Academia Oamenilor de Ştiinţă din România

Academy of Romanian Scientists

BIO-ECO-GEO DIPLOMAŢIA

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 Comşa,*** *cercetător ştiinţific onorific, Centrul de Biodiversitate al Institutului Naţional de Cercetări Economice „C. Kiriţescu'' 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 Ştiinţe Agricole şi Silvice din România, membru de onoare al Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România*

- 2014 -

Editura Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România
Splaiul Independenței, nr. 54, sectorul 5, cod 050094, Bucureşti, România
Academy of Romanian Scientists - The Publishing House
050094 Bucuresti, Romania, Splaiul Independentei Street, No. 54, 5th sector
editura.aosr@gmail.com; www.aos.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
COMŞA, DANA
Bio-Eco-Geo-Diplomaţia = Bio-Eco-Geo-Diplomacy/ dipl. ing. Dana Comşa, prof. univ. Dr. Dr. h.c. Dr. habil Alexandru T. Bogdan... – Bucureşti: Editura Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, 2014
ISBN 978-606-8371-99-3

I. Bogdan, Alexandru T.

341.7

Autorii şi editorul încurajează promovarea şi dezvoltarea ideilor generoase privind **Bio-Eco-Geo-Economia, Bio-Eco-Geo-Diplomaţia, Eco-Bio-Economia** şi **Eco-Bio-Diplomaţia** pentru o **Bunăstare Durabilă Inteligentă** şi o **Dezvoltare Durabilă Inteligentă Integrată** a omenirii într-o lume globalizată, bazată pe democraţie, cunoaştere, progres social şi al umanităţii. Această carte aduce teme și concepte noi și nu urmăreşte să ofere consiliere în economie, diplomaţie, relaţii internaţionale, politici internaționale, managementul calităţii totale sau eco-economie, bio-economie și geo-economie. Cititorii interesaţi în dezvoltarea acestor documentări şi contribuţii, sunt încurajaţi, să ceară sprijinul tuturor profesioniştilor cu competenţe extinse în domeniile menţionate în acest volum. Autorii aduc mulţumiri tuturor celor care au sprijinit şi vor promova în viitor în cadrul relaţiilor interumane, profesionale şi internaţionale a noilor concepte privind **Bio-Eco-Geo-Economia, Bio-Eco-Geo-Diplomaţia, Eco-Bio-Economia** şi **Eco-Bio-Diplomaţia**. Recenziile şi contribuţiile experţilor şi a cititorilor privind aceste noi paradigme, sintagme şi concepte sunt aşteptate pe 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 referinte: Eco-Bio-Diplomaţia/Eco-Bio-Diplomacy, Academy of Romanian Scientists Publishing House, Bucureşti 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. *www.ecobiodiplomacy.com*

Vă mulţumim!

Toate drepturile sunt rezervate autorilor. În cazul redării conceptelor şi/sau reprezentărilor grafice, acestea se vor face cu menționarea expresă a autorilor, titlului şi 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 mulţumiri Maestrului Alexandru Ichim, pentru acordul asupra utilizării ilustraţiilor! 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 opţiune…” 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 activităţii economice”, Nicholas Georgescu Roegen, inițitorul Bio-Economiei

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

"Toti trăim sub acelaşi cer, dar nu toţi avem acelaşi 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 pământești 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 profeției. “Lucian Blaga

“Cred că se impune urgent reprofesionalizarea României şi restabilirea valorilor morale ireproşabile, de care, în istoria sa, poporul nostru a făcut dovadă prin fapte…. România este o ţară prea bogată, cu un pământ prea fertil, ca să fie păstrată fără luptă!... Capitalul gigantic al României este dat de resursele naturale. Şi, în special, de baza genetică pură pe care o are, fiind printre foarte puţinele ţări din Europa care deţin aşa ceva…Nu poţi avea dezvoltare durabilă fără fundamentul dat de resursele naturale pure. Sub acest aspect, România se înscrie în zona marilor negociatori, fiind un potenţial multiplicator genetic pentru ţările care au doar resurse financiare, dar nu şi 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 performanţă competitivă şi un profit raţional, dar, în primul rând, trebuie să fie adresată omului, biosului, vieţii. Este nevoie de această eco-bio-economie, care să-i ofere omului bucuria de a trăi, timpul de meditaţie, timpul de cultură şi răgazul pentru spiritualitate…Din acest punct de vedere, putem spune că trăim un paradox. Cu toate că acumulăm, din ce în ce mai rapid şi din ce în ce mai multe cunoştinţe, potenţialul şi chiar apetitul nostru auto-distructiv 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-Diplomaţia/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. Cartea ***Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy***[1] a avut lansarea în cadrul evenimentului cu tema *„Complexitatea indicatorilor bio-economici şi eco-economici pentru biodiversitatea agrosilvică a Pământului"* organizat în 22 Aprilie 2012, cu ocazia ***Zilei Pământului***, la Casa Academiei, sub egida Academiei Române, Institutul Naţional de Cercetări Economice „Costin C. Kiriţescu", Centrul de Studii şi 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 Naţional pentru Dezvoltare Durabilă, Comitetul Național UNEP pentru România

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

Academicianul Alexandru T. Bogdan este o autoritate recunoscută în materie de abordare sistemica a ideii de dezvoltare socio-economică, în armonie cu integritatea mediului natural. Creator şi animator de şcoală într-un domeniu de interes vital pentru viitorul României, Domnia Sa ne oferă acum, alături de talentata cercetătoare ing. Dana Comşa, o nouă abordare – aş spune chiar revoluţionară – la confluenţa ecologiei aplicate cu diplomaţia, domeniu rezervat cândva doar interacţiunii politice a statelor. Este o iniţiativă salutară, care va stârni, desigur, şi 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 depăşirea crizei de sistem actuale. Faptele arată că omenirea va trebui, acum şi în perspectivă, să consume din ce în ce mai puţine resurse naturale pentru a obţine produse cu valoare adăugată din ce în ce mai mare. Este nevoie să înţelegem că civilizaţia umană este parte a unui ecosistem complex, dependent de fluxurile de materie şi energie şi având capacitatea de a se autoregla.

Autorii acestui important volum, demonstrează că, într-o lume a interdependentelor sporite şi extinse la scara planetară, cooperarea este singura modalitate de a face faţă sfidărilor cu care ne confruntăm. Ca alternativa viabilă faţă de actuala dispersare a eforturilor, ei ne propun un nou instrument funcţional de conlucrare coordonată la nivel internaţional pentru promovarea în apt a principiilor şi practicilor dezvoltării durabile - „***eco-bio-diplomaţia***". În esenţă, lucrarea susţine că sporirea credibilităţii şi eficientei acţiunii diplomatice clasice va fi determinată, acum şi în viitor, de extinderea sferei sale de aplicare în vastul domeniu al dezvoltării durabile, în concordanţa cu marile tendinţe ce se afirmă pe plan internaţional.

La fel ca şi celelalte ţări membre ale Uniunii Europene, România este obligată în contextul actual să-şi regândească modelul de dezvoltare şi direcţiile prioritare de acţiune. *Strategia Naţională pentru Dezvoltare Durabilă a României* a fost finalizata în 2008, în urma unor ample dezbateri publice, fiind aprobată şi asumată de Guvernul României. Orizontul acestei strategii este anul 2030, cu ţinte intermediare pentru 2013 şi 2020, astfel încât până în anul 2030, nivelul de performanţă al României să ajungă la paritate, iar în unele privinţe chiar să depaşească media ţărilor UE din acel an în privinta principalilor indicatori ai dezvoltării durabile. Între timp, criza economică şi conjunctura internaţională nefavorabila au introdus unele corecturi faţă de proiectiile iniţiale. De aceea, elaborarea unei versiuni revizuite şi actualizate a strategiei capătă caracter de urgenţă, cu atât mai mult, cu cât o asemenea acţiune era prevazută chiar în dispoziţiile documentului pentru anul 2010. Construirea unei *Strategii Naţionale proprii pentru Dezvoltare Durabilă* pe baza reperelor conceptuale şi prescriptiilor metodologice stabilite în comun este o obligaţie ce derivă din calitatea de membru al UE. Uniunea Europeana 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 stabileşte pentru toate ţările membre, deci inclusiv pentru România, obiective clare în cinci domenii vitale: ocuparea forţei de muncă, educaţia, ştiinţa, energia şi combaterea sărăciei. Este evident că Strategia Naţională Revizuită a României pentru

Dezvoltare Durabilă, aflată deja în întarziere, va trebui să încorporeze şi aceste elemente noi.

Volumul de faţă pune unele întrebari importante, unele tulburătoare, cu privire la calea de urmat. Dincolo de considerentele teoretice şi de noile contribuţii conceptuale, autorii reuşesc să transmită un mesaj optimist. România are încă şansa să se reorienteze spre un model clădit pe principiile dezvoltării durabile, deoarece dispune de potenţialul natural şi uman necesar. Pentru a valorifica din plin acest potenţial real, avem nevoie de un plus de voinţă politică şi 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 Europeenne pour les Zones de Montagne, autor al monografiei "Munţii şi secolul XXI: Studiu comparat al strategiilor europene privind zonele montane, cu referire specială la zona Carpaţilor româneşti. Planul M1 SEE."

"…lumea de azi este o certitudine a responsabilităţii de mâine"

Cel mai grav răspuns politic al comunităţii locale, atunci când i se iau resursele majore de existenţă - este abandonarea, adică abandonarea speranţei, cea care moare ultima… Ideea de dezvoltare durabilă nu trebuie fetişizată, ea trebuie să rămână ca principiu fundamental, dar să ţină cont de nevoile esenţiale ale comunităţilor în succesiunea generaţiilor. Trebuie făcut un inventar şi apoi o selecţie a acelor acţiuni umane, care permit reproductibilitatea, evitând epuizarea resurselor naturale. Cei care vin după noi sunt copii şi nepoţii nostri, deci cei mai dragi nouă, ei sunt noua generaţie.

Dezvoltarea Durabilă Inteligentă am putea să o asemănăm făcând diferenţa între inteligenţă şi deşteptăciune. Diferenţa este că omul deştept face o carte grozavă, după care, o publică şi apoi îi lasă pe alţii să îşi bată capul cu aceasta şi 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 şi că ce este, va mai fi*.

Azi ne confruntăm des, cu - *dictatura dezvoltării -şi lumea de azi este o certitudine a responsabilităţii de mâine*. Generaţiile de azi vor avea dreptul să ne

judece pentru ce le-am făcut, pentru ceea ce noi, *Nu* le-am lăsat generaţiilor de mâine. Groparul omenirii este lăcomia neânfrânată - este goana după înavuţirea cu orice preţ, fără limită, ca o metodă expansivă, care pune stăpânire pe oameni. Trebuie să se schimbe ceva la nivel mondial în atitudine şi să se pună accent pe exploataţiile mijlocii (chiar şi relativ mici), acestea au o mare capacitate de rezistenţă în faţa 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 şi reproductibilitatea. Această multiplicare mai permite ceva – este multiplicatoare de locuri de muncă şi devine social incluzivă. Pe de altă parte, starea de inutilitate socială – sau distrugerea personalităţii umane, ca factor de progres – aduce probleme grave legate de creşterea ratei de sinucideri, de creşterea ratei de abandon familial, de aici rezultând "*un homo urbanus – deprimat şi melancolic*". Rezultatul e că apar noi generaţii, care au un exerciţiu al speculaţiilor, incredibil. Cei din oraş devin uneori de o inutilitate majoră, în timp ce la aceeaşi categorie de vârstă, cei din comunităţile montane, devin oameni de utilitate majoră pentru societate, cu diferenţa că *societatea Nu le 'utilizează utilitatea'. Ca un gând pentru noua generaţie: cel mai frumos mod de a trăi, este să munceşti tot timpul, pentru binele tău şi al celorlalţi.*

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

„.. o gândire armonioasă a binelui în sistem"

Lucrarea oferă o extindere a spaţiului gândirii politico-economice spre o gândire multidimensională, de la gândirea simplistă, uniaxă şi 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 îmbunătăţirii continue. Am putea descrie în esenţă semnificaţia spiritului KAIZEN ca fiind *„ceea ce faci azi, pentru a fi mai bun ca ieri şi cum să te pregăteşti azi, ca mâine să fii mai bun decât azi".* Din fericire, această „abordare olimpică" a filozofiei acţiunii, fie ea a dezvoltării personale, fie a dezvoltării de business sau de relaţii internaţionale, a depăşit 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 performanţei.* Un excelent exemplu, în acest sens, la nivel

mondial, îl oferă deja compania Toyota, liderul mondial în construcţia de automobile**.** „Viziunea Toyota 2020" cuprinde „Conceptul Biotop", prin care obţinerea profitului, şi creşterea business-ului trebuie făcute doar în coordonatele creşterii satisfacţiei angajaţilor, a realizării ***„0" poluare apă, aer, sol***, în mediul ambiant al fabricii. Chiar mai mult, se fac cercetări, cu specialişti biologi, pentru refacerea biotop-ului (flora şi 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, toţi partenerii Toyota, fie că sunt angajaţi sau vizitatori, sunt educaţi şi pun în aplicare aceste reguli. De exemplu, încă de la grădiniţă, copiii angajaţilor Toyota învaţă despre fauna şi flora habitatului lor şi cum să le protejeze, iar fiecare vizitator este invitat să planteze un copac din flora specifică locului. Ne bucurăm că şi în România abordarea KAIZEN teoretică şi practică, ca aplicaţie a eco-managementului, devine o realitate. Sunt companii româneşti, cu management şi personal român, care abordează dezvoltarea business-ului prin reducerea pierderilor, iar investiţiile de dezvoltare sunt proiectate şi în sensul protecţiei mediului natural şi siguranţei angajaţilor.

Apreciem lucrarea autorilor ca fiind un semnificativ pas înainte, în educarea noilor generaţii de lideri, politicieni, diplomaţi, manageri, cât şi a mentalităţii fiecărui cetăţean. *Acestea sunt coordonatele absolut necesare ale dezvoltării managementului şi economiei în viitor şi trebuie neapărat continuat ....* ***prin fapte!***

Prof. univ. Dr. Octavian Botez, expert în relaţii internaţionale

…„un vârf al cercetării ştiinţifice româneşti"

În ultimele veacuri, mari personalităţi ale gândirii şi acţiunii românilor fie în ţara noastră, fie pe alte meridiane ale globului, au demonstrat forţa spiritualităţii şi inventivităţii. Astfel, iluştrii noştri înaintaşi au dovedit cu prisosinţă acest lucru în multe domenii. Dimitrie Cantemir, Mihai Eminescu, George Enescu, Constantin Brâncuşi, Mihail Manoilescu, Henri Coandă, Nicolae Iorga, Mircea Eliade, George Emil Palade, J. M. Juran şi mulţi alţii.

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

şi Est? Deoarece zăcămintele de petrol şi gaze, cele aurifere şi de uraniu, sau alte preţioase neferoase, cărbunele şi sarea, aflate în subsolul ţării noastre, la care se adaugă cele din platoul continental de la mare (Marea Neagră), alături de solul de câmpie şi de deal a căror fertilitate este elogiată, inclusiv bogăţia pădurilor noastre seculare, formează un relief unic al României în marea familie de peste 220 de ţări şi teritorii. Şi dacă este aşa, nu trebuie ca românii să gestioneze mult mai bine resursele în toată paleta lor şi să le utilizeze raţional? Aceasta cu atât mai mult cu cât savanţii renumiţi de pe mapamond atrag permanent, semnale de alarmă asupra necesităţii protejării mediului înconjurător. Este reconfortant în acest context să constatăm că la început de secol XXI, oamenii de ştiinţă din România se află în linia întâi, pentru a prefigura o economie a viitorului pusă în slujba tuturor oamenilor. În acest eşalon de elită încadrăm demersul ştiinţific al prof. univ. dr. Alexandru T. Bogdan, membru corespondent al Academiei Române, care, împreună cu ing. Dana Comşa, au publicat studiul: *" Eco-Bio-Diplomaţia un nou concept pentru o dezvoltare durabilă inteligentă, într-o lume globalizată, în contextul Eco-Bio-Economiei".* Aceştia sunt continuatori ai străpungerilor din cercetarea ştiinţifică 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 protecţiei mediului natural", iar mai târziu şi pe cea referitoare la „Principiul ecologic în ştiinţa economică".

Autorii investigării ştiinţifice sus menţionate, 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 recunoaştere internaţională, iar în anul 2011, împreună cu ing. Dana Comşa a extins componenta socială a acestuia, ajungând la piramida Eco-Bio-Economiei Sociale. Astfel, cei doi autori au înregistrat un nou salt calitativ ştiinţific, respectiv au ajuns la conceptul de o deosebită valoare atât contemporană cât şi de perspectivă ***Eco-Bio-Diplomaţia***.

Aprofundarea cercetării privind noul concept Eco-Bio-Diplomaţia vine să completeze în mod fericit peocupările din ultima jumătate de secol la nivel naţional şi din cadrul organizaţiilor internaţionale pe linia fie a *Bio-Diplomaţiei*, fie a *Diplomaţiei Verzi*, având ca susţinător redutabil Uniunea Europeană, precum şi Centrul Naţiunilor Unite pentru Instruire şi Cercetare, care promovează *Diplomaţia Multilaterală*. La rândul său, Statele Unite ale Americii încurajează iniţiativa „Puterii Inteligente - Smart Power", ca avangardă a politicii sale externe. Consider binevenită, în această etapă a cercetării autorilor, definiţia dată Eco-Bio-

Diplomaţiei în sensul că este: *„O diplomaţie a viitorului, dedicată Dezvoltării Durabile Integrate a planetei Pământ şi a Umanităţii, prin cooperarea internaţională între naţiuni, prin promovarea Eco-Bio-Economiei, a bunăstării globale a calităţii vieţii, prin folosirea inovativă şi raţională a resurselor de mediu".* Având în vedere că la orizontul anilor 2050, populaţia lumii ar urma să fie de 9 miliarde de locuitori (în 2011, populaţia lumii a atins 7 miliarde) şi că prioritare pe glob, vor deveni problemele legate de apă şi de hrană, la care se adaugă procesul încălzirii mediului, marile decalaje dintre ţările dezvoltate (aprox. 30) şi restul statelor în curs de dezvoltare (peste 190, cu unele excepţii), invităm autorii să ţină seama în definiţia elaborată că bunăstarea globală şi calitatea vieţii este puternic diferenţiată de dezvoltarea economico-socială a statelor lumii. În acelaşi context, se înscriu definirea conceptelor de Economie Durabilă Inteligentă, Economie Durabilă Inteligentă Integrată şi Economie Durabilă a Bunăstării.Sublinierile prezentate în studiu de către autori în ceea ce priveşte Managementul Eco-Bio-Diplomatic şi Managementul Diplomaţiei Durabile, sunt de natură să reliefeze importanţa primordială a rolului Ministerelor Afacerilor Externe din fiecare ţară a globului şi cu prioritate formarea viitorilor diplomaţi din centrală, ambasade şi consulate, inclusiv în problematica nouă a Eco-Bio-Diplomaţiei.

Cum politica externă şi diplomaţia au ca şi componentă de bază politica comercială externă, respectiv Diplomaţia Comercială, în mod concret, autorii subliniază magnitudinea fenomenului în care alături de schimburile comerciale cu mărfuri şi servicii, sunt avute în vedere şi investiţiile străine directe, cele promotoare de progres tehnic şi economic. Deosebit de important devine rolul Ambasadelor şi Consulatelor în aplicarea diplomaţiei privind protecţia mediului înconjurător. În ceea ce priveşte politica externă comercială multilaterală pe care statele o exercită prin organizaţiile internaţionale de profil cu vocaţie universală, cum este Organizaţia Mondială a Comerţului (OMC/WTO) cu sediul în Geneva, va fi nevoie ca în cadrul noului concept de Eco-Bio-Diplomaţie să figureze pe ordinea de zi a rundelor de negocieri multilaterale, spre exemplu, problematica identificării poziţiilor tarifare, în care mărfurile sunt *poluante sau nepoluante*, pentru a se trece la diferenţierea nivelului de taxe vamale de aplicat. Valenţele investigării ştiinţifice ale autorilor studiului în ceea ce priveşte Strategia EUROPA 2020, vor creşte sensibil prin extinderea cercetării şi 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, ţinând 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 ţării noastre, cât şi al vecinilor din Ungaria, Serbia, Bulgaria, Republica Moldova şi Ucraina. Avansăm ideea de a se explora de către Ministerul Afacerilor Externe şi Ministerul Mediului şi Pădurilor (din România), posibilitatea deschiderii în capitala României, Bucureşti, cu asistenţă financiară din fondurile Uniunii Europene, a Centrului European de Formare a Diplomaţilor din ţările riverane Dunării, privind diplomaţia mediului înconjurător (în total 14 ţări 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[2] 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[3], cu mediul înconjurător, acesta spunea că *"Omul poate stăpâni natura atata timp cât ține seama de legile ei"*.

Savantul româno-american **Nicholas Georgescu Roegen**[4] (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 discuţie rolul omului în ecosistemele antropice, cu necesitatea demonstrată statistic privind bilanţul energetic negativ în cazul consumurilor excesive de materii prime şi lipsa perspectivelor pentru generaţiile viitoare. În lucrarea - *"Nicholas Georgescu-Roegen – Întemeietor de Şcoală Economică*[5]*"*, dr. Aurel Iancu, membru al Academiei Române menționa următoarele "…contribuţiile ştiinţifice şi ideile-forţă ale lui Goergescu-Roegen ce se regăsesc în întreaga sa operă şi mai ales de ce este recunoscut drept creator al unei noi paradigme… După specificul lor (materia tratată, modul de abordare şi ordinea cronologică), contribuţiile sale ştiinţifice pot fi împărţite în următoarele trei domenii şi faze de cercetare:
1) statistică-matematică;

[2] 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.

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

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

[5] www.acad.ro/discursuri.../AIancu-DiscursReceptie.doc

2) probleme de economie matematică tratate în limitele şcolii economice standard (neoclasice);
3) probleme economice şi metodologice tratate dincolo de şcoala economică standard, într-o nouă concepţie şi o metodologie diferită, care îl fac un autentic întemeietor al unei noi şcoli de gândire economică…. cercetări după o tematică şi un mod de abordare deosebite faţă de cele anterioare…cercetările din această fază produc o ruptură totală şi definitivă de paradigma şcolii economice standard şi pun bazele unei noi şcoli de gândire economică. Noua fază a fost inaugurată de apariţia, în 1966, a faimosului eseu metodologic sub forma unui capitol introductiv la cartea Analytical Economics, intitulat Unele elemente de orientare în ştiinţa economică, fază aprofundată prin publicarea cărţii Entropy Law and Economic Process (1971), Energy and Economic Myths (1976) şi multe alte articole apărute în reviste ştiinţifice, precum şi lecţii şi conferinţe susţinute la diferitele universităţi, pe subiecte legate de perspectiva resurselor naturale şi a mediului, interpretate prin prisma legii entropiei, dezvoltarea economică şi factorul instituţional, aritmomorfism şi dialectică în ştiinţa economică. Toate aceste contribuţii au fundamentat noua sa concepţie, cunoscută în literatura economică sub numele de ***bio-economie***." În continuare, academicianul dr. Aurel Iancu[6] 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, şi anume, prin *prisma legii entropiei din termodinamică,* ştiind că această lege (formularea ei) a debutat ca o fizică a valorii economice şi că *ea, apare cea mai economică dintre toate legile naturii*. „Numai analiza relaţiei strânse dintre legea entropiei şi 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 obişnuit: căldura se deplasează întotdeauna de la corpul mai cald la corpul mai rece, fără intervenţia cuiva şi în mod ireversibil. Energia, la început liberă sau disponibilă, prin utilizare, ea se degradează, se răspândeşte 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 şi la materie, conform legii a doua şi, respectiv, legii a patra a termodinamicii, ultima (pentru materie) fiind formulată de însuşi Goergescu-Roegen. Procesul entropic, exprimând gradul de depreciere calitativă a energiei şi materiei faţă de starea iniţială, se produce prin disipare în mediu.
Spre deosebire de legile mecanicii, această lege exprimă prin excelenţă schimbări calitative. În plus, entropia este legea cea mai antropomorfică dintre legile ştiinţelor materiei sau, cum se exprimă plastic Georgescu-Roegen, cea mai

[6] http://www.acad.ro/carti2009/carte09_07AIancu01.htm

apropiată de pielea omului." "Baza materială a vieţii este un proces entropic, întrucât orice structură vie, pentru a se menţine în viaţă, absoarbe entropie joasă din mediu şi o transformă în entropie înaltă. O fiinţă vie poate evita numai degradarea entropică a propriei ei structuri. Ea nu poate însă împiedica creşterea entropiei întregului sistem. Dimpotrivă, entropia creşte, în general, mai repede în prezenţa vieţii, mai ales a celei umane, decât în absenţa ei.
Georgescu-Roegen, explicând de ce procesul economic este continuarea celui biologic, demonstrează că procesul economic, privit ca un tot, este pur entropic şi 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 creşterea economică întemeiată pe asemenea tehnologii şi, pe de altă parte, de creşterea populaţiei peste posibilităţile planetei de a oferi resursele necesare. La toate acestea se mai adaugă cultura consumatoristă a populaţiei, cultură formată în decursul deceniilor de bunăstare şi opulenţă din ţările dezvoltate.
Sunt argumente puternice ca ştiinţa economică să ia în serios omniprezenţa legii entropiei în viaţa economică şi acţiunea generală a acesteia. Abordarea problemelor economice şi sociale prin prisma legii entropiei l-a determinat pe Georgescu-Roegen să acţioneze în două direcţii fundamentale: *pe de o parte, să reconsidere conceptual ştiinţa economică, adică modul de interpretare şi de reprezentare a mai multor procese şi categorii economice, cum sunt frontiera ştiinţei economice, relaţia om-natură, procesele de producţie, dezvoltarea economică în opoziţie cu creşterea economică, teoria valorii ş.a.: pe de altă parte, să propună o reconstrucţie metodologică a ştiinţei economice*."
Savantul Georgescu-Roengen, 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 şi putem percepe o focalizare economico-socială, savantul manifestând convingerea că *„Bucuria de a trăi este adevăratul scop al activităţii economice"*. Plecând de la ideea de contradicţie ştiinţifică între principiul al doilea al termodinamicii şi legea entropiei – creştere economică şi materială nelimitată, versus, utilizarea în exces şi pierderea în final a resurselor naturale ale Terrei, adept al descreşterii economice în acord cu legea fizică a entropiei, savantul trage un semnal de alarmă asupra posibilităţii epuizării resurselor energetice ale lumii, asupra necesitaţii re-echilibrării dezvoltării economice, o economie politică globală, care să respecte principiile biologiei. În privința ***reciclării*** savantul Georgescu-Roengen 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 milione 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[7], autorii studiului au prezentat in 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."[8]. Savantul român matematicianul prof. univ. dr. Traian Lalescu îl aprecia foarte mult pe Georgescu – Roegen, astfel după ce îl sfătuiește să își continuie 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 urmărea soluții 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[9]"***, 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[10] 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 –

[7] http://www.nova-institut.de/bio/?lng=en
[8] http://bio-based.eu/
[9] http://econ.duke.edu/uploads/media_items/iglesias-samuel.original.pdf
[10] 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 pieței și a competitivității în sectoarele bioeconomiei
- impulsionarea 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 impulsionăm 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, Máire 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[11] 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.

[11] 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 CO2. 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 Cioloș, 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 emblematice „*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[12]**- 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

[12] 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[13] sunt focalizate:

- Sprjinirea 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 şi dezvoltării în ştiiinţele biologiei pentru a creea activităţi economice pentru beneficiul public.[14]

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***[15], în care este subliniată importanţa ecologiei şi a protecţiei mediului inconjurator în dezvoltarea economică durabilă a omenirii, un semnal de alarmă pentru resursele naturale limitate ale Terrei. *"Deficitele ecologice şi economice ne modelează acum nu numai viitorul, ci şi prezentul nostru.*", declara

[13] https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2012.pdf
[14] https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/national_bioeconomy_blueprint_april_2012.pdf
[15] Lester Brown, (2001)- Eco-Economy: Building an Economy for the Earth, Earth Policy Institute, Washington

Lester Brown[16] în octombrie 2010. În 2012, în cartea sa *"Planeta Plina, Farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană*[17]*"*, 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 competiţie acerbă pentru controlul pământului şi 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 atat ecosistemele, biodiversitatea, bunăstarea cât și economia globală susținând că "*Lumea este la mare strâmtoare pe frontul alimentar. Dar sunt puţine 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 populaţie, energie şi apă. Dacă nu ne mişcăm 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 populaţia dacă nu eradicăm sărăcia. Probabil nu vom putea să restaurăm sistemele naturale ale planetei fără stabilizarea populaţiei şi stabilizarea climei. Şi nu putem nici să eradicăm sărăcia fără să inversăm declinul sistemelor naturale ale Terrei….. Ameninţările principale din acest secol sunt schimbarea climei, sporul demografic, răspândirea deficitului de apă, creşterea preţurilor alimentare şi statele eşuate din punct de vedere politic. Nu mai este posibil să separăm securitatea alimentară şi securitatea definită într-un sens mai larg. A venit vremea să redefinim securitatea nu numai într-un sens conceptual, ci şi în sens fiscal…. în prezent, provocarea este să îndreptăm civilizaţia 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 ambientaliştii au vorbit timp de decenii despre salvarea planetei, acum provocarea este salvarea civilizaţiei însăşi.[18]"

"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 si ceea ce ar putea face. Și al treilea, avem nevoie de o noua formă de organizare a cercetării – una care să ne ofere nu doar o viziune a unei* ***Eco-Economii****, dar şi confirmări frecvente ale progreselor, in realizarea acestei viziuni…..Deficitele ecologice şi economice ne modelează acum nu numai viitorul, ci şi prezentul nostru…Accelerarea tranziţiei către un viitor durabil, adică suportabil, inseamna infrângerea inerţiei atat a*

[16] Lester Brown,(2011)- " Lumea pe marginea prăpastiei. Cum să prevenim colapsul ecologic şi economic", Bucuresti, Editura Tehnică

[17] Lester Brown – 2012-Planeta Plina, Farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană, Bucuresti, Editura Tehnică

[18] Lester Brown -2012- Planeta Plina, Farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană, Bucuresti, Editura Tehnică

personalităţilor cât şi a instituţiilor… " 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[19] 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[20], Vicepreședinte al Academiei Române a facut o interesantă prezentare asupra gândirii savantului Lester Brown în recenzia cărții: ***"Planeta plină, farfuriile goale. Noua geopolitică a deficitului de hrană.*** ", tradusă la Bucuresti 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 Alimentaţiei, l-am rugat să ne transmită un mesaj pentru dezbaterea naţională *„Agricultura, domeniu pentru securitatea şi siguranţa alimentară"*. Acceptând, Lester Brown mi-a spus că în felul acesta simte că îndeplineşte o misiune faţă Academia Română al cărui membru de onoare este. La primirea mesajului, Lester Brown mi-a vorbit şi 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 ţara noastră a tradus-o în timp record şi a publicat-o în aşa fel încât la Expoziţia Internaţională de Carte a fost lansată. Am făcut atunci o prezentare a acestei cărţi pe care o recomand tuturor celor care sunt interesaţi de prezentul şi viitorul omenirii."

„Aurul şi petrolul omenirii
Aş începe cu ceea ce m-a impresionat în mod deosebit. Anume cu faptul că în această carte se vorbeşte despre apă, pământ şi hrană, cele din urmă fiind intitulate aurul şi petrolul omenirii. Autorul trage un mare semnal de alarmă privind problemele de acum, cărora nu li se acordă atenţia cuvenită. Aş menţiona că se face o referire foarte interesantă la creşterea populaţiei 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 creştere al populaţiei a crescut substanţial. Asta pentru că următorul miliard a fost înregistrat după doar 33 de ani în, anul 1960, când populaţia 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."

[19] http://www.worldwatch.org/mission
[20] http://www.rgic.ro/agroterra/articol.html

"'Lester Brown – cel mai mare analist de mediu al zilelor noastre' Domnia sa poate fi socotit un savant în domeniul biodiversităţii. Opera sa exprimă în cel mai înalt grad problemele grave ale civilizaţiei contemporane determinate, în principal, de folosirea neraţională a resuselor naturale. Acesta are şi meritul de a fi fondatorul şi 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 recunoaşterea internaţională, în data de 11 mai 2010 fiind ales membru de onoare din străinătate al Academiei Române.

Prognozele Organizaţiilor Unite indică pentru anul 2050 o populaţie de 9,3 miliarde de locuitori, cifră confirmată şi la conferinţa aniversară de la Stockholm de către José Graziano da Silva, directorul general al FAO. Vorbim despre un ritm de creştere al numărului populaţiei foarte rapid, în condiţiile în care numărul celor subnutriţi depăşeşte un miliard. "

„Hrană prea puţină pentru o populaţie atât de mare

Necesarul de hrană este prioritatea absolută, lucru evidenţiat şi în cartea lui Lester Brown. Şi spun asta în contextul crizelor existente pe plan mondial, ca urmare a schimbărilor climatice globale şi a creşterii numărului de locuitori ai Terrei, şi mai ales al crizei alimentare care devine din ce în ce mai ameninţătoare. Aceasta poate provoca cele mai mari perturbări sociale şi întotdeauna poate duce la conflicte majore pentru existenţă. În cartea sa, Lester Brown spune că pe latura cererii, în ecuaţia hranei, sporul populaţiei, creşterea bunăstării şi conversiunea hranei în com bustibil pentru automobile, toate aceste elemente se combină, determinând o creştere record a consumului. Pe latura ofertei, eroziunea extremă a solului, creşterea deficitului de apă şi a temperaturii pământului fac tot mai dificilă mărirea producţiei. Dacă nu putem corecta aceste tendinţe, preţurile alimentelor vor continua să crească şi foamea va continua să se răspândească, doborând în cele din urmă sistemul nostru social.

Lester Brown vorbeşte foarte clar despre o competiţie între hrana pentru maşini şi cea pentru oameni. Datorită crizei energetice mondiale şi a epuizării rezervelor de combustibil - fosil - petrol, cărbune, gaze - se pune din ce în ce mai mult accent pe noi surse de energie. Ştim că una dintre cele mai abordate teme este cea a biocombustibilului produs din cereale, a biodieselului produs din soia, rapiţă, floarea soarelui şi a bioeta nolului produs din porumb, grâu şi alte cereale. Toate aceste culturi reprezintă surse de bază pentru alimentaţia umană, iar datorită creşterii populaţiei se aşteaptă ca în anul 2050 producţia agricolă să crească cu 70%. Asta în condiţiile în care suprafaţa agricolă se diminuează şi se pierd anual circa 7 milioane de hectare de pământ ca urmare a eroziunii, a degradării şi a influenţelor schimbărilor climatic extreme. Pădurile pierd şi ele aproximativ 7

milioane de hectare ca urmare a tăierilor masive atât în ţările avansate, dar mai ales în ţările 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 şi pune un accent deosebit pe ecologia creşterii populaţiei şi pe schimbările climatice globale. El susţine că dacă omenirea nu va fi în stare să găsească soluţii pentru un control al schimbărilor climatice globale şi al creşterii populaţiei, cerinţele de hrană nu vor mai putea fi satisfăcute. Nu trebuie să uităm nici criza resurselor de apă, acesta fiind elementul esenţial al viitorului omenirii şi 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 irigaţii, 20% pentru industrie, iar 10% pentru activităţile casnice. Lester Brown evidenţiază în cartea sa faptul că datorită suprapopulării marilor oraşe, cum este Mexicul, care au depăşit 20 de milioane de locuitori, cerinţele de apă sunt foarte mari. În cazul acesta se ia din apa folosită în agricultură pentru a fi folosită în consumul uman. Aşadar, agricultura va avea din ce în ce mai puţină apă.", consideră academicianul prof.univ.dr. Cristian Hera.

În Romania în 2009, în referatul științific despre **"*Eco-Economie și Economie Verde în România*[21]"**, 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

[21] 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 ramura 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'***[22] Edward N. Luttwak considera prin prisma Geo-Economiei că …"doar logica comerțului ar putea guverna 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.[23]"

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*'[24] 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-

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

[23] Paul Kennedy, The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and to Military Conflict From 1500 2000, Random House, New York, 1987

[24] 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'[25], publicată de World Economic Forum, Mark Leonard menționa "Competiția Geopolitică redesenează economia globală și descriu relațiile globale de putere și guvernanță. 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, geopoliticile 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 specifica "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 international, transporturile, dezvoltarea economică, investițiile imobiliare, economia urbană, economia mediului înconjurător, economia etnică, economia socială, mediul afacerilor, globalizarea. Jurnalul Economiei Geografice - Journal of Economic Geography[26] 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 acesteia 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 îşi livrează produsele şi serviciile, concomitent cu reducerea emisiilor lor de carbon. În urmă cu câțiva ani, un studiu al West Midlands Regional Observatory[27] 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:

[25] http://www3.weforum.org/docs/WEF_Geo-economics_7_Challenges_Globalization_2015_report.pdf
[26] http://joeg.oxfordjournals.org/content/by/year
[27] http://www.wmro.org/standardTemplate.aspx/Home/Ourresearch/Lowcarbon

- Economia Low-Carbon poate oferi oportunităţi într-un larg areal de sectoare de afaceri, nu numai cele tradiţional legate de protecţia mediului
- Aceste sectoare de afaceri pot include: produse ne-metalice, autovehicule şi echipament de transport, metale şi produse pe bază de metal, construcţii, servicii şi produse ecologice, băuturi şi alimente, transport, stocare şi comunicaţii, servicii publice
- Afacerile pot beneficia de avantajele economiei low carbon în cel puţin 2 moduri: diversificând în alte noi produse low carbon sau să devină mai eficiente în activităţile şi propriile procese de lucru (mai nepoluante-decarbonise). Doua treimi dintre emisiile de dioxid de carbon încă provin din industria energetica si 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[28], 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**[29] - (***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 globale 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 prousele, 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

[28] http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/index_en.htm
[29] 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[30] presupune un sistem de producţie şi de consum care generează o pierdere cât mai redusă cu putinţă. Într-o lume ideală, aproape orice lucru ar fi reutilizat, reciclat sau recuperat pentru a obţine alte produse. Reproiectarea produselor şi a proceselor de producţie ar putea contribui la minimizarea risipei și ar transforma acea parte neutilizată într-o resursă.” În raportul ’*Către o Economie Circulară, un studiu economic şi de afaceri pentru o tranziție accelerată*[31]’ editat de Fundația Ellen Macarthur pentru literatura de specialitate, în prognozele adoptării unei Economii Circulare pentru ţările Uniunii Europene se estimează că, în cazul adoptării unei asemenea abordări avangardiste economiile în ceea ce priveşte 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[32] 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

[30] http://www.eea.europa.eu/ro/semnale/semnale-de-mediu-2014/articole/economia-eficienta-din-punctul-de
[31] http://issuu.com/joeiles/docs/exec_summary_single?e=3083897/2859622
[32] http://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/circular-economy/the-circular-model-an-overview

- 4 – furnizează noi opotunități pentru inovare în domenii cum sunt desig-ul de produs/proiectarea, service, 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*[33]' 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***[34] 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*** demonstrază 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

[33] http://www.epea.com/en/books/cradle-cradle%C2%AE
[34] 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 deşeuri pe cap de locuitor în 2010, iar 50% din această cantitate a fost reintrodusă în procesele de producţie 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[35] 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 deșeuri, iar estimările arată că aceste cifre vor crește la nivelul resurselor a două planete până în 2030, voci din Parlamentul European[36] 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.[37]" 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

[35] https://www.youtube.com/watch?v=kkV54_jTtGI
[36] http://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/infopress/20150702IPR73644/20150702IPR73644_ro.pdf
[37] http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140806_01_en.htm

muncă pe care aceasta le oferă."[38], 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[39]" 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;

[38] http://ec.europa.eu/environment/news/efe/articles/2014/08/article_20140806_01_ro.htm
[39] 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 interzicere 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[40] 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 FransTimmermans 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."*

[40] 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[41]- 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 creeare de clustere industriale inspirate direct de sistemele naturale. *"Cheia în viață este să fi capabil să răspunzi la întrebarea Cât de mult este deajuns? 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 lâncezește. Apa care curge aduce viață. Banii*

[41] 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'[42]. "*O Economie Albastră cuprinde contribuţiile tuturor. O Economie Albastră curge în inovații și evoluție fără sfarșit, utilizând toate contribuțiile și aducând beneficii tuturor participanților.*" Autorul apreciază că *"Securitatea alimentară face posibile independența și autosustinerea.. "* 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 sfarșit 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 proliferează 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 naţionale şi internaţionale şi a publicat în literatura internaţională de specialitate lucrări de specialitate în care unește cele două concepte: ***Eco-Economia***, după *Lester Brown* şi ***Bio-Economia***, după *Nicholas Georgescu Roegen*, într-o paradigmă inovativă: ***„Eco-Bio-***

[42] Gunter Pauli, Economia Albastră-10 ani, 100 de inovații,100 milioane locuri de muncă, Editura Paideia, 2010, București

Economie"[43] pe care a definit-o astfel: ***„Eco-Bio-Economia[44] este o economie a viitorului, pusă în slujba vieţii oamenilor prin utilizarea raţională a resurselor de mediu"****, ("bios" însemnând 'viaţă' şi "oikos" însemnând 'habitat' în limba greacă).* Paradigma a generat idei noi și spaţii de reflecție extinse pentru specialişti, cercetători şi experţi din diverse domenii conexe, dar şi din alte domenii insuficient explorate până în prezent:

- Eco-Bio-Economie[45]/Bio-Eco-Economie
- Eco-Bio-Diplomație[46]
- 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-Educatie, Eco-Bio- Conștiință
- Eco-Bio-Bunăstare, Eco-Bio-Bunăstare Durabilă/Bunăstare Durabilă Inteligentă[47]
- Eco-Bio-Politici, Eco-Bio-Strategii, Eco-Bio-Guvernanță
- Eco-Bio-Paradigme, Eco-Bio-Inginerie, Eco-Bio-Proiecte, Eco-Bio-Concepte[48], Eco-Bio-Afaceri

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

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

[44] Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, Bucureşti 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. www.ecobiodiplomacy.com

[45] 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

[46] Soluţii ecobioeconomice bazate pe biodiversitatea agrosilvică pentru asigurarea independenţei şi suveranităţii agroalimentare durabile a României Europene şi Euroatlantice, (cu semnificaţii economice ale sănătăţii integrate a mediului şi bioeconomice ale protecţiei complexe a consumatorilor)", A.T.Bogdan si coautori, Ediţia a III-a, Editura Academiei Române, 2015

[47] Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, Bucureşti 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. www.ecobiodiplomacy.com

[48] http://www.houseofeurope.ro/SUERD/Eco-Bio-Diplomatia.html

[49] Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, Bucureşti 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. www.ecobiodiplomacy.com

toate aceste domenii, Eco-Bio-Economia poate și va genera *Eco-Bio-Politici* și *Eco-Bio-Strategii* de viitor și permite contribuţia ideilor valoroase ale economiei sociale, excelenţei şi „calităţii în toate", ale economiilor bunăstării, ale solidarităţii, coeziunii sociale, responsabilităţii sociale şi corporative, ca elemente de aplicat pe viitor şi care ar putea fi utilizate integrat şi practic într-o lume multipolară pentru un mediu sănătos şi ecologic, pentru asigurarea şi 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 vieţii oamenilor, prin utilizarea raţională a resurselor de mediu. Eco-Bio-Economia este o încercare ştiinţifică, economică şi filozofică, dedicată dezvoltării sănătăţii integrate a mediului, a bunăstării umanităţii, printr-un un concept integrat multipolar eco-bio-economic, care promovează - ***Puterea Verde Agroalimentară - Agrifood Green Power Power şi Dezvoltarea Durabilă Inteligentă Integrată - Smart Sustainable Integrated Development -*** a viitorului printr-o economie a viitorului, pusă în slujba vieţii oamenilor, prin utilizarea raţională a resurselor de mediu.

Fig. Elipsa integrată a Eco-Bio-Economiei [50], A.T. Bogdan, Dana Comşa, orig. 2011, pe 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 explicitat 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[51], 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'[52]***, 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,

[50] Eco-Bio-Diplomația/Eco-Bio-Diplomacy, Dana Comsa/A.T. Bogdan/Academy of Romanian Scientists Publishing House, Bucureşti 2011, ISBN 978-606-8371-61-0. www.ecobiodiplomacy.com
[51] http://www.uncsd2012.org/content/documents/195Apel%20RMF%20to%20UNCSD.pdf
[52] 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[53], geo-economice, geo-politice, bio-eco-geo-glocalizate într-o lume multipolară și *introduce o nouă paradigmă*:

Bio-Eco-Geo-Economia[54]/Eco-Bio-Geo-Economy

"bios" însemnând 'viaţă', "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, ştiinţifică şi academică, astfel încât liniile directoare ale cercetării ştiinţifice vor continua în bioştiinţele medicale veterinare şi medicina comparată, prin strategii profesionale ştiinţifice şi performanţe academice obţinute în ginecologie, andrologie şi obstetrică în medicina veterinară, necesare pentru aplicabilitatea eco-inovativă în biotehnologia reproducerii in biodiversitate a efectivelor de animale, prin soluţii integrate eco-bio-economice* ***într-o singură medicină****, bazate pe ecosanogeneză pentru soluţii glocalizate* ***eco-bio-geo-cosmo-economice*** *necesare pentru a preveni şi combate sărăcia, foametea, excluziunea socială şi insecuritatea alimentară, prin paradigme şi paradoxuri ale abordării noului concept "****one medicine****" prin utilizarea de tehnologii inteligente, studii şi cercetări avansate în biodiversitate, genomică şi trasabilitate, în hrană naturală din bioresurse, multifuncţionale, transgenice şi din biostimulare, într-o lume*

[53] Soluţii ecobioeconomice bazate pe biodiversitatea agrosilvică pentru asigurarea independenţei şi suveranităţii agroalimentare durabile a României europene şi euroatlantice, (cu semnificaţii economice ale sănătăţii integrate a mediului şi bioeconomice ale protecţiei complexe a consumatorilor)", A.T. Bogdan si coautori, Ediţia a II-a, revizuită şi completată, Editura Libris Danubiu, 2012

[54] 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[55]”având ca prim-autor prof. dr.dr.h.c.dr.habil Alexandru T. Bogdan, lucrare în care se noteaza 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 Naţional de Cercetări Economice "Costin C. Kiriţescu"[56] al Academiei Române*, elaborat în conformitate cu domeniile strategice şi direcţiile prioritare incluse în ***"Strategia cercetării ştiinţifice în Academia Română 2014 – 2020"***, la Domeniul strategic 6. Cercetări pentru dezvoltarea durabilă a ţării (economic, social, juridic, mediu), la capitolul

55 http://europa2020.spiruharet.ro/fisiere/Diplomatie%20publica/Marketing%20international/Marketing%20pentru%20Diplomatie%20publica/PD_56.pdf

56 http://www.ince.ro/Activitati/PlanINCE2015.pdf

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

- Bio-eco-strategii inovative pentru valorificarea eficientă a patrimoniului naţional de bioresurse naturale necesare dezvoltării bioeconomice durabile a României şi protecţiei ecoeconomice a mediului.
- Reconstrucţia ecologică şi eco-bio-geo-economică a habitatelor din România şi eco-zone frontaliere poluate antropic din agroecosisteme şi ecosisteme forestiere.
- Cercetări bio-economice asupra protecţiei biodiversităţii şi mediului în contextul siguranţei alimentare autohtone, europene şi mondiale, cu implicaţii în ecopatologia comparată.

În anul 2015, sub egida Ordinului Militar de România[57], în coordonarea prof.dr. Nadia Aurelia Roman, a ieșit de sub tipar volumul întâi al cărții ***"Pietre de hotar românesc[58]"*** în care se publică articole fundamentale pentru titlul și conținutul acestei valoroase lucrari.
"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, academicieni și universitari de mare clasă, cu o extraordinară forță creatoare, tenace până la încăpățânare 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 zămisliți…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 reperele 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 academicieni membri ai Academiei Române[59] 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; membri corespondenți ai Academiei Române și anume: Alexandru T. Bogdan, Irinel Popescu precum și alte personalități de primă mărime

[57] http://www.omdero.ro/
[58] Pietre de Hotar Românesc, vol.1, Ordinul Militar de România, Editura Paideia, București, 2015
[59] 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 Cândea, 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[60]"**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[61] (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)[62].",* 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

[60]Chaordic –adj. (a unui sistem, organizație, sau proces natural) guvernat prin sau combinarea ambelor elemente de ordine și haos

[61] 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 in context globalizat

[62] 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, 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 cresterii 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 definire 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