

INTERFERENȚE CONCEPTUALE ALE ECO-BIOETICII ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI BIOSECURITĂȚII. INSTRUMENTE JURIDICE INTERNAȚIONALE

Lect. univ. dr., av. Nicoleta Simona STAN

Asist. univ. drd. Cristina POPA

Abstract

In a globalized world, with a society torn by social disorder, food supply has become a source of insecurity, alongside of natural resources decline, leading to an intensification of problems at local, zonal, regional and/or global.

The actual global crisis implies a certain way of manifestation and behavior, specific to emergency situations, often characterized by unbalanced strategic decisions, has a poly and multi-dimensional character and includes aspects as the economic crisis: energy, financial, comercial, etc., the ecologic field and the biosphere, the environment, the functioning of the institutions involved etc.

The fundamental evolution that constantly stimulated the development of the human race was based on solving the „economic problem” for satisfying a growing set of needs, with the limited and insufficient resources.

The new eco-bioethic concept are directly involved in the evolution of the relations between human and the space in which he existed, as a part of nature.

FAO defines food security as „access of all people directly to the food they need” to meet their vital functions and lead a healthy and active life”. Food security is a very dynamic concept that has evolved over time. Individual food security is „the right to eat”. Mankind has been and continues fight for food. Hunger was a general problem throughout the history of mankind. Hunger is a major food security and general security in the contemporary era because it involves more or less all countries and affects broad areas of social and economic life. Solving this global problem could be achieved only through international cooperation, to which all countries should participate as both poor and rich.

Ensuring food security is strictly dependent on achieving a sustainable balance between global food production (dependent, in turn, the global food resources), a growing world population and income, the application to food.

The importance of international cooperation is reflected in the need to adopt and promote tools and legislative measures, as well as implementing of new rules and legal norms comprehensible and easy to apply in safety and food security.

Keywords: *biodiversity, eco-bioethic, legislative framework, environmental law, security and safety, international cooperation, food crisis.*

Criza globală care impune actualmente societății un anume mod de manifestare și comportament, specific situațiilor de urgență, caracterizat deseori prin decizii strategice dezechilibrate, posedă un caracter poli și multi-dimensional și include astfel de aspecte precum criza

domeniului economic: energetic, financiar, comercial etc.; a domeniului ecologic și a biosferei, a mediului înconjurător, a funcționării instituțiilor implicate în acest sens etc.

Evoluția fundamentală care a stimulat constant dezvoltarea rasei umane s-a bazat pe rezolvarea „problemei economice”, satisfacerea unui set de nevoi în creștere, în condițiile existenței unor resurse limitate și insuficiente. În evoluția relațiilor dintre om și mediul în care el a existat, ca parte a naturii s-au structurat concepții diametral opuse, în analiza și viziune.

Cunoașterea naturii fără înțelepciune a adus ignoranța fata de riscurile alterării ei și asupra căreia se atrage astăzi atenția. Echilibrul om-mediu a fost rupt de progresul tehnologic, de dezvoltarea economică și de explozia demografică. Din nou, legea acțiunii și reacțiunii își spune cuvântul. Al Gore vorbea, în acest sens, de un holocaust ambiental, prin ceea ce Popper considera drept efect al desconsiderării naturii și anume pierderea sentimentului de pietate pentru natură. Cât timp calitatea vieții umane depinde de mediul său natural de existență, de mediul artificial pe care omul și l-a creat și de interrelațiile dintre oameni, criza ecologică – o bombă invizibilă, se manifesta prin violență asupra naturii, inclusiv asupra omului, ca și în hedonismul omului pe seama naturii inclusiv pe seama semenului sau.

Dar dacă această lege a acționat în sensul deteriorării mediului și a vieții, tot ea a venit să mobilizeze societatea umană spre o nouă ideologie și ulterior spre știința interdisciplinară, **ecologia**. Aceasta a ameliorat multe aspecte ale activităților umane, fără a exclude însă realizările anterioare ale societății umane, ci doar armonizându-le cu mediul înconjurător

Ecologia a pornit ca ideologie și ulterior a integrat toate activitățile socio-economice și culturale ale umanității.¹ Conștiința colectivă a fost astfel remodelată, oamenii începând să vadă în orice colț al naturii atât frumusețea reală cât și fragilitatea, simțind dependentă dintre acțiunile lor și impactul asupra mediului. Ecologia a venit să ne amintească de faptul că **suntem una și aceeași entitate cu natura**, copiii ai aceluiași praf stelar și că omul este menit să cunoască înainte de a distruge și dacă procesul de cunoaștere nu se oprește niciodată atunci distrugerea trebuie sistată pentru totdeauna.

Aspectele concrete ale crizei ecologice fac obiectul nenumăratelor cercetări și publicații.

Poluarea este considerată *esența crizei ecologice*, deoarece, ceea ce este fără suflet, natura – este mai ușor de distrus și deoarece maximizarea profitului nu are obstacole dar devine obstacol real în reconcilierea omului cu natura cât timp, pulsiunea distructivă, după Freud, este inerentă omului². Faptul că nu există energii nepoluante, plasează lumea și dezvoltarea la o serioasă răspântie.

Deșertificarea solului și distrugerea stratului sau fertil manifestată prin scăderea productivității agricole, apoi **moartea pădurilor și scăderea resurselor subsolului** într-o civilizație bazată pe hidrocarburi sunt un alt aspect al crizei ecologice actuale. Acumularea deșeurilor ca preț plătit pentru dezvoltarea tehnologică, depășește capacitatea de degradare a naturii ori acestea sunt nebiodegradabile, ceea ce este considerat drept față întunecată a consumului, omul fiind singura ființă ce poluează peste funcția sa biologică.

¹ Sorin Bute, *Cum a apărut bioetica?*, Preot asistent, Facultatea de Teologie Ortodoxă, Universitatea „Valahia” din Târgoviște, România; doctorand în „Teologie Morală – Bioetică”, Accademia Alfonsiana, Pontificia University Lateranense, Roma, Italia, articol publicat în Revista Română de Bioetică, www.bioetica.ro

² Furst Maria, Trinks J., *Manual de filozofie*, Ed. Humanitas, București, 1997.

Penuria și poluarea apei și mentalitatea ca apa e încă un bun nelimitat și fără valoare, ca și poluarea atmosferei care este cea mai fragilă la poluare, întregesc imaginea științifică a crizei ecologice actuale.

În sfârșit, suprapopulația care depășește pragul zero de înlocuire a generațiilor este cunoscută ca deriva demografică actuală de la care nu exceptează nici România.

Dar, cel mai negativ impact îl are totuși degradarea mediului uman. Este o realitate faptul că *degradarea naturii merge împreună cu degradarea omului* și că mai repede se va schimba natura decât omul. Manifestările actualei crize ecologice constau în epuizarea resurselor naturii și creșterea vitezei de dispariție a speciilor de plante și animale (dispariția spațiilor de biocenoză), în poluarea care încălzește planeta și distruge stratul de ozon și în suprapopulație, densitatea să făcând omul incapabil de a percepe chipul semenului sau datorită anonimatului, depersonalizării relațiilor afective și agresivității inevitabile. Magnitudinea violenței actuale, consumul de droguri și alcool, bolile psiho-sociale etc., exprima, prin excelență, acest tip de degradare a relațiilor dintre oameni.

În tot acest context de degradare, bioetica ecologică – eco-bio-etica – vine ca o soluție a refacerii conștiinței umane față de semeni și fata de mediu.

Din acest motiv, *Carta mondială a naturii* consacra ca adevăr faptul că *umanitatea și civilizația fac parte din natura iar legile consacră, la cel mai înalt nivel, dreptul omului la mediu sănătos, drept pentru care statul trebuie să ia toate măsurile de protecție a naturii și trebuie să-l recunoască și generațiilor viitoare.*

Lăsând la o parte cauzele acestei crize ecologice ceea ce interesează nașterea bioeticii este formarea acestei *conștiințe ecologice* care a reușit să creeze un curent contrar tendinței necrofile a civilizației moderne dar a fost cauza principală a nașterii bioeticii. Van Rensselaer Potter a afirmat că „... a ajuns la această idee după ce a conștientizat criza ecologică și după ce a înțeles că ordinea naturală a biosferei este condiționată de modelele de existență în lume și de raportare la aceasta a ființei umane. De aceea știința trebuie să primească aportul științelor umane și în special al eticii pentru a asigura supraviețuirea omului pe planetă”. Bioetica este de aceea pentru el o „știință a supraviețuirii, o nouă înțelepciune urgentă și necesară pentru a cerceta modul în care trebuie folosită gândirea umană pentru o prezenta responsabilă a omului în lume”.

Nevoia de a trăi în armonie cu natura a generat, consecutiv, respectul ei, evidențiat în texte vechi după care **pământul învață pe om răbdarea ori iubirea, aerul îl învață libertatea și mișcarea minții iar apa îl învață puritatea și curățenia.**

Conceptul de **ecofilie** trebuie să determine o nouă conștiință etică fata de mediu, conștiința care să umple golurile sitei legislative, a normelor legale care, deși impuse și imperative, nu au totdeauna finalitatea dorită. Deși legea proclama dreptul la mediu sănătos și oferă și căile sale de susținere (prin accesul la informații privind calitatea mediului, dreptul de asociere în societăți civile de protecție a mediului, dreptul de consultanță în luarea deciziilor de mediu, dreptul de a se adresa justiției etc.), o etică ecologică (în realitate o **bioetică a viului**) se impune ca necesitate³.

³ Derrida J., Rondinesco E., *Întrebări despre ziua de mâine*, Ed. Trei, București, 2003.

Bioetica devine necesară ca instrument în evoluția normală a speciei umane. Evoluția relațiilor omului cu natura, ca și relația cu semenii săi trebuie să fie o problemă de conștiință și responsabilitate. Numai acest demers va genera schimbarea de comportament general și individual al omului și va reactualiza valorile morale în relațiile omului cu natura, determinând chiar o etică nouă a științelor vieții (bioetică) cu valoare de etică aplicată.

Aceasta **bioetică ecologică** se bazează pe faptul că, „*bunurile naturii nu sunt doar ceea ce sunt ci și ceea ce ele semnifică iar golirea de sens a naturii și a lumii umane nu are altă soluție decât educația etică și estetică de respect a naturii și de transformare a acestui respect într-un adevărat act de ecolatrie*”. Numai bioetica poate conferi vieții ecologice premisele unui umanism al viitorului fata de natură, până la reacția etică fata de agresiunile naturii, ca un real act de „legitimă apărare morală”⁴.

În mod concret, o etică și educație ecologică se va baza pe respectul omului față de natură, principiu de încorporat în conștiința omului ca și principiu etic cu valoare universală, care trebuie să îl conducă de la conceptul de antropocentrism la cel de biocentrism, de la egoismul de specie umană la altruismul ecologic. Altfel spus, nu numai omul devine un scop în sine în natura ci tot ce există în natura este un scop în sine, adică **natura nu este un mijloc pentru om ci un scop în sine**. Aceasta pentru că omul, deși este natura, fata de alte specii este dotat cu conștiința de sine care nu pot legitima atitudinile despotice asupra naturii.

De asemenea, educația morală are sarcina de a determina trecerea de la egoismul de specie la altruismul și responsabilitatea fata de comunitatea bioetica a naturii în devenirea să durabilă.

O nouă etica a predicției și prevenirii riscurilor fata de acțiunile omului în natura va fi astfel mai eficace decât etica progresului și perfecțiunii de atins pe seama naturii, mai ales prin biotehnologiile actuale lipsite deseori de semnificațiile etice umane.

Bioetica ecologică are sarcina de a da răspuns la tot ceea ce știința și tehnologia fata de natura risca a duce la bio putere nestăvilită, de a da sens descoperirilor științifice din natura prin preocupările sale de biotehnologie și biosecuritate și de a devansa legea, prin biodrept, realizându-și astfel funcția să de punte între știință, valorile omului și drept. Astfel, înainte de a face un nou pas în actele sale asupra naturii, omul este obligat a face, în prealabil, doua reflecții bioetice⁵.

Concluzia este una și anume... **Bioetica este îndeosebi legată de ecologie, fiindcă etica viului ține de protejarea animalelor și plantelor, a biosferei în general, deci etica biologică (bioetică) - este o știință, înainte de toate, a supraviețuirii, după cum am amintit anterior în cuprinsul lucrării. Principiul antropocentrist al științei actuale și a activității umane contemporane se substituie cu cel biosferocentrist, și acest fapt ni-l ajustează și ni-l sugerează cunoștințele bioetice.**

Specialiștii în domeniu au evidențiat și o altă soluție la criza ecologică determinată de intensă exploatare industrială a resurselor și degradarea continuă a mediului prin analizarea

⁴ Coman Gh., *Ecologia spirituală*, Ed. Venus, București, 2002.

⁵ Scripcaru Gheorghe, Astărăstoae Vasile, Isac Liliana, *Bioetica și ecologie*, în Revista Română de Bioetică, editată de Colegiul Medicilor Iași, <http://www.bioetica.ro/bioetica/ie2/navigation>.

conceptului de „**dezvoltare durabilă**”. Deși inițial dezvoltarea durabilă s-a vrut a fi și caută în primul rând prezervarea calității mediului înconjurător, în prezent conceptul s-a extins asupra calității vieții în complexitatea să, și sub aspect economic și social. Obiect al dezvoltării durabile este acum și preocuparea pentru dreptate și echitate între state, nu numai între generații.

Conceptul de dezvoltare durabilă desemnează **totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică, al căror fundament îl reprezintă în primul rând asigurarea unui echilibru între aceste sisteme socio-economice și elementele capitalului natural**. Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este cu siguranță cea dată de **Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED)** în raportul „*Viitorul nostru comun*”, cunoscut și sub numele de **Raportul Brundtland**: „*dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi*”⁶.

Dezvoltarea durabilă urmărește și încearcă să găsească un **cadru teoretic și legislativ stabil**, pentru luarea deciziilor în orice situație în care se regăsește un raport de tipul om/mediu, fie că e vorba de mediu înconjurător, economic sau social.

Conceptul a fost legat inițial de problemele de mediu și de criza resurselor naturale, în special a celor legate de energie de acum 30 de ani. Termenul însuși este foarte tânăr și s-a impus în vara lui 1992, după **Conferința privind mediul și dezvoltarea**, organizată de Națiunile Unite la **RIO DE JANEIRO**. Durabilitatea pleacă de la ideea că activitățile umane sunt dependente de mediul înconjurător și de resurse. Sănătatea, siguranța socială și stabilitatea economică a societății sunt esențiale în definirea calității vieții.

Discuțiile de la care s-a ajuns la dezvoltarea durabilă au pornit la începutul anilor 70. În 1972, **Conferința privind Mediul** care a avut loc la **Stockholm** a pus pentru prima dată în mod serios problema deteriorării mediului înconjurător în urma activităților umane, ceea ce pune în pericol însuși viitorul omenirii. În 1983, își începe activitatea **Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED)**, condusă de Gro Brundtland, după o rezoluție adoptată de Adunarea Generală a Națiunilor Unite. Doi ani mai târziu, este descoperită gaura din stratul de ozon de deasupra Antarcticii și, prin Convenția de la Viena se încearcă găsirea unor soluții pentru reducerea consumului de substanțe care dăunează stratului protector de ozon care înconjoară planeta. În 1986, la un an după catastrofa de la Cernobîl, apare așa-numitul Raport Brundtland, al WCED, cu titlul „**Viitorul nostru comun**” care dă și cea mai citată definiție a dezvoltării durabile („sustainable development”): „*Dezvoltarea durabilă este cea care urmărește nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface nevoile lor*”. Totodată, Raportul admitea că dezvoltarea economică nu poate fi oprită, dar că strategiile trebuie schimbate astfel încât să se potrivească cu limitele ecologice oferite de mediul înconjurător și de resursele planetei. În finalul raportului, comisia susținea necesitatea organizării unei conferințe internaționale asupra dezvoltării durabile. Astfel, în 1992, are loc la Rio de Janeiro „Summit-ul Pământului”, la care au participat reprezentanți din aproximativ 170 de state.

⁶ http://ro.wikipedia.org/wiki/Etica_mediului.

În urmă întâlnirii, au fost adoptate mai multe convenții, referitoare la **schimbările de climă** (reducerea emisiilor de metan și dioxid de carbon), **diversitatea biologică** (conservarea speciilor) și **stoparea defrișărilor masive**. De asemenea, s-a stabilit un *Plan de susținere a dezvoltării durabile, Agenda 21*.

Actualitatea bioeticii nu poate fi mai bine exprimată decât prin faptul că în ultimele două decenii a devenit o preocupare constantă, manifestată în edificarea de instrumente, lansarea de programe, elaborarea de documente – declarații, rezoluții, seturi de recomandări – a organismelor cu vocație universală, ONU și a organizațiilor sale specializate OMS, UNESCO, a celor europene, Consiliul Europei și Comisia Europeană că și a altor organisme regionale ale celorlalte continente.

Această actualitate s-a materializat de asemenea la nivelul guvernelor statelor membre, bioetica fiind inclusă în programele politice, făcând, periodic, obiect de dezbatere pe agenda parlamentelor.

Progresele rapide ale științelor, în special ale științelor vieții – biologie, medicină, genetică, **biotehnologiile** și aplicațiile acestora, dar și necesitatea de protecție a mediului, a biodiversității și biosferei, pe de o parte și obligativitatea protecției drepturilor, demnității, că și integrității fizice și viitorului biologic al ființelor umane, pe de altă parte, au stat la baza pătrunderii impetuoase a bioeticii în realitatea dezbaterii nu numai în cercurile de experți, ci și la nivel politic, în plan internațional.

Posibilele amenințări și promisiuni care rezultă din aplicarea biotehnologiei moderne este una dintre preocupările majore pentru conservarea diversității biologice și utilizarea durabilă a componentelor sale. Introducerea de organisme modificate genetic (OMG), respectiv, organisme vii modificate (LMO), în mediul înconjurător și pe piețe ar putea fi cheia pentru dezvoltarea durabilă, dar, de asemenea, pot fi riscuri fără precedent pentru biodiversitate și sănătatea umană.

Termenul de „**biotehnologie**” definește aplicația tehnologică în care se utilizează sisteme biologice, organisme vii, componentele sau derivatele acestora, pentru realizarea ori modificarea de produse sau procedee cu folosință specifică.

Biotehnologia modernă presupune aplicarea în vitro a tehnicilor de recombinare a acidului nucleic și a tehnicilor de fuziune celulară, altele decât cele specifice selecției și ameliorării tradiționale, care înlătură barierele fiziologice naturale de reproducere sau de recombinare genetică.

Fata de acest subiect se evidențiază necesitatea unor reglementări la nivel internațional a biotehnologiei, acolo unde este nevoie de o acțiune de coordonare la nivel internațional și unde există aplicații (sau un impact) semnificativ al biotehnologiei:

- Controlul armelor biologice și chimice;
- Sănătatea și controlul bolilor oamenilor, animalelor și plantelor;
- Biosiguranța și biosecuritatea etc.

Statele Membre ale Convențiilor pentru Arme Biologice și Toxine (1975) și pentru Arme Chimice (1997) se obliga să faciliteze, și au dreptul să participe în partajul în cea mai mare măsură posibilă, de echipament, materiale și informații științifice și tehnologice în scopul folosirii agenților bacteriologici (biologici) și a toxinelor în scopuri pașnice.

Nu putem vorbi însă despre *Biotehnologii* fără a vorbi și despre *Biosecuritate*.

Biosecuritatea este utilizată pentru a descrie măsurile luate pentru a reduce sau elimina riscurile potențiale ce pot apărea ca o consecință a utilizării organismelor modificate genetic, care ar putea avea efecte adverse asupra sănătății umane și asupra conservării și utilizării durabile a diversității biologice.

Biosecuritatea este reprezentată de un spectru larg de măsuri (politici de biosecuritate, regim de reglementări, măsuri științifice și tehnice) aplicate într-un cadru organizat, necesar minimalizării riscurilor potențiale pe care biotehnologia modernă le poate aduce asupra echilibrului natural al mediului înconjurător și sănătății umane. Domeniul biosecurității este indisolubil legat de cercetarea fundamentală și aplicativă impunându-se orientarea rapidă și eficientă a politicii de cercetare spre dezvoltarea capacităților de cercetare în domeniul biotehnologiilor moderne (resurse umane, management performant, alocare de fonduri, sprijinirea prin programe guvernamentale).

Cadrul național de biosecuritate este un sistem de mecanisme legale, tehnice și administrative elaborat pentru a putea utiliza în siguranță produsele biotehnologiei moderne.

Biosiguranța și biosecuritatea – face obiectul numeroaselor studii despre aspectele care au loc în cercetarea de laborator.

„Biosiguranța în laborator” este un termen care descrie principiile de izolare, tehnologiile și practicile care sunt implementate cu scopul de a preveni expunerea neintenționată la patogeni și toxine sau eliberarea lor accidentală în mediul înconjurător.

„Biosecuritatea în laborator” se referă la măsurile instituționale și personale instituite pentru a preveni pierderea, furtul, abuzul, diversiunea sau eliberarea intenționată a patogenicilor și toxinelor în mediul înconjurător. (Manualul de Biosiguranța în Laborator)

Noțiunea de „biosecuritate” atrage după sine termenul de „*bioterrorism*”.

Bioterrorismul este un subiect de discuție din ce în ce mai frecvent abordat în întreaga lume, la nivel politic, medical, social. Bioterrorismul reprezintă diseminarea de agenți biologici (patogeni) de către indivizi, grupuri sau organizații guvernamentale ori nonguvernamentale cu scopul definit de a cauza victime din motive politice, ideologice sau financiare. Agenții biologici folosiți drept arme sunt organisme vii de orice natură, în general microorganisme: bacterii, viruși, ciuperci, toxine de origine biologică sau materiale infectate derivate din ele, care sunt utilizate în mod intenționat pentru a genera boală sau moartea oamenilor, animalelor ori plantelor.

Ideea utilizării agenților biologici ca arme este veche, însă recentele progrese ale biotehnologiei oferă posibilitatea creării unor arme biologice cu un potențial defensiv impresionant. Unii autori considera chiar că a început o nouă eră, era unei amenințări postnucleare în care amenințarea biologică ia locul amenințării nucleare.

Deși termenul de „atac bioterorist” ar sugera un conflict armat, în această situație particulară forța militară nu are putere de contracarare, apărarea venind din partea sistemului medical. Prin urmare, maniera de intervenție medicală în cazul unui atac bioterorist ocupa locul central al discuțiilor, pe plan organizatoric, logistic dar și etic. Estimările gravității consecințelor unui atac bioterorist sunt departe de a fi optimiste, deoarece chiar un atac localizat ar putea provoca o

epidemie globală, motiv pentru care omenirea trebuie să fie pregătită pentru o astfel de eventualitate. Din multitudinea de agenți care ar putea fi folosi și ca arme biologice, în prezent virusii și bacteriile dețin o „poziție privilegiată” în cadrul discuțiilor, deoarece în ipoteza sau realitatea unui atac bioterorist, aceștia devin un agent biologic de temut.

O trăsătură specifică a armelor biologice este aceea că ele „renunță” la imediatul spectacular: nici orașe spulberate, nici milioane de morți dintr-odată. Mai insidioase, ele folosesc viața contra vieții, lovind lent, insesizabil, orbește, imprevizibil. Nici nu are nevoie să fie foarte distrugătoare pentru a dezorganiza o țară. Este suficient efectul de panică pe care-l suscita și care face din ele o redutabilă arma psihologică.

Se poate afirma că bioterorismul face ravagii pe plan simbolic și material deturnând cercetarea biologică și speranțele terapeutice legate de ea spre scopuri distrugătoare. Tehnologiile dezvoltate în scopuri pacifiste, cum ar fi terapia genetică, vaccinarea, protecția culturilor, industria agro-alimentară, cercetarea genetică etc., permit „ameliorarea” acestor agenți de o manieră spectaculoasă. Ingineria genetică aplicată agenților biologici de luptă le poate altera patogeneza, perioada de incubare sau chiar sindroamele clinice pe care le determina. Rezistența la medicamente antimicrobiene poate fi modificată și pot fi produse tulpini care scapă răspunsului gazdei, indus de imunizarea convențională⁷. Asistăm în prezent la apariția unei noi generații de arme biologice reprezentate de organismele modificate genetic.

Evoluția umanității a generat din ultima jumătate a secolului trecut o cunoaștere amănunțită a substratului biologic în care trăim, am început să cunoaștem mecanismele viului și să le influențăm. Umanitatea a vrut să devină ea creatoare și atunci a încercat clonarea.. și a funcționat.

Este foarte important însă, să conștientizăm faptul că **știința și tehnologia nu influențează doar viața privată ci toate aspectele economice, sociale și culturale ale existenței, modificând raporturile interumane, cele dintre individ și autoritate și dintre om și natura, motiv pentru care se impune abordarea cu responsabilitate a acestor aspecte.**

În acest context, ultimă criză economică care a zguduit marile companii multinaționale, corporațiile transnaționale și economiile naționale, inflația care a afectat negativ chiar și economiile considerate performante și stabile, creșterea accelerată și continuă a populației umane, dinamica migrațiilor, tendința de reducere a nivelului de educație, rămânerea la un nivel nesatisfăcător sau chiar scăderea nivelului de sănătate a populațiilor umane în anumite părți ale lumii, apariția la intervale neregulate a unor dezastre naturale și/sau induse antropice, deteriorarea caracteristicilor calitative și cantitative ale unor sisteme ecologice suport și a resurselor și/sau serviciilor oferite de acestea societății umane, necesarul de biocombustibili, foametea din anumite zone ale lumii, prețul ridicat al alimentelor (inclusiv al celor considerate ca fiind de bază) din numeroase state, schimbările climatice, scăderea nivelului de siguranță general și efectele economice negative induse de diversificarea și creșterea acțiunilor statelor teroriste, ezitățile și uneori lipsa de soluții pe termen lung de stimulare a dezvoltării durabile, a făcut necesară apariția conceptelor de **bioeconomie** și **ecoeconomie**, ca elemente esențiale în orice strategie globală sustenabilă.

⁷ Ioan Zanc, Iustin Lupu, *Ipostaze actuale ale bioterorismului*, în Revista Română de Bioetică, vol. 2, nr. 3.

Conceptual, **Bioeconomia și ecoeconomia constituie o bază fundamentală pentru managementul combaterii crizei alimentare**⁸.

Sub aspect economic, apare astfel conceptul de *Eco-economie*⁹, care se referă la o economie dezvoltată pe termen lung fără a afecta propriul sistem suport (mediul). Necesitatea unor reglementări etice, care să fie aparate prin lege este cu atât mai necesară cu cât efectele tehnologiilor actuale afectează un număr din ce în ce mai mare de oameni.

Dezvoltarea economică pe termen lung fără a afecta mediul nu este un simplu deziderat ecologist, ci înglobează o multitudine de componente care, deși astăzi sună SF (științifico - fantastic) pentru conservatori, se vor regăsi peste un deceniu în materiile de studiu ale facultăților. Ecoeconomia capătă un rol tot mai important în dezvoltarea durabilă, de unde necesitatea tot mai des dezbătută de a asigura echitatea între generații, dar și în cadrul acestora. Conform paradigmei ecoeconomice, o economie durabilă respectă „oferta” ecosistemelor, fiind dependentă de toate resursele acestuia, precum: resursele piscicole; resursele forestiere; pășunile și fânețele; terenul arabil etc. Atâta timp cât recoltele nu depășesc oferta durabilă, poate fi susținută acceptarea limitelor sistemelor naturale. Economiile bazate pe semnale greșite primite din partea piețelor, referitoare la volumul cererii, vor conduce la decizii de creștere irațională a ofertei de produse (în special agricole); decizii ce constituie „rețeta” cea mai bună pentru distrugerea sistemelor naturale. În aceste condiții, noul concept fundamental de bioeconomie consideră că, economia modernă trebuie să se bazeze pe regulile fundamentale ale ecosistemelor naturale și artificiale (antropizate sau antropice), pentru salvarea planetei și a civilizațiilor sale aflate în pericol.

Concomitent, urmare a progreselor în cercetarea bio-medicală și în aplicațiile cercetărilor, urmare a evoluției biotehnologiilor, bioetica și-a extins câmpul de acțiune. Spre a fi eficace, a fost necesar sprijinul politic, elaborarea de legislații. Problemele cele mai stringente au prilejuit dezbateri în parlamente și au fost incluse în programele politice ale guvernărilor. Au apărut, la recomandarea organismelor internaționale - ONU, UNESCO, OMS - și a celor regionale - Consiliul Europei, Parlamentul European, Comisia Europeană, Organizația Arabă pentru Educație, Cultură, Știință (ALECSO); Organizația Mondială a Proprietății Intelectuale (OMPI), FAO, OCDE, Asociația Medicală Mondială, Asociația Mondială Amicii Copilului (AMADE), Consiliul Internațional pentru Știință (CIUȘ), Disabled People's International (DPI) ș.a., organisme naționale specializate, comitete independente cu misiuni de consultare și avizare, expertiză în elaborarea de documente, principii și legi.

Termenul de „**bioeconomie**”¹⁰ face referire la o economie care folosește resurse biologice integrate din mediu, ca materii prime pentru alimente, pentru hrana pentru animale și pentru

⁸https://www.researchgate.net/publication/317290765_Bioeconomia_si_ecoeconomia-baza_pentru_managementul_combaterii_crizei_alimentare

⁹ Eco-economie (economia ecologică) - concept propus de Lester Russell Brown (n. 1934). Acesta a introdus conceptul de Eco-economie, în cartea - *Eco-Economy: Building an Economy for the Earth*, Ed. Tehnică, București, 2001.

¹⁰ Bioeconomia - concept elaborat și promovat de Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994), s-a constituit într-o teorie care prezintă un mod revoluționar de a vedea economia. Contrar gândirii anterioare teoriei bioeconomice, care situa revoluția industrială și progresul tehnic de o parte a baricadei, respectiv evoluționismul lumii vii și ecologia de cealaltă parte, economistul de origine română N. Georgescu - Roegen vine cu o clarificare decisivă, având și conotații evidente de economie politică contemporană.

producția industrială și energetică. De asemenea, include și utilizarea proceselor ecologice pentru sectoare industriale durabile.

Instaurarea bioeconomiei în Europa prezintă avantaje deosebite: posibilitatea de a menține și de a genera creștere economică și locuri de muncă în zonele rurale, de coastă și industriale, de a reduce dependența de combustibilii fosili și de a crește sustenabilitatea economică și ecologică a producției primare și a industriilor prelucrătoare.

În contextul economic, politic și social actual vorbim despre ivirea unei noi situații de criză care afectează primordial **biodiversitatea**. Biodiversitatea nu este doar importantă în sine, ci totodată oferă societății o gamă largă de servicii ecosistemice, precum apa curată, polenizarea, protecție împotriva inundațiilor, care au o valoare economică și socială însemnată.

În Europa se identifica o degradare constantă a biodiversității, ceea ce înseamnă pierderi sociale și economice uriașe pentru UE. Principalele resorturi ale pierderii biodiversității, cum ar fi modificarea habitatelor, supraexploatarea resurselor naturale, introducerea și răspândirea speciilor alogene invazive și schimbările climatice, au câștigat teren, estompând efectele pozitive ale acțiunilor menite să stăvilească pierderea biodiversității.

În acest sens se dovedește important demersul Comisiei Europene, din luna mai 2011 de a adopta o nouă strategie care stabilește cadrul de acțiune al UE pentru următorii zece ani în vederea îndeplinirii obiectivului prioritar pentru 2020 în domeniul biodiversității.

Obiectivul prioritar al UE pentru anul 2020 devine „Stoparea pierderii biodiversității și a degradării serviciilor ecosistemice din UE până în 2020 și refacerea acestora în măsura posibilului, odată cu sporirea contribuției UE la combaterea pierderii biodiversității pe plan mondial”. Strategia se bazează pe șase obiective care se sprijină reciproc. Acestea vizează principalele cauze ale pierderii biodiversității și urmăresc să reducă principalele presiuni asupra mediului natural și a serviciilor ecosistemice în UE. Fiecare obiectiv este transpus mai departe într-un set de acțiuni cu termene de realizare și alte măsuri de însoțire.

Bioeconomia contribuie semnificativ la atingerea obiectivelor a două inițiative emblematice ale Strategiei Europa 2020: „O Uniune a inovării” și „O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor”. Aceasta presupune menținerea și ameliorarea ecosistemelor și a serviciilor aferente prin crearea unei infrastructuri ecologice și refacerea a cel puțin 15% din ecosistemele degradate până în 2020.

Viziunea Uniunii Europene promovată în domeniu este ca, „până în anul 2050, biodiversitatea Uniunii Europene și serviciile ecosistemice pe care aceasta le oferă – capitalul său natural – vor fi protejate, valorificate și refăcute în mod corespunzător. Având în vedere valoarea intrinsecă a biodiversității și contribuția esențială a serviciilor ecosistemice la bunăstarea oamenilor și la prosperitatea economică. În acest fel vor fi evitate schimbările catastrofale generate de pierderea biodiversității¹¹”.

Cercetările specializare pe inteligenta bioeconomică fundamentală au drept obiectiv abordarea bioeconomiei ca prioritate de strategie națională, abordând biodiversitatea ca

¹¹http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_RO.pdf.

resursă pentru dezvoltare durabilă, sănătatea ca o consecință a ecosanogenezei și implicit mediul ca element esențial și definitoriu în asigurarea sănătății umane și animale.

Evaluarea economică a ecosistemelor și a biodiversității la nivel internațional concluzionează estimativ că pierderea anuală a serviciilor ecosistemice reprezintă echivalentul a 50 de miliarde EUR și că, până în 2050, pierderile cumulate în ceea ce privește bunăstarea se vor ridica la 7% din PIB-ul mondial. Bioeconomia UE are deja o cifră de afaceri de aproximativ 2.000 de miliarde euro 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, precum și o parte a industriei chimice, biotehnologice și energetice.

Strategia este implementată prin intermediul unui cadru comun de punere în aplicare care asociază Comisia Europeană și statele membre, în parteneriat cu principalele părți interesate și societatea civilă. Aceasta este susținută de date de referință solide de care dispune UE în privința biodiversității și a ecosistemelor din Europa și care vor sta la baza monitorizării progreselor.

În concluzie, omul contemporan se află în fața unor dileme și conflicte de conștiință între tehnologia și practica științifică și valorile general-umane, situație care determină apariția nu doar a unei crize bio-economice ci efectiv a unei crize spirituale în societate. Depășirea acestei situații se poate realiza în prezent prin metoda dialogului între științele naturale, sociale și tehnico-științifice. Numai o colaborare strânsă între acestea va face posibilă dezvoltarea armonioasă a științei și a societății.

Astfel, UE va continua să joace un rol activ la nivel internațional, contribuind la îndeplinirea angajamentelor în domeniul economiei și biodiversității, asumate la nivel mondial. Prin Strategia - Europa 2020 se pledează pentru o dezvoltare bioeconomică, ca element esențial pentru o creștere inteligentă și verde în Europa. Progresele înregistrate în cercetarea în domeniul bioeconomiei și în asimilarea inovațiilor vor permite astfel Europei să îmbunătățească managementul propriilor resurse biologice regenerabile și să deschidă piețe noi și diversificate pentru produsele alimentare și pentru bioproduse.

Bibliografie selectivă:

1. Brown L., *Probleme globale ale omenirii*, Ed. Tehnică, București, 1998.
2. Coman Gh., *Ecologia spirituală*, Ed. Venus, București, 2002.
3. Derrida J., Rondinesco E., *Întrebări despre ziua de mâine*, Ed. Trei, București, 2003.
4. Duțu M., *Tratat de drept al mediului*, Ed. Economică, București, 2000.
5. Furst Maria, Trinks J., *Manual de filozofie*, Ed. Humanitas, București, 1997.
6. Fukuyama F., *Viitorul nostru postuman. Consecințele revoluției biotehnologice*, Ed. Humanitas, București, 2004.
7. Lorenz K., *Cele opt păcate ale omenirii civilizate*, Ed. Humanitas, București, 2001.

8. Manea T., *Gata cu constrângerile biologice*, în *Revista Română de Bioetică*, vol. 3, nr. 1, ianuarie-martie 2005.
9. Nicolesco Basarab, *Noi, particula și lumea*, Ed. Polirom, București, 2002.
10. Popper K., Lorenz K., *Viitorul este deschis*, Ed. Trei, București, 1997.
11. Scripcaru Gh., *Prelegeri academice*, 2003, nr. 2, 51.
12. Vlad M., *Fundamentul unei etici a mediului*, în *Dreptul* nr. 5/1998, p. 57.
13. Ioan Zanc, Iustin Lupu, *Ipostaze actuale ale bioterorismului*, în *Revista Română de Bioetică*, vol. 2, nr. 3

Resurse Internet:

<http://www.bioetica.ro>

<http://www.preparenow.org/pop.html>

<http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/nuremberg.html>

<http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/helsinki.html>

<http://unesco-science.blogspot.com/2005/09/unesco-bioethicshuman-rights.htm>;

http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_RO.pdf

https://www.researchgate.net/publication/317290765_Bioeconomia_si_ecoeconomia-baza_pentru_managementul_combaterii_crizei_alimentare