-Bio-Strategii* de viitor și permite contribuția ideilor valoroase ale economiei sociale, excelenței și „calității în toate”, ale economiilor bunăstării, ale solidarității, coeziunii sociale, responsabilității sociale și corporative, ca elemente de aplicat pe viitor și care ar putea fi utilizate integrat și practic într-o lume multipolară pentru un mediu sănătos și ecologic, pentru asigurarea și promovarea unei dezvoltări economice durabile, inteligente, creative, inovative.

**Viziunea Eco-Bio-Economiei** este de a dezvolta durabil bunăstarea omenirii sub toate formele, printr-o economie a viitorului, pusă în slujba vieții oamenilor, prin utilizarea rațională a resurselor de mediu. Eco-Bio-Economia este o încercare științifică, economică și filozofică, dedicată dezvoltării sănătății integrate a mediului, a bunăstării umanității, printr-un un concept integrat multipolar eco-bio-economic, care promovează - *Puterea Verde Agroalimentară - Agrifood Green Power Power și Dezvoltarea Durabilă Inteligentă Integrată - Smart Sustainable Integrated Development* - a viitorului printr-o economie a viitorului, pusă în slujba vieții oamenilor, prin utilizarea rațională a resurselor de mediu.

Fig. Elipsa integrată a Eco-Bio-Economiei <sup>50</sup>, A.T. Bogdan, Dana Comșa, orig. 2011, pe [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com)

Eco-Bio-Economia paradigmă a cărei inițiator este *prof.univ.dr.dr.h.c.dr.habil Alexandru T. Bogdan*, a atras în mod remarcabil dezvoltarea conceptului inedit de **Eco-Bio-Economie a Muntelui. Mountain Eco-Bio-Economy**, lansat și explicat de *prof. univ. dr. Radu Rey* - Expert european în Montanologie, Director al Centrului de Economie a Muntelui al Academiei Române, Președinte a Forumului Montan din România - Romanian Mountain Forum<sup>51</sup>, prin care acesta a lansat un apel inedit și remarcabil către RIO+20 Summit, privind susținerea la nivel mondial și protejarea economiei montane a biodiversității munților și agriculturii durabile în zonele montane pentru a preveni și a fi evitate pierderile uriașe pentru umanitate la nivel regional și global. În lucrarea sa *'Mountains and Eco-Economy. A New Attitude in the 21st Century. Economic Recession and Efforts in the Romanian Carpathians'*<sup>52</sup>, acesta spunea că “Lumea secolului 21 devine din ce în ce mai afectată de perspectivele și riscurile alimentare. Schimbările climatice, reducerea zonelor agricole și prognoza creșterii populației la 9 miliarde până în 2050, cer o schimbare de atitudine față de zonele montane, care devin importante nu numai pentru păduri și biodiversitate dar de asemenea și pentru producătorii de hrană cât și pentru noi spații pentru habitatul uman. *Eco-Bio-Economia Muntelui – un atu pentru viața rural-montană* își propune realizarea unor produse alimentare valoroase pentru o viață sănătoasă, prin bune practici în agricultură și zootehnie,

<sup>50</sup> Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comșa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, București 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com)

<sup>51</sup> <http://www.uncsd2012.org/content/documents/195Apel%20RMF%20to%20UNCSD.pdf>

<sup>52</sup> [http://geografie.ubbcluj.ro/ccau/jssp/arhiva\\_si1\\_2012/01JSSPSI012012.pdf](http://geografie.ubbcluj.ro/ccau/jssp/arhiva_si1_2012/01JSSPSI012012.pdf)

depinzând de existența populației indigene, cu tradiție în cunoaștere în adaptarea fizică și psihică, care aduce multe servicii pentru mediu și societate. *A avea un "fermier montan" cere aproape 5 generații succesive.*" menționează prof. dr. Radu Rey.

Recent, în diverse lucrări academice de circulație europeană, internațională și națională dar și în teza Dr. Habil susținută, *prof.univ.dr.dr.h.c.dr.habil Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române* extinde preocupările sale științifice deschizând noi arene de gândire globală cu trimiteri eco-bio-economice<sup>53</sup>, geo-economice, geo-politice, bio-eco-geo-glocalizate într-o lume multipolară și *introduce o nouă paradigmă:*

### ***Bio-Eco-Geo-Economia<sup>54</sup>/Eco-Bio-Geo-Economy***

*"bios" însemnând 'viață', "oikos" însemnând 'habitat' și "geo" însemnând 'pământ' în limba greacă, punând pe primul loc Bios-ul acum - deci Viața, ca un motor integrativ parte al esențelor păcii sociale, vieții, catalizator care ar putea să promoveze acțiuni, politici, strategii, planuri de acțiune și soluții bio-eco-geo-economice, bio-eco-geo-etice, bio-eco-geo-diplomatice integrate glocalizate pentru o dezvoltare durabilă integrată și o planetă verde bio-eco-geo-durabilă, într-o lume globalizată.*

*"Planurile mele pentru viitor, le-am gândit în cele trei dimensiuni profesională, științifică și academică, astfel încât liniile directoare ale cercetării științifice vor continua în bioștiințele medicale veterinare și medicina comparată, prin strategii profesionale științifice și performanțe academice obținute în ginecologie, andrologie și obstetrică în medicina veterinară, necesare pentru aplicabilitatea eco-inovativă în biotehnologia reproducerii în biodiversitate a efectivelor de animale, prin soluții integrate eco-bio-economice într-o singură medicină, bazate pe ecosanogeneză pentru soluții glocalizate eco-bio-geo-cosmo-economice necesare pentru a preveni și combate sărăcia, foametea, excluziunea socială și insecuritatea alimentară, prin paradigme și paradoxuri ale abordării noului concept "one medicine" prin utilizarea de tehnologii inteligente, studii și cercetări avansate în biodiversitate, genomică și trasabilitate, în hrană naturală din bioresurse, multifuncționale, transgenice și din biostimulare, într-o lume*

<sup>53</sup> Soluții ecobioeconomice bazate pe biodiversitatea agrosilvică pentru asigurarea independenței și suveranității agroalimentare durabile a României europene și euroatlantice, (cu semnificații economice ale sănătății integrate a mediului și bioeconomice ale protecției complexe a consumatorilor)", A.T. Bogdan și coautori, Ediția a II-a, revizuită și completată, Editura Libris Danubiu, 2012

<sup>54</sup> [http://www.usamvcluj.ro/files/abilitare/2014/lucrare\\_abilitare\\_final\\_ATB.pdf](http://www.usamvcluj.ro/files/abilitare/2014/lucrare_abilitare_final_ATB.pdf)

*multipolară a secolului 21.*”, menționa prof.univ.dr.dr.h.c.dr.habil Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române, inițiatorul Eco-Bio-Economiei și al Bio-Eco-Geo-Economiei în introducerea tezei dr. Habil susținută în anul 2014.

În anul 2014, în *Procedia Economics and Finance* 8 ( 2014 ) 91 – 99, apare lucrarea ”Developing Georgescu- Roegen’s bioeconomics concept with a new smart approach, from “fiat panis” to “habemus panis”, based on a new economic theory for globalised biopower through more agrifood and seafood<sup>55</sup>”având ca prim-autor prof. dr.dr.h.c.dr.habil Alexandru T. Bogdan, lucrare în care se notează conceptul de sinteză a Bio-Eco-Geo- Strategii/Synthesis of Bio-Eco-Geo-Strategies în conexiuni cu ”Bio- Economia bazată pe cunoaștere (KBBE-Knowledge-Based Bio-Economy) a bioresurselor alimentare pentru umanitate prin strategii inovative Bio-Eco-Geo-Economice care pot asigura trecerea de la “fiat panis” la “HABEMUS PANIS” pentru realizarea unei bioputeriglobalizate, în contextul unui nou concept de Bio-Eco-Geo-Diplomație, necesar pentru protecția, capitalizarea și dezvoltarea Patrimoniului natural și cultural al umanității.” Lucrarea subliniază că ”...în contextul accelerării dezvoltării bioeconomiei la nivel European și global, incluzând perspectivele garantate de evoluția ascendentă, cel puțin până în 2030 (noi fiind convinși că această dezvoltare va continua până în 2050 și 2100, așa cum a fost menționat în lucrări anterioare – A.T. Bogdan și alții, 2010-2013) există numeroase și variate biotehnologii care, aplicate corect, cu respectarea strictă a regulilor internaționale pentru consumatori, va permite trecerea de la “fiat panis” la “habemus panis”. Astfel, pe baza acestor considerații științifice și tehnice care fondează BIO-ECO-GEO-ECONOMICS, afirmațiile titlului acestui articol sunt legate de faptul că, în prezent deja avem capacitatea să spunem “HABEMUS PANIS”, în contextul unei BioPuteri Globalizate - GLOBALISED BIOPOWER prin mai multă hrană agro-alimentară și marină, pentru toată populația lumii, cu condiția să existe dorința factorilor politici și guvernamentali pentru aplicarea bioeconomică a descoperirilor științifice realizate prin excelența în cercetare și transfer tehnologic...”

În *Planul de Cercetare pentru anul 2015, al Institutului Național de Cercetări Economice "Costin C. Kirițescu"*<sup>56</sup> al Academiei Române, elaborat în conformitate cu domeniile strategice și direcțiile prioritare incluse în "**Strategia cercetării științifice în Academia Română 2014 – 2020**", la Domeniul strategic 6. Cercetări pentru dezvoltarea durabilă a țării (economic, social, juridic, mediu), la capitolul

<sup>55</sup>

[http://europa2020.spiruharet.ro/fisiere/Diplomatie%20publica/Marketing%20international/Marketing%20pentru%20Diplomatie%20publica/PD\\_56.pdf](http://europa2020.spiruharet.ro/fisiere/Diplomatie%20publica/Marketing%20international/Marketing%20pentru%20Diplomatie%20publica/PD_56.pdf)

<sup>56</sup> <http://www.ince.ro/Activitati/PlanINCE2015.pdf>

6.2 Valorificarea eficientă a patrimoniului național de resurse naturale sunt propuse teme cu impact inovativ:

- Bio-eco-strategii inovative pentru valorificarea eficientă a patrimoniului național de bioresurse naturale necesare dezvoltării bioeconomice durabile a României și protecției ecoeconomice a mediului.
- Reconstrucția ecologică și eco-bio-geo-economică a habitatelor din România și eco-zone frontaliere poluate antropoc din agroecosisteme și ecosisteme forestiere.
- Cercetări bio-economice asupra protecției biodiversității și mediului în contextul siguranței alimentare autohtone, europene și mondiale, cu implicații în ecopatologia comparată.

În anul 2015, sub egida Ordinului Militar de România<sup>57</sup>, în coordonarea prof.dr. Nadia Aurelia Roman, a ieșit de sub tipar volumul întâi al cărții "**Pietre de hotar românesc**"<sup>58</sup> în care se publică articole fundamentale pentru titlul și conținutul acestei valoroase lucrări.

**"Îndemnul"** inspirat publicat în deschiderea volumului "Pietre de hotar românesc", de col. Adrian Constantinescu, fondator al Ordinului Militar de România, spune *"De sufletul românesc nu te poți apropia, ca și de Dumnezeu, decât până la un punct prin cunoaștere, prin minte, iar de acolo, mai departe, prin simțire și emoție. Asta definește valoarea academică și universitară: mintea și emoția. Pentru a avea continuitate în relevarea sa în plan spiritual, o națiune are nevoie de modele sub influența cărora generațiile tinere să se formeze, să le recunoască și să le urmeze ca exemple. Asta propunem în lucrarea de față: modele de valori intelectuale românești dintre care tinerii să aleagă, academicienii și universitarii de mare clasă, cu o extraordinară forță creatoare, tenace până la încăpățănare în susținerea propriilor idei, în același timp, mari consumatori de carte, care au dăruit întreaga creație a minții și simțirii lor Neamului în care, prin vrerea lui Dumnezeu, au fost zămisliti... Pilonii supraviețuirii Națiunii române aici, la confluența marilor imperii, au fost și vor fi: graiul, tradiția, credința și valorile. Este bine de știut că fiecare națiune își are reperatele ei. Și noi avem, ca și alții, compozitori, filozofi, pictori, oameni de litere...."*

În paginile Pietre de hotar românesc semnează nume de rezonanță spirituală, morală și patriotică de înalt nivel profesional, cultural și științific, în acest sens menționăm o pleiadă de academicienii membri ai Academiei Române<sup>59</sup> și anume: Constantin Bălăceanu-Stolnici, Dan Berindei, Virgil Enătescu, Dinu C. Giurescu, Mircea Malița, Ioan Aurel Pop, Marius Sala, Ioanel Sinescu, Alexandru Surdu, Răzvan Theodorescu; membrii corespondenți ai Academiei Române și anume: Alexandru T. Bogdan, Irinel Popescu precum și alte personalități de primă mărime

<sup>57</sup> <http://www.omdero.ro/>

<sup>58</sup> Pietre de Hotar Românesc, vol.1, Ordinul Militar de România, Editura Paideia, București, 2015

<sup>59</sup> <http://www.acad.ro/bdar/armembriAct.php>

ale vieții economico-sociale românești contemporane: I.P.S Andrei, Ovidiu Bojor, membru al Academiei de Științe Medicale din România; Vasile Câdea, membru al Academiei de Științe Medicale din România și al Academiei Oamenilor de Știință din România, împreună cu alți mari profesori și oameni de spirit românesc: Alexandru Athanasiu, Teodor Ardelean, Adrian Badea, Ilie Bădescu, George Cadar, Mircea Dumitrescu, Ștefan Manea, Ioan Scurtu, Traian Stanciulescu, Ileana Vulpescu.

În acest context de spiritualitate și profesionalism autentice, este publicat și articolul **"Biodiversitatea polivalentă a pietrelor de hotar românesc, într-o lume multipolară, glocalizată și chaordică<sup>60</sup>"** elaborat de acad. Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române din anul 1991, în care se fac numeroase și variate referiri la **BIO-ECO-GEO-ECONOMIE**, cu legături necesare și utile prin actualitatea și mai ales perspectivele noului concept de **Bio-Eco-Geo-Diplomație/Bio-Eco-Geo-Diplomacy** *"...în prezent o nouă abordare responsabilă, fundamentată științific prin eco-bio-geo-diplomație (conceptul nostru original Eco-Bio-Diplomație/Eco-Bio-Diplomacy (n.a.), lansat printr-o monografie bilingvă româno-engleză (Eco-Bio-Diplomație/Eco-Bio-Diplomacy (n.a.), în anul 2011, în colaborare cu dipl. eng. Dana Comșa (n.a.)..."*

*" Ne propunem deci, în contextul actual al unei lumi multipolare în schimbare glocalizată<sup>61</sup> (a se vedea, G7/8; G20; BRICS, etc. cu respectul cuvenit și pentru țările mici și mijlocii) și 'chaordice' (pentru un necesar echilibru democratic și de respect multicultural și reciproc), prin dezvoltarea conceptului 'Bioeconomie Bazată pe Cunoaștere' (The Knowledge Based Bio-Economy – KBBE) să reușim cu adevărat prin 'PIETRE DE HOTAR ROMÂNESC', să asigurăm progresul și prosperitatea națiunii române de pretutindeni, în relație directă și permanentă cu o reală dezvoltare durabilă a umanității și omenirii, adică prin PACE, DEMOCRAȚIE și CREATIVITATE, să realizăm pe Planeta Pământ ultima șansă de supraviețuire, cu Unitate prin Biodiversitate, sub umbrela protectoare 'O lume – O sănătate – O Bunăstare' (One World- One Health – One Wellbeing)<sup>62</sup>."*, consideră acad. Alexandru T. Bogdan, m.c. al Academiei Române.

Pe aceste baze de cercetare științifică cu rezultate publicate de-a lungul anilor, se consideră că

## **"BIO-ECO-GEO-ECONOMIA"**

reprezintă un **concept original** care se referă la o nouă abordare sinergică, polivalentă și integratoare pentru relațiile complexe ale Bioeconomiei contemporane, analizată din perspectiva axonometrică a mileniului al III-lea, adică

<sup>60</sup>Chaordic –adj. (a unui sistem, organizație, sau proces natural) guvernă prin sau combinarea ambelor elemente de ordine și haos

<sup>61</sup> Glocalizare –să gândim local și să acționăm local, în context global!asocieri de fenomene globale a specificului local și adaptarea locală a fenomenelor globale; diverse fenomene de localizare în context globalizat

<sup>62</sup> Pietre de Hotar Românesc, vol.1, Ordinul Militar de România, Editura Paideia, București, 2015

o Nouă economie polivalentă, bazată pe utilizarea inteligentă a resurselor naturale limitate ale Planetei Pământ (*'GEO'*), în condiții obligatorii de respect permanent și total față de mediul ambiental, cu tot ceea ce reprezintă Patrimoniul Natural Ecologic din ecosistemele naturale și antropice ale Terrei, deci ecosisteme durabile (*'ECO'*), astfel încât să renască încrederea în frumusețea vieții oamenilor adică dimensiunea biologică (*'BIO'*), a ceea ce reprezintă evoluția regnurilor vegetal și animal, cu speranțe de dezvoltare durabilă multimilenară pentru oameni, umanitate, civilizație și progress social, toate fiind condiționate strict de existența, apărarea și dezvoltarea condițiilor de **P A C E** reală, democratică, inovatoare și spirituală.

De aceea este foarte logică legătura directă, indubitabilă și favorabilă cu noul **concept original** de: **BIO-ECO-GEO-DIPLOMAȚIE/BIO-CO-GEO-DIPLOMACY**, care reprezintă o continuare firească a primelor definiții date în literatura națională și internațională de specialitate prin monografia bilingvă romano-engleză cu titlul Eco-Bio-Diplomație/Eco-Bio-Diplomacy, publicată de prestigioasa editură a Academiei Oamenilor de Știință, în anul 2011, ISBN 978-606-8371-61-0/ publicată și pe internet [www.ecobiodiplomacy.com](http://www.ecobiodiplomacy.com), la care în perioada 2011-2015, cei doi autori au colaborat intens la înțelegerea și dezvoltarea sintagmei binare "*Eco-Bio*" la o sintagmă de tip triadă adică "*Bio-Eco-Geo*", care să fie un adevărat prefix, așezat inovativ și cu înțelepciune în contextul sofisticat și chaordic al creșterii contemporane.

Acest nou concept original pe care l-am denumit *Bio-Eco-Geo-Diplomație/ Bio-Eco-Geo-Diplomacy* este de fapt o *trilogie integrată* bazată pe trei piloni esențiali și anume: „**BIO**”; „**ECO**” și „**GEO**” care prin sinergie simultană și/sau succesivă, în combinație semantică cu vechea și binecunoscuta ” **DIPLOMAȚIE**” polimorfă, o arta de real progres social și global asigură o nouă configurație Geo-politică, Geo-strategică și mai ales Geo-economică, deoarece fiecare din aceste trei sintagme au câte un domeniu distinct și bine studiat, respectiv de Bio-Diplomație, Eco-Diplomație și evident de Geo-Diplomație, pe care noi le-am grupat inovativ într-o sintagmă integrativă cu perspective certe de nivel superior, în context *integrator*.

Cu alte cuvinte într-o definiție simplificată, care am dori să rămână, dacă merită și să poată fi citată, noi considerăm că cea mai cuprinzătoare și integratoare înțelegere modernă, actuală și mai ales de perspectivă este recunoașterea deplină, prin consens globalizat și în același timp potențat prin glocalizare, astfel încât

*Bio-Eco-Geo-Diplomația* este în același timp o adevărată artă cu puternice rădăcini istorice în numeroase și variate negocieri și înțelegeri cu caracter diplomatic, în care tradițiile binefăcătoare și stabilizatoare ale climatului de **PACE**, Colaborare, Cooperare, Dezvoltare și Bunăstare, se bazează întotdeauna direct și