

MODELE DE DEZVOLTARE A SOCIETĂȚII UMANE

Conf. dr. ing. V. COTOROBAI

Ș.l. dr. ing. C. VLĂDOIU

Msd I.C. COTOROBAI

Facultatea de Construcții și Instalații

U. T. "Gheorghe Asachi" din Iasi, Romania

ABSTRACT

Man has continuously shown a major interest in knowledge surrounding nature, which, consciously or not, it wanted to enslave. The process of understanding was never complete / true / perfect. Through direct and indirect observations of nature, man has found various issues, tried to understand various functional mechanisms and, where observations made did not permit understanding of, imagined, comparing different situations, different aspects checked, experienced different situations, created models, of simple at first and then more and more complex. The paper presents a brief history of the evolution of global models of development of society, justifies the need for a paradigm shift leading to a model of social development with multiple potential applications evolutionary and developmental strategies, including urban development.

I. Modele de dezvoltare a societății umane: Economia → Ecologie → Géonomie

Evoluția modelelor de reprezentare a inter-relației Om-Mediu a fost și ea graduală, modelele descriind diferite aspecte ale acestei inter-relații sau numai a unor componente ale sistemului. Primele modele formulate sunt o dovadă a evoluției acestora în raport cu interesele momentului și dezvoltarea cunoașterii. Astfel au fost propuse:

- *Modelul "Economie"*, introdus de către filosofi greci Platon și Xenophon cu semnificația de "*administrarea casei/gospodăriei*", în sens "strict productivist".
- *Modelul "Economie naturală"*, introdus de către naturalistul englez Charles Darwin¹ pentru a defini interacțiunile dintre substraturile geologice, climat, resurse și speciile vii din Insulele Galapagos. Noțiunea exclude Omul din acest sistem de interrelaționare. Se consideră doar interrelaționarea acestuia cu noțiunea de "economie". Pregătirea pe care o avea în paleontologie, probele preluate din situs și studiul analitic al acestora i-au permis să constate procese evolutive, deci să relaționeze istoria geologică cu prezentul.
- *Modelul "Ecologie"*, propus de biologul german Ernst HAECKEL, în 1866, cu

¹După ce a vizitat insulele Galapagos (în 1832), în descrierea acestora.

sensul de <cunoaștere/gospodărire a "casei"/"locuinței"/ extinse a Omului (planeta Pământ + biosfera acestuia)).

În ultimele două secole, conceptele "economie", "economie naturală" și "ecologie" au suscit profund dezbateri publice și au separat gânditorii (formatorii, educatorii, filosofi, specialiștii) în două tabere, care, au considerat Natura și Omul ca două entități/sisteme separate: Omul devenea astfel fie victimă fie prădător al Naturii.

- Modelul "**Géonomie**"² a fost propus în 1913 de către naturalistul român Grigore ANTIPA (fost student al lui Ernst HAECKEL) pentru a descrie sistemul complex de gestiune rațională a resurselor naturale din bazinul Dunării și Marea Neagră³ considerând interacțiunea geografică, ecologică și socio-economică în dezvoltarea sistemului. Până în 1945, termenul "géonomie", cu semnificația dată de Antipa, este folosit în cercuri științifice restrânse (în special de către geografi francezi Emmanuel MARTONNE, care a lucrat cu Antipa, și Albert DEMANGEON).

În 1947, urbanistul francez Maurice-François ROUGE (de la Institutul de Urbanism din Paris), în lucrarea sa "*La géonomie ou l'organisation de l'espace*", formalizează conceptul de "geonomie", precizând că "geonomia" este: „o nouă știință pentru acțiune/(intervenție asupra mediului), distinctă de urbanism și de geografie; știința organizării teritoriilor; știința care studiază structura și echilibrul ocupării spațiilor naturale de către om, sub triplul aspect geografiei ↔ ecologiei ↔ socio-economiei. În 1953, detaliază / extinde / îmbunătățește conceptul. În cursul său, "*Organisation de l'espace*", din cadrul Universității "*L'École Pratique des Hautes Études*", din Paris adaugă: "*Geonomia este un ansamblu de cunoștințe științifice, aparținând diferitelor științe și discipline de bază*⁴... adunate într-un corpus coerent pentru a descrie realitatea spațiilor, precum și legile și condițiile în care se pot modifica". Prin combinarea acestor cunoștințe și cu ajutorul diferitelor tehnici (matematice, cartografice, statistice), specialistul în "geonomie"/«geonomul» poate fundamenta cele mai bune strategii de dezvoltare⁵ sau poate găsi soluțiile cele mai chibzuite de intervenție umană în organizarea/gestiunea/modificarea spațiului".

Conceptul de "geonomie" este folosit ulterior de către geograful Philippe Pinchemel și biologul, ecologistul și etologul François TERRASSON, de la "Muséum de Paris"⁶.

²Termenul "*Géonomie*", cu sensul de "gestionarea terenurilor" a fost introdus și folosit în limba română, și limba latină din sud-estul Europei, pentru a defini o ramură a geologiei ce se ocupa cu "studiul legilor fizice care determină procesul de transformare a suprafeței Pământului".

³În cadrul unui proiect sprijinit de regele Carol I de Hohenzollern în care se viza: creșterea producției de pește, icre negre, stuf, simultan cu diminuarea biomasei favorizante dezvoltării țânțarilor și toate acestea fără a strica echilibrul ecologic și a afecta rolul jucat de zonele umede (de adevărați bureți naturali) în procesele de filtrare și absorbție a inundațiilor.

⁴*geografia fizică și umană, geologie, pedologie, agronomie, climatologie, ecologie, demografie, sociologie, economie, urbanistică, inginerie...*

⁵diferite de strategiile de dezvoltare durabilă (care nu conțin soluții pentru situațiile de criză, schimbări rapide, riscuri diverse).

⁶în activitatea sa de consolidare ne-distructivă a gardurilor vii și de reconstrucție a insulelor Galapagos.

II. Geonomia, concept util pentru strategiile de dezvoltare ale societății umane

Geonomia este o știință: teoretică și aplicată: vizează studiul "utilizărilor"/"consumurilor" mediilor înconjurătoare/resurselor/materiilor/... de către fiecare specie în parte (inclusiv omul), reacția acestor medii, și poate experimenta și/sau preconiza diferite acțiuni⁷; descriptivă: operează și cu valori obținute prin măsurători; conceptuală: utilizează modele conceptuale; predictivă: permite realizarea de proiecții ale fenomenelor observate și identificarea condițiilor generatoare de transformări ale spațiului cu impact asupra societății umane și vice-versa; a relațiilor dintre societățile umane și mediul lor.

Pentru "geonomi", istoria naturală nu poate fi separată de istoria umană: Pământul, atmosfera, apa, aerul, clima, viața, Omul, umanitatea sunt componente ale unui sistem complex, în continuă dinamică, care interacționează în spațiu și timp. Pentru anticiparea viitorului/determinarea unui sens de evoluție dezirabil, este important să învățăm să descifrăm trecutul, să identificăm cauzele unor schimbări și efectele acestora în timp și să înțelegem prezentul. În geonomie se valorifică/exploatează cunoștințele despre schimbările de mediu din trecut în scopul creerii unor modele de comportament ale sistemului complex, care, pe baza analizei multicriteriale a interconștientărilor sistemice cauză-efect, să permită a. simularea comportamentului acestuia în diferite condiții posibile și b. anticiparea unor viitoare posibile evenimente, c. elaborarea unei strategii de dezvoltare adecvate⁸.

Știința geonomiei se află la intersecția unor multiple științe de bază din care sunt preluate diferite cunoștințe necesare pentru studiile proprii: agronomia, astronomia (în ceea ce privește studiul fenomenelor solare și planetare și efectele acestora asupra fenomenelor terestre), astronautica (pentru rețele de observații spațiale), chimia, climatologia, biologia, ecologia, economia, glaciologia, geografia, geologia, istoria, hidrologia, oceanografia, paleontologia, pedologia, fizica, psihologia și științele sociale.

În geonomie, se consideră că economia, clima, mediul sunt inter-conectate (principiu de bază extras din observații directe și experimentale, *et al*) \Rightarrow soluțiile de dezvoltare trebuie să fie determinate de parametri de stare ai ansamblului și algoritmi de comportament specifici fiecărei componente. Abordarea geonomică în elaborarea strategiilor de dezvoltare vizează găsirea de răspunsuri la diversele probleme care caracterizează prezentul astfel încât să se evite colapsul societății umane sau a sistemului în ansamblu, respectiv să se lase moștenire urmașilor noștri o lume încă locuibilă.

În prezent, sistemul complex Pământ–Mediu înconjurător–Climă–Om–Umanitate–Economie este supus la un ansamblu de provocări majore⁹. În natură și

⁷Trebuie utilizată în identificarea condițiilor și măsurilor de supraviețuire/de dispariție a speciilor.

⁸Cu obiectivele țintă fixate prin "dezvoltarea **durabilă**" dar cu alte căi și mijloacele de realizare.

⁹a. epuizarea resurselor de combustibili fosili (cărbune, gaze, petrol și uraniu)/încheierea erei carbonului (pe care a fost construită întreaga infrastructură a civilizației actuale) și necesitatea tranziției la alte resurse energetice; b. iminentele crize de apă (potabilă în special), relevante de evoluția hidrologică recentă (descrisă pe baza datelor hidrologice); c. necesitatea

mediu, echilibrele nu sunt permanente: ele pot fi/sunt rupte, în anumite puncte/zona spațiale și în anumite momente istorice. În istoria naturală și umană operează două principii: ”nimic nu se câștigă”; ”nimic nu este ireversibil”. ... dar trebuie considerate costurile/eforturile/timpul refacerilor¹⁰. Omul, în calitatea sa de ”stăpân peste mediul înconjurător”, trebuie să învețe cum ”să stăpânească acest dat natural”, pentru că dacă ”l-a consumat”/degradat/afectat,”nu mai are ce stăpâni”¹¹ și să înțeleagă că prin renunțarea la comportamentul brutal/nemilos/crud pot fi diminuate influențele negative asupra mediului¹².

În prezent se manifestă o mare disensiune între poziția oamenilor de știință și a sociologilor – care atrag atenția asupra pericolelor la care ne vom supune dacă nu vom interveni asupra modului de viață consumist – și cea a factoriilor de decizie/politicienii/care operând pe termen scurt (în general termenul mandatului) nu sunt interesați și nici nu conștientizează necesitatea unor schimbări majore pe termen lung, cu o anumită continuitate în acțiune. Responsabilitatea pentru viitorul nostru colectiv se referă la fiecare dintre noi¹³, dar este momentul în care problemele legate de siguranța vieții pe Pământ să fie abordate responsabil: se impun măsuri generale, pentru perioade utile materializării acțiunilor și acțiuni continuui, cu factori de decizie neutri, neimplicați politic.

Geonomia, ca disciplina complexă, cuprinzătoare, de sinteză a cunoștințelor biologice, ecologice, paleontologice, climatice, economice și sociologice se poate constitui într-o soluție globală care să poată răspunde problemelor mondializate. Acest concept poate juca un rol important în actuala societate, în domeniul economic și social: ne oferă instrumentele prin care să conștientizăm importanța utilizării raționale a resurselor naturale, care garantează securitatea și chiar fericirea¹⁴ și să ne releve erorile gândirii consumiste¹⁵, mod de gândire care a generat cele mai multe conflicte din istoria

neutralizării deșeurilor toxice și radioactive (impusă de datele molimologice recente); d. epuizarea solurilor (datele agronomice relevă tendința de generalizare a fenomenului datorită unor cauze mixte, naturale (schimbări climatice, inundații, ...) cât și provocate de om (exploatarea irațională, utilizarea îngrășămintelor cu efecte dăunătoare pe perioade lungi de timp, contaminarea solurilor cu substanțe toxice și dăunătoare); e. schimbările climatice (manifestate și previzibile, pe baza date meteorologice și oceanografice); f. reducerea biodiversității (conform datelor UICN) și g. necesitatea de gestionare a dorințelor/pofterele noastre și tendinței de comportament violent (prin strategii adecvate și măsuri geopolitice atent studiate).

¹⁰”il est plus facile de faire une bouillabaisse à partir de la mer vivante, que de refaire une mer vivante à partir d'une bouillabaisse”.

¹¹Este în dreptul Omului să nu trăiască precum animalele, care ”iau lumea așa cum este și ... se expun, ” pericolelor diverse, inclusiv cele legate de extincția speciei.

¹²Acest adevăr a fost transmis Omului prin multiple căi. El este prezent în diferite surse antice, mistice/spirituale. Un exemplu relevant: în ”Cartea lui Enoh”, după prezentarea drumului/traectoriei luminătorilor sunt prezentate simbolic și influențele dintre acțiunile omului, climă și alte dezastre naturale.

¹³La alegerile noastre de zi cu zi, ca educatori, producătorii, consumatorii, cetățenii și factorii de decizie.

¹⁴Yves PACCALET, cel care a scris multe dintre cărțile lui Cousteau, are o viziune pesimistă asupra viitorului ființei umane: consideră că este mai puțin dotată în ceea ce privește aptitudinea de a fi ”fericit”; în cartea sa ”*L'Homme disparaît, bon débarras !*”, scrisă în 2006, manifestă un pesimism înfricoșător.

¹⁵În acest mecanism de gândire se considera că un consum de resurse din abundență cumulat cu realizarea unor acumulări importante pot asigura bunăstare și fericire. S-a dovedit că ”gândirea consumistă” este

omenirii, migrări, schimbări climatice...

Geonomia este o știință practică. Ne ferește de modurile de gândire clasice asupra viitorului (*optimist*: "știința și tehnologia vor rezolva toate problemele"; *pesimist*: "totul este pierdut, la ce bun să mai facem ceva?"; *radical*: "numai masacrarea proprietarilor mai poate schimba lucrurile"; *conservator*: "înapoi la vechile tradiții, și totul va fi mai bine"), care, luate individual, nu ne furnizează soluții reale și posibile.

În domeniul *mediului* și *eco-tehnicii*, geonomia descrie regulile posibile a fi aplicate pentru gestionarea mediului și tehnologii de punere în aplicare, astfel încât dezvoltarea noastră viitoare să se realizeze, fără a compromite echilibrul și resursele, înlocuind creșterile cantitative prin îmbunătățiri calitative, și practicile de prădare, ruinare, concurență și constrângere, prin practici de conservare, cooperare și integrare. În acest scop geonomia poate opera cu mijloace existente sub formă de brevete, baze de date, metodologii, cunoștințe, tehnologii, rețelele, tipuri de organizare. Rămâne la latitudinea umană dacă va face uz de acestea sau nu în scopul prezervării vieții umane pe Planeta Pământ pentru un timp cât mai lung posibil.

În prezent există cunoștințele necesare pentru a răspunde provocărilor viitoare^{16,17}.

III. Simbioza în dezvoltare (SID)

Conceptul este propus de compania olandeză Excep, fondată în 1999, pentru a contribui la îmbunătățirea conceptului de dezvoltare durabilă a societății noastre¹⁸.

Simbioza în dezvoltare (SID) este un cadru pentru dezvoltarea de inovații în procesul de dezvoltare durabilă sub multe fațete, utilizând diverse sisteme/mecanisme de gândire, teoria rețelelor, și multiple aspecte legate de "ciclului de viață". SID combină teoria, metodele, practicile, și instrumente într-un singur sistem holistic, care permite diferitelor discipline să lucreze împreună, pentru evaluarea durabilității într-un spectru larg și identificarea rapidă de soluții simbiotice¹⁹. Componentele de bază ale conceptului SID

complet eronată: o asemenea abordare condamnă societatea umană la frustrare și insecuritate permanentă.

¹⁶În septembrie 2000, în cadrul Organizației Națiunilor Unite (ONU), 147 de șefi de stat au căzut de acord cu "Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului", unde s-a urmărit, printre altele, și aplicarea acestor cunoștințe: asigurarea educației primare pentru toți; lupta cu epidemiile, îmbunătățirea sănătății materne, reducerea mortalității infantile; conservarea resurselor și mediului; promovarea egalității între sexe și a autonomiei femeii; reducerea sărăciei și a foametei; și ... *crearea unui parteneriat global pentru dezvoltare*.

¹⁷Cunoștințele societății umane în ceea ce privește domeniile paleontologiei, ecologiei, geonomiei și științelor umaniste, au avansat extrem de mult în acest mileniu (grație cercetărilor din Antarctica, informațiilor achiziționate cu sateliții...) și în prezent există condițiile necesare pentru o abordare responsabilă a cercetărilor sistemului complex *Pământ-Atmosferă-Climă-Mediu-Om-Economie-Umanitate* și respectiv pentru conturarea unor strategii de "dezvoltare" adecvate.

¹⁸Membrii fondatori justificau: "... în aplicarea multora dintre principiile de dezvoltare durabilă s-au întors rezultate necorespunzătoare, ... am încercat să îmbunătățim acest lucru. Ne-am dorit să avem o înțelegere deplină a durabilității, și după ani de aplicarea a metodelor existente, am constatat nevoia unei singure teorii, globale, în metodă și proces de lucru, care să garanteze o dezvoltare a unei societăți durabile. ... a fost începutul conceptului de "Simbioză în Dezvoltare (SID)".

¹⁹"SID can be used for many purposes, and one of its main applications is to make context specific sustainability tools and evaluation systems quickly and effectively, while ensuring completeness, the inclusions of aspects such as circular economies, biobased design, resilience thinking and social justice." []

sunt []:a. teoria SID²⁰, care operează în trei dimensiuni²¹, cu cel puțin trei nivele sistemice de impact asupra societății (de sistem, de rețea și de obiect²²) și vizează o analiză completă a spectrului²³; b. metoda SID²⁴; c. procesul SiD²⁵; d. instrumente Sid²⁶.

IV.O propunere de îmbunătățire a conceptelor „Geonomie,, și „SID”

Putem face unele considerații utile în formularea unor propuneri de îmbunătățire a celor două concepte globale de dezvoltare: a. ambele concepte permit îmbunătățirea strategiei de dezvoltare durabilă; b. conceptele nu vizează explicit evoluția în dimensiunea ”axios” a societății umane în ansablu și în particular a urbei/orașului; c. metodele de creștere a performanțelor sistemelor pot viza Omul:c1.creșterea performanțelor spirituale ale Omului: se poate realiza în izolare/asceză, printr-un continuu efort de conectare la Creator/Sistemul informațional de bază; c2. Performanțele Omului se pot propaga în spațiu și timp: diseminarea se realizează printr-un sentiment de iubire atotcuprinzător; c3. Omul evoluat spiritual poate activa energiile necreate;d. Creșterea performanțelor sistemelor vii se poate realiza prin multiple interconectări, comunicări bi-uni/multi/voce (căi), specializări... e. Evoluția sistemelor se poate realiza numai în direcția ”axios”.

Se propune îmbunătățirea (fig. 1)prin: introducerea unei noi dimensiuni de analiză –axios (Uman & Terra); impunerea direcției de dezvoltare; cuantificarea procesului.

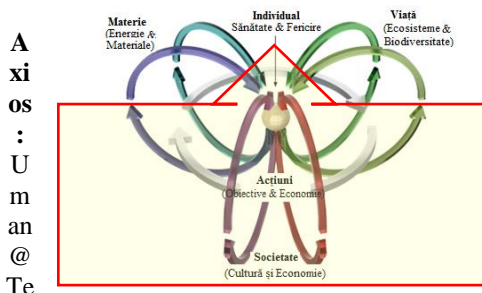


Figura 1. Îmbogățirea SID prin abordări axioxi la nivel uman și sistem Terra

²⁰Stabilește principiile de bază, etica și elemente de abordare rezonabile pentru funcționarea SID; definește sustenabilitatea și complexitatea sistemelor; abordează problemele la nivel de sistem, urmărind realizarea de cicluri durabile în sistem; se extinde în etica mediului, teoria rețelelor și alte componente necesare.

²¹1.context; 2.timp; 3. spațiu. Sunt propuse instrumente specifice (mediu creator, metodă analitică). Fiecare dimensiune este investigată pe diferite scări (de timp: lung/scurt; de spațiu: aproape/depart) și prin diferite niveluri de conectivitate;

²²Se setează indicatori separați pentru fiecare nivel, și se determină indicatori pentru elemente fizice, prin parametrii de rețea la nivel de sistem, în cazul în care durabilitatea poate fi evaluată

²³Evaluarea impactului asupra unei varietăți de domenii posibile în scopul evitării "externalităților" care pot compromite rezultatele procesului; s-au dezvoltat o serie de clasificări și de indicatori pentru cele trei straturi diferite ale sistemului: la un nivel de rețea se utilizează CRAFTCCD; la nivelul sistemului se folosește ERA /Resiliență, Autonomie și de Echitate.

²⁴Constă în detalierea pas cu pas a abordărilor pentru setarea obiectivelor la nivel de sistem, analiza sistemelor, optimizarea, sinteza și evaluarea la nivelul sistemului.

²⁵Explică modul de desfășurare în timp a metodei și coparticiparea diferitelor discipline la o problemă, inclusiv părțile interesate și potențiale părți terțe; combină abordările ↑↓ în mod simultan, într-un mediu de lucru iterativ și colaborativ. (Ex. proiectul de dezvoltare urbană Schiebroek-Zuid[]).

²⁶Instrumente noi și existente aplicabile în cadrul unui proces în scopul îndeplinirii funcțiilor de evaluare:Life Cycle Assessment; analiză de rețea; diferite instrumente de strategie, de proces, software.

V. Concluzii

- Aplicarea conceptului de dezvoltare durabilă nu a condus la rezultatele dorite: necesitatea unei schimbări majore de paradigmă în strategiilor de dezvoltare a societății este demonstrată pe multiple căi, prin multiple cercetări recente;
- În lucrare se prezintă diferite concepte de dezvoltare, cu accent pe cele mai recente concepte globale – geonomie și SID, și se propune ”reinventarea”/”actualizarea și extensia” acestora în scopul progresului general al societății umane.

Bibliografie:

1. M. F. ROUGE, *La géonomie ou l'organisation de l'espace*, Collection d'études économiques, Volumul 30, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1947
2. M. F. ROUGE, L'organisation De L'espace Et Les «Reseaux», Les Annales de la Recherche Urbaine traite de la «Géonomie»,
3. Gabriel Dupuy, Prezentare asupra lucrării ”M., F. ROUGE, L'organisation de l'espace et les «reseaux»”.
4. ”Analele științifice ale Universitatii Al. I. Cuza din Iasi. Geologie”
5. Colecția ”Revista Română de geofizică”.
6. <http://www.cem.ro/infomateriale/stiinte-geomice>
7. <http://www.except.nl/>