

Modelul economic vectorial sustenabil

Societatea economică existentă la momentul actual utilizează un model economic evident nesustenabil ce conduce inexorabil la epuizarea resurselor planetare. Modelul bazat pe principiile economiei de piață răspunde exclusiv la nevoile umane fără a lua în considerație necesitățile ecosistemice și nu redă în ecosistem nici un fel de resurse regenerabile, producând în schimb dezechilibru și poluare.

O modelare a principiilor de funcționare a acestui tip de economie este în modelul quasi-sustenabilității, unde goana după profit fără responsabilitatea față de mediu este vizibilă în existența ciclurilor induse.

Cu toate acestea modelul de quasi-sustenabilitate permite o dezvoltare de tip fractal, mai mult chiar permite pe diferite sectoare și subsisteme dezvoltarea modelului de sustenabilitate în care toate acumulările produse sunt consumate de ciclurile interne generate fără a epuiza resursele externe.

În acest studiu se pune problema posibilității trecerii de la modelul de quasi-sustenabilitate la modelul de sustenabilitate. Modelul de sustenabilitate este explicat în anexa 2.

fractalizarea modelului de sustenabilitate

fractalizarea modelului de quasi-sustenabilitate

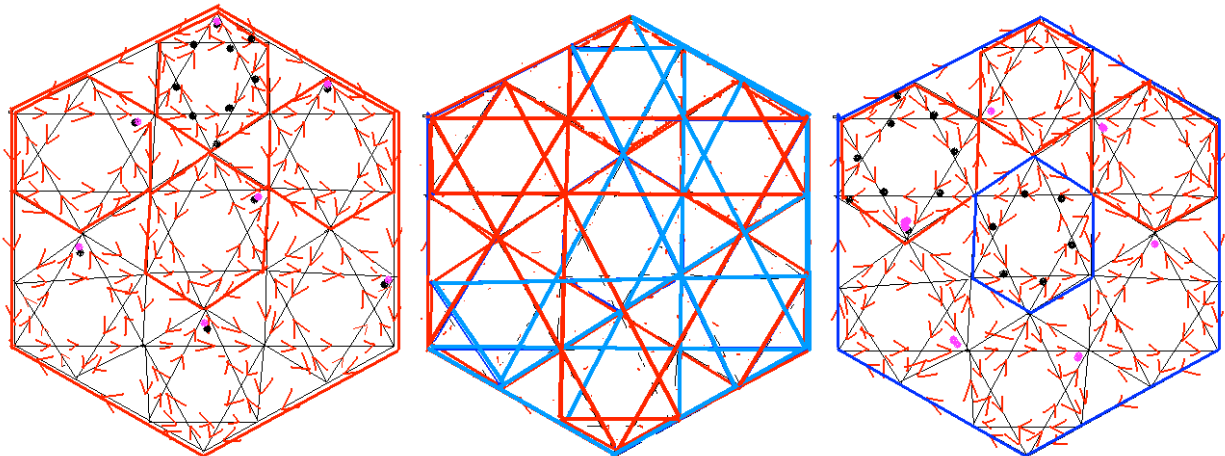


Fig 1 diferențe specifice între modele

Studierea specifică a celor două modele scoate în evidență posibilitatea trecerii de la modelul de piață la cel sustenabil prin modificarea sensului a 12 vectori din model (marcați cu roșu) și menținerea sensurilor a 10 vectori (marcați cu albastru). Modelul general rezultat este simetric față de o axă de simetrie oblică. Se constată că o astfel de schimbare profundă trebuie să modifice 12 componente majore a filozofiilor economice actuale reconsiderând și conservând două 10 dintre caracteristicile actuale, ceea ce este extrem de dificil fără a produce crize consistente de sistem economic.

O soluție pentru evitarea acestor crize este dată de identificarea unor circuite economico-ecologice ce pot fi consolidate separat creând un sistem economic paralel ce va câștiga forță în timp. Trecerea de la vectorii economici la circuitele economice noi sau clasice ar permite tranziția cu mai puține riscuri către un model de economie sustenabilă. În continuare vom identifica circuitele principale suportate de modelările anterioare. Explicațiile privind metoda de proiectare semantică a conceptelor din noduri se pot găsi în Anexa 1.

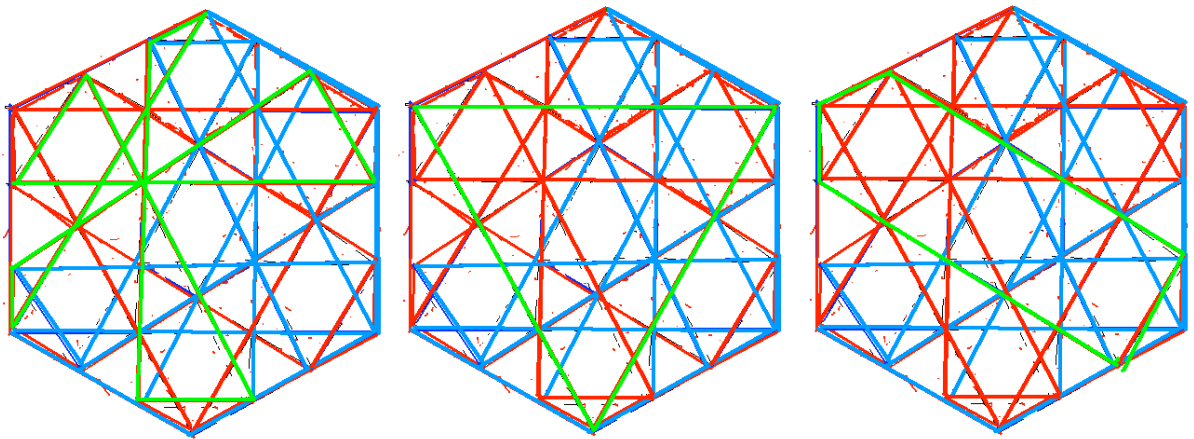


Fig 2 circuite necesare trecerii de la quasi-sustenabilitate la sustenabilitate

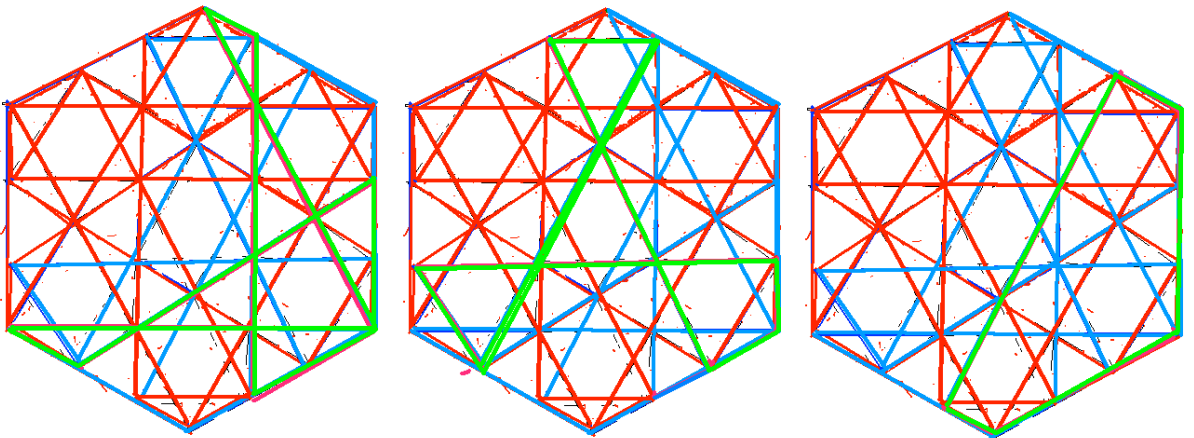


Fig 3 circuite ce se păstrează la trecerea de la quasi-sustenabilitate la sustenabilitate

Pentru înțelegerea acestor circuite este necesar să înțelegem structura nodurilor modelului prezentat. Aceasta este generată de două circuite majore, unul acumulativ de tip social, altul de partajare a resurselor de tip ecologic. Aceste două circuite sunt caracterizate prin sursă, senzor, decident și interacțiunea dintre ele generează alte conținuturi specifice. Modelul ce circuite și interferență se supune regulilor sistemelor disipative și modelului de sustenabilitate ce este dat de schema de organizare a categoriilor triangulate.

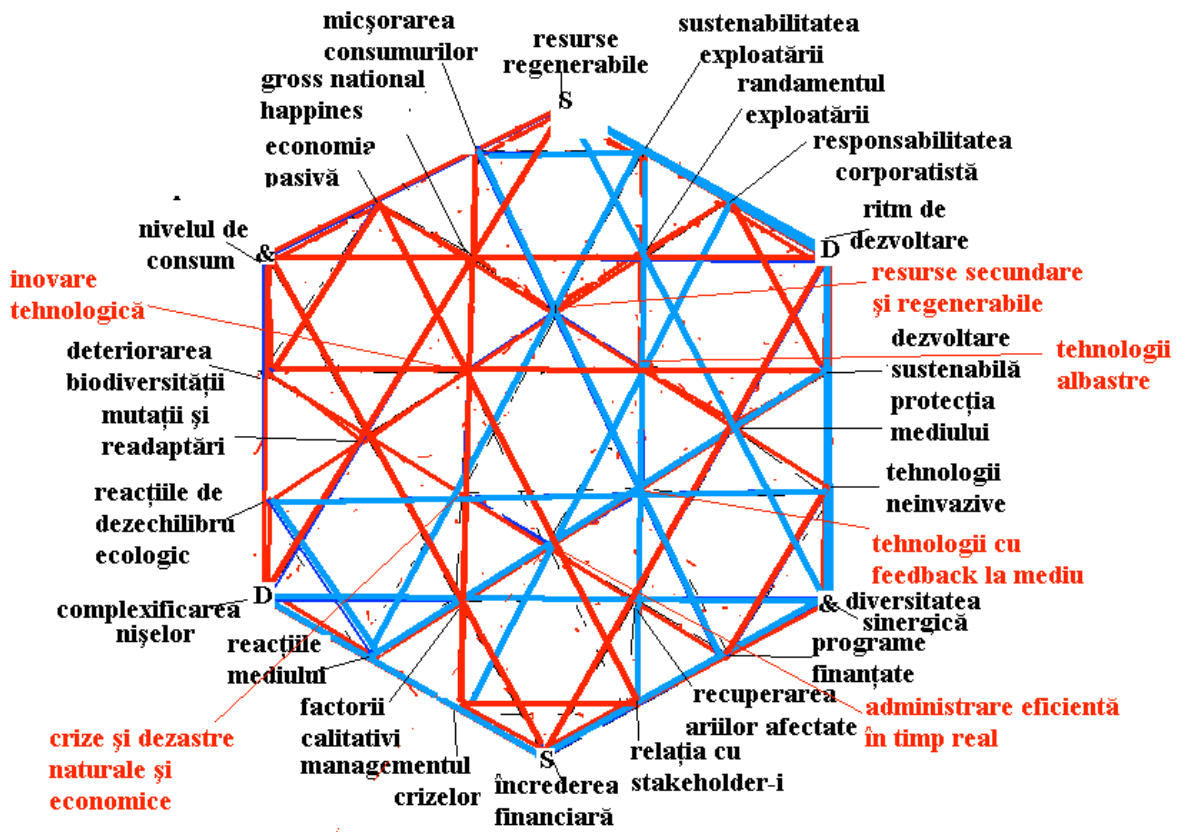


Fig 4 schema generală nevectorizată

Interpretarea circuitelor economico-ecologice în funcție de conținuturile nodurilor ne permite să identifică și circuitele luate în considerație la care se schimbă sau se conservă sensurile săgeților.

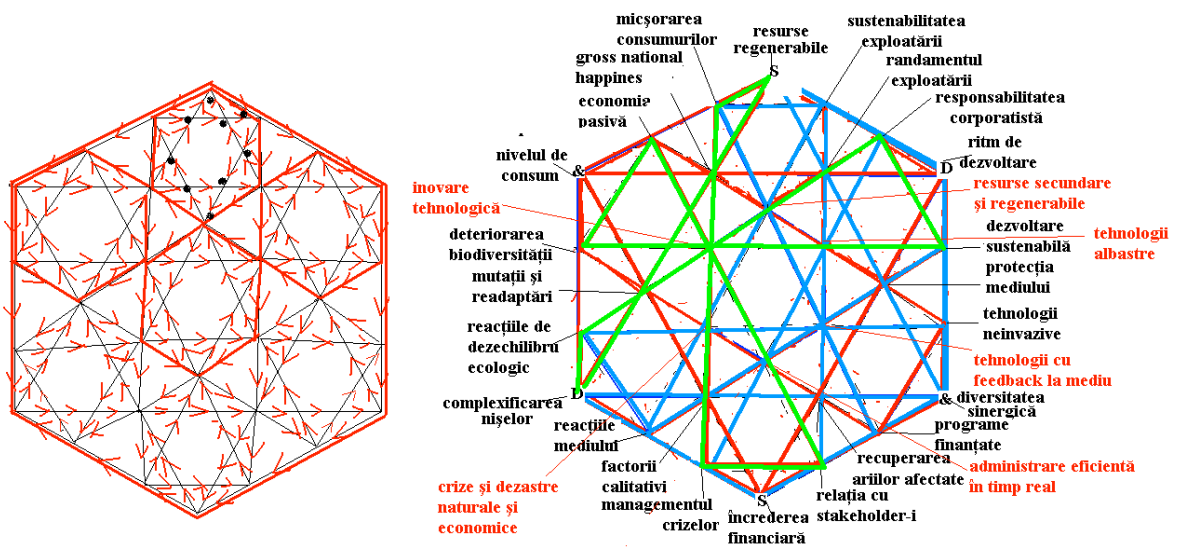


Fig 5 circuitul de recuperare a sustenabilității 1 (circuitul organizării resurselor)

O traducere a acestui circuit conduce la următoarele etape: resursele regenerabile devin prioritare → micșorarea consumurilor → trecerea către gross national hapines → se stimulează economia pasivă fără cheltuieli exagerate → se concentrează atenția către prevenirea și gestionarea crizelor și dezastrurilor → se trece la utilizarea unor indicatori calitativi → se trece la sistemul de

management al crizelor și dezastrelor → se îmbunătățește relația cu stakeholder-i → se construiește un sistem de administrare în timp real a economiei și economiei sociale → se întăresc măsurile de inovare tehnologică → se întăresc măsurile de economie pasivă precum casele pasive → se luptă contra deteriorării biodiversității → se caută obținerea de condiții pasive de rezolvare a problemelor existente fără cheltuieli financiare → se introduc tehnologii albastre → se introduc măsuri de dezvoltare sustenabilă → se impun măsuri de responsabilitate corporatistă → se îmbunătățește randamentul exploatărilor și utilizării resurselor exploatare → se întărește exploatarea resurselor secundare sau regenerabile → se întărește componenta de inovare tehnologică în exploatare → se inițiază acțiuni de control al mutațiilor și readaptărilor → se întresc metodele de management al dezechilibrelor ecologice → se urmăresc și se controlează complexificările nișelor economico-ecologice → se controlează mutațiile și readaptările la noile condiții de crize → se întărește sistemul de gross national hapines → se închide circuitul în resurse regenerabile.

Mărimea circuitului și buclele existente ce formează subcircuite fac ca aceste din urmă să devină funcționale și să aibă nevoie de a fi identificate. Subcircuitele cu un nod comun vor conduce la întărirea celui nod. In circuitul mare exemplificat mai sus se identifică următoarele subcircuite

- a) economie pasivă → acțiuni de micșorare a deteriorării biodiversității → inovare tehnologică → se întărește economia pasivă
- b) gross national hapines → utilizarea prioritară de resurse regenerabile → micșorarea consumurilor → se întărește sistemul gross national hapines
- c) inovarea tehnologică → tehnologii albastre → dezvoltare sustenabilă → creșterea responsabilității corporatiste → întărește inovarea tehnologică
- d) mutațiile și readaptările → mecanisme de reacție provocate de dezechilibrul ecologic → complexificarea nișelor ecologice și economice → controlul mutațiilor și adaptărilor
- e) inovarea tehnologică → posibilități de producere sau control și soluționare a crizelor și dezastrelor naturale sau economice → creșterea factorilor calitativi în managementul crizelor și dezastrelor → întărirea relațiilor cu stakeholder-i → administrarea în timp real a problemelor apărute → întărirea inovării tehnologice
- f) mutațiile și readaptările → întărirea sistemului gross national hapines → inovare tehnologică capabilă să controleze mutațiile și readaptările

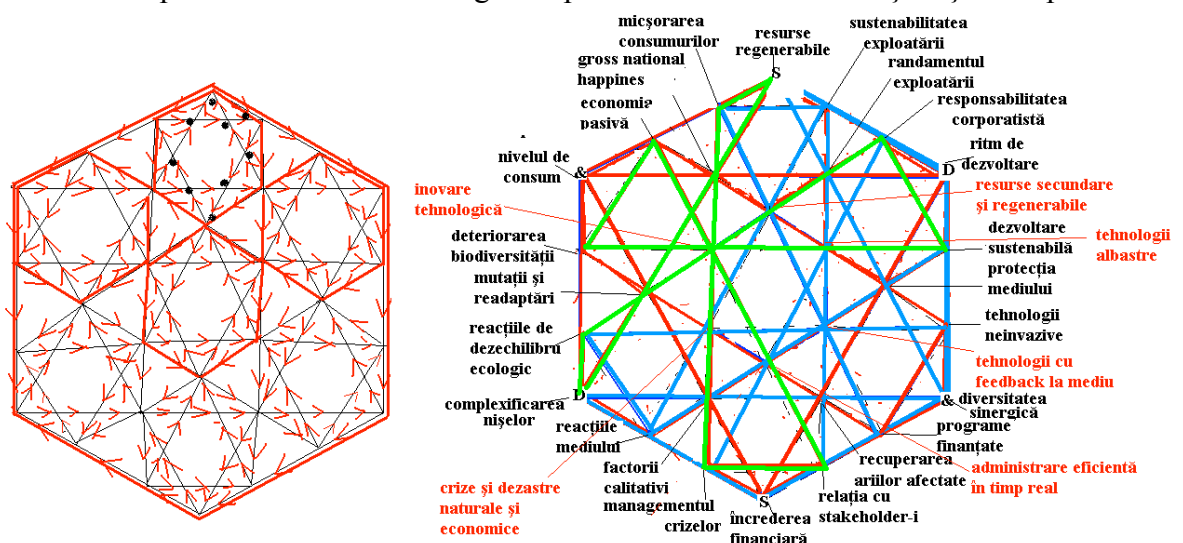


Fig 6. Subcircuitele arată în final că circuitul mare este centrat pe inovare tehnologică.

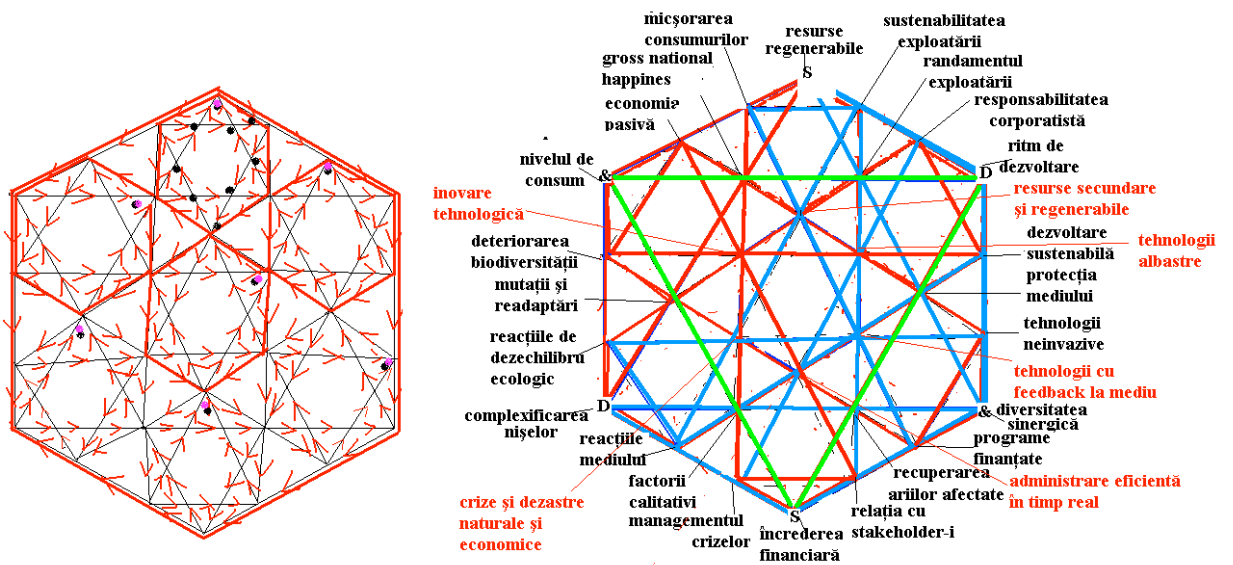


Fig 7 circuitul de recuperare a sustenabilității 2 (circuitul dezvoltării și al consumurilor)

Ritmul de dezvoltare condiționează → nivelul de protecție al mediului → administrarea eficientă în timp real → introducerea tehnologiilor cu feedback la mediu → administrarea eficientă în timp real → încrederea financiară → se pune preț pe factorii calitativi → se previzionează mutațiile și readaptările → se reglează nivelurile de consum → se impune gross national happines → se îmbunătățește randamentul exploatărilor → se fixează ritmurile sustenabile de dezvoltare

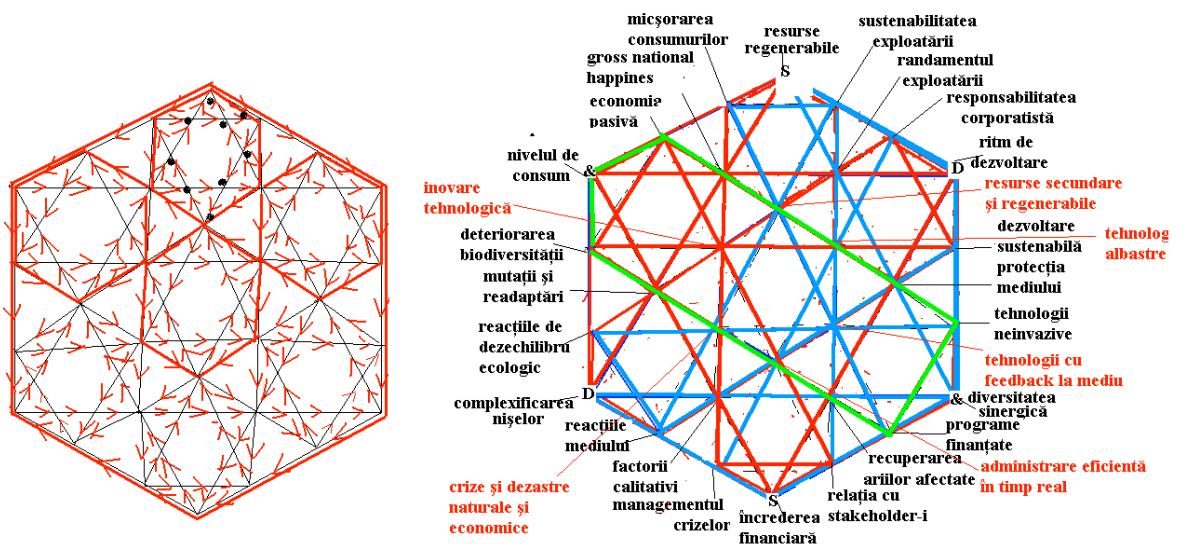


Fig 8 circuitul de recuperare a sustenabilității prin tehnologii inovative neinvazive 3

Programele finanțate → tehnologii neinvazive → se trece la protecția activă a mediului → se introduce pe scară largă tehnologiile albastre pasive energetice → se exploatează cu prioritate resursele secundare și regenerabile → se trece masiv la tehnologii pasive energetice → se reglează nivelurile de consum → se luptă permanent contra deteriorării biodiversității → se controlează mutațiile și readaptările → se proiectează

mijloace de management al crizelor și dezastrelor naturale sau economice → se recuperează ariile afectate → se întăresc tehnologiile neinvazive

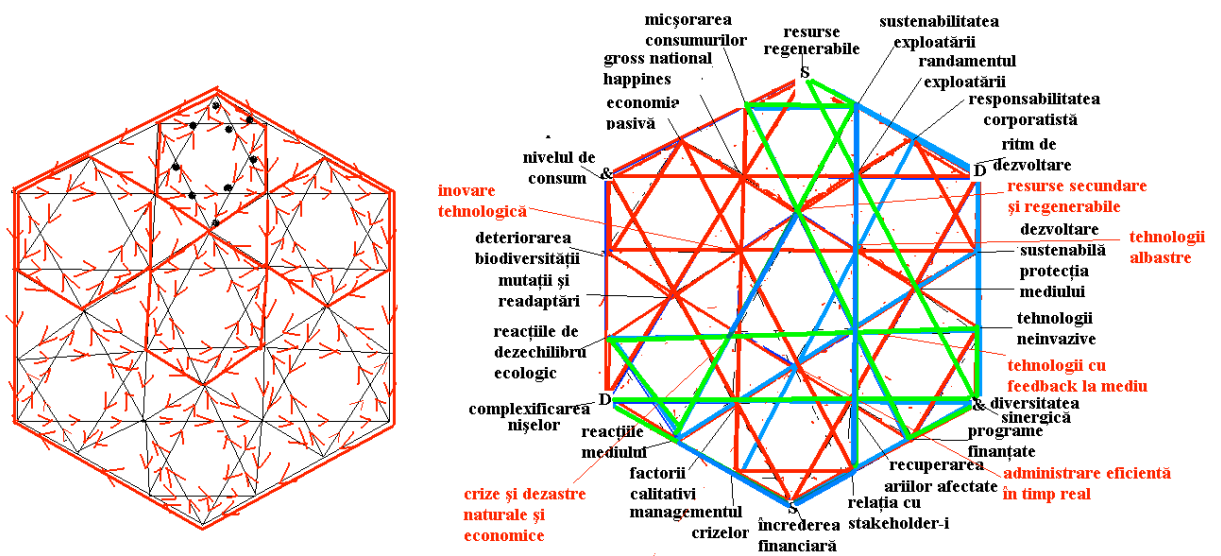


Fig 9 circuit 1 ce se păstrează din quasi-sustenabilitate pentru resursele secundare și regenerabile

Și acest circuit are un număr de subcircuite

- a) randamentul exploatării → utilizarea prioritară a resurselor regenerabile → micșorarea consumurilor → se întărește într-o buclă înfinită sustenabilitatea exploatării → resurse secundare și regenerabile
- b) tehnologiile cu feedback la mediu → tehnologii neinvazive → se întărește diversitatea sinergică → se proiectează programe finanțate pentru acest scop → se întăresc tehnologiile cu feedback la mediu
- c) reacțiile mediului → dezechilibru ecologic ce trebuie rezolvat → crize și dezastre naturale ce trebuie manageriate și rezolvate → se micșorează instabilitatea și reacțiile mediului
- d) reacțiile mediului → complexificarea nișelor → introducerea cu necesitate a analizei factorilor calitativi și a indicatorilor calitativi → recuperarea ariilor afectate → recuperarea diversității sinergice → întărirea protecției mediului → trecerea către resurse regenerabile → îmbunătățirea randamentului exploatării și micșorarea ariilor exploatate. Acest din urmă circuit este deschis fiind determinat de circuitul (c) și determinând circuitul (a)

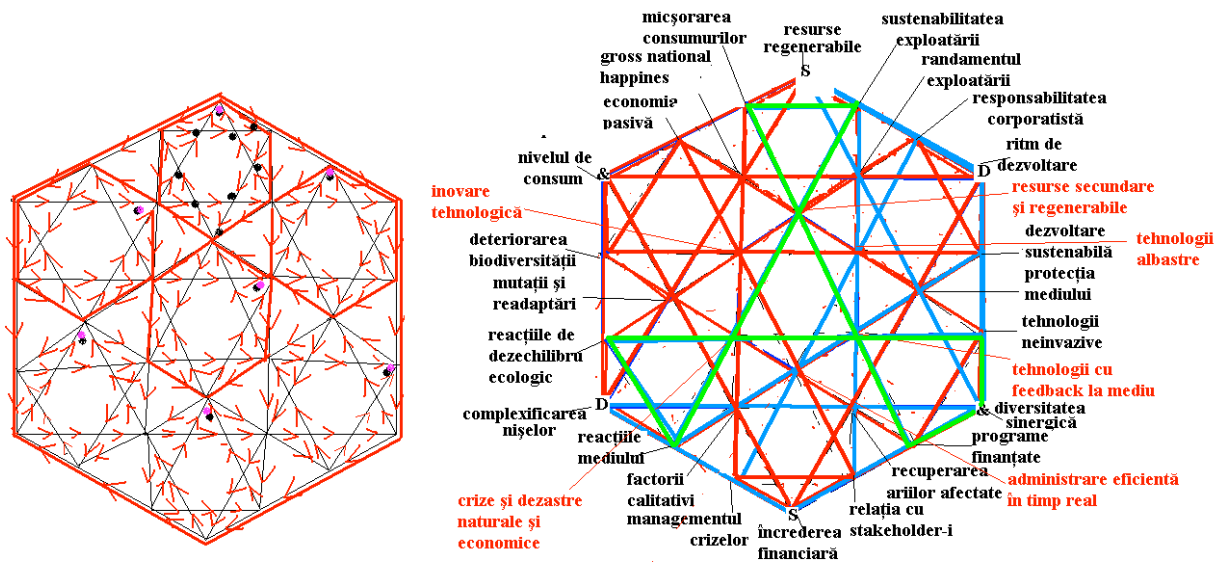


Fig 10 circuit 2 ce se păstrează de la quasi-sustenabilitate de tip ecologic

Se dorește protejarea și îmbunătățirea diversității sinergice → se trece la programe finanțate → se trece la tehnologii cu feedback la mediu → se exploatează resursele secundare și regenerabile → se impune micșorarea consumurilor → se impune sustenabilitatea exploatării → se exploatează prioritar resursele regenerabile sau secundare → se proiectează mijloace de management al crizelor și dezastrelor → se reconsideră reacțiile mediului → se luptă pentru evitarea reacțiilor de dezechilibru ecologic → se întărește tehnologia necesară pentru managementul crizelor și dezastrelor → se utilizează prioritar tehnologii cu feedback la mediu → se impun tehnologiile neinvazive → se întărește diversitatea sinergică prin măsuri concrete de protejare și recuperare.

Și acest circuit are subcircuite

- micșorarea consumurilor → sustenabilitatea exploatării → trecerea către resurse secundare și regenerabile → stabilizarea consumurilor mici
- resursele secundare și regenerabile → evitarea crizelor și dezastrelor naturale sau economice → întărirea tehnologiilor cu feedback la mediu → întăresc exploatarea resurselor regenerabile și secundare
- controlul reacțiilor de dezechilibru ecologic → evitarea crizelor și dezastrelor naturale → se controlează reacțiile mediului → evitarea dezechilibrelor ecologice
- tehnologiile cu feedback la mediu → tehnologii neinvazive față de mediu → recuperarea sinergică a biodiversității → programe finanțate de mediu → perfecționarea tehnologiilor cu feedback la mediu

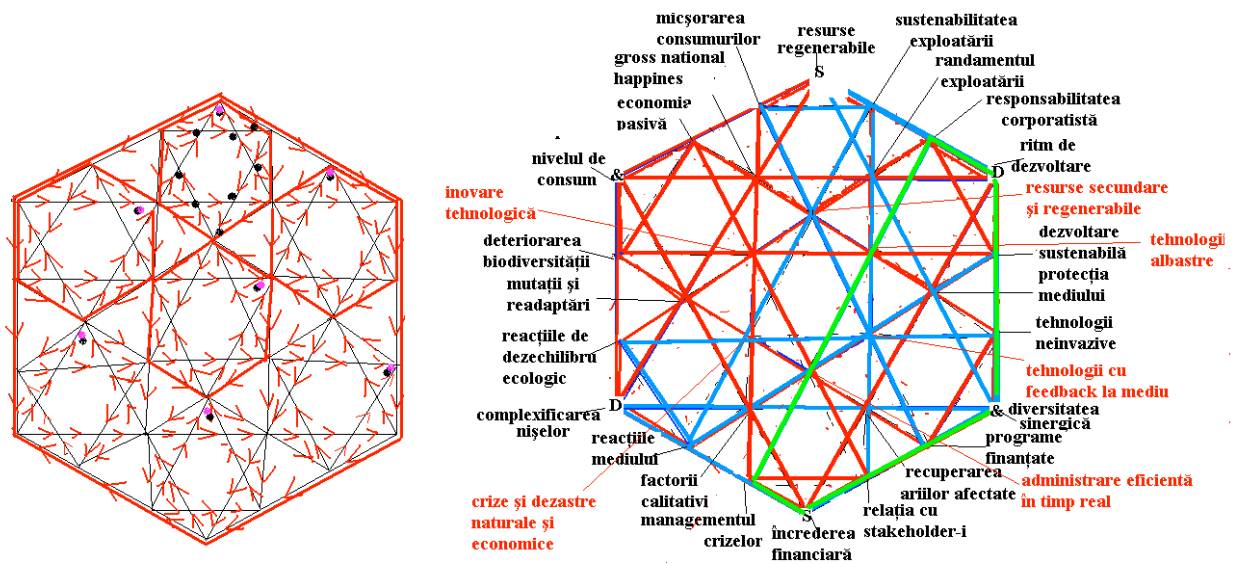


Fig 11 circuit 3 ce se păstrează de la quasi-sustenabilitate de reglaj al dezvoltării sustenabile

Responsabilitatea corporatistă → condiționarea ritmurilor de dezvoltare → dezvoltare sustenabilă → tehnologii neinvazive → politici de recuperare pentru diversitatea sinergică → programe finanțate → implicarea părților interesate (stakeholders) → încredere financiară → măsuri de management al crizelor → administrare eficientă în timp real → tehnologii albastre → responsabilitate corporatistă

Programele sectoriale ce se dezvoltă pe modelul de sustenabilitate vor fi la rândul lor sustenabile și se vor sprijini reciproc. Realizarea acestor programe presupune educație specifică, cercetare științifică cu eforturi tehnologice, eforturi pentru sănătatea populației, coeziune de grup și atitudine deschisă și proactivă din partea celor implicați, etc, indicatori calitativi ce se găsesc în conceptul de gross national hapines. Realizarea obiectivelor programelor propuse cer și alte tipuri de competențe și programe secundare ce se pot identifica pe următorul nivel de fractalizare.

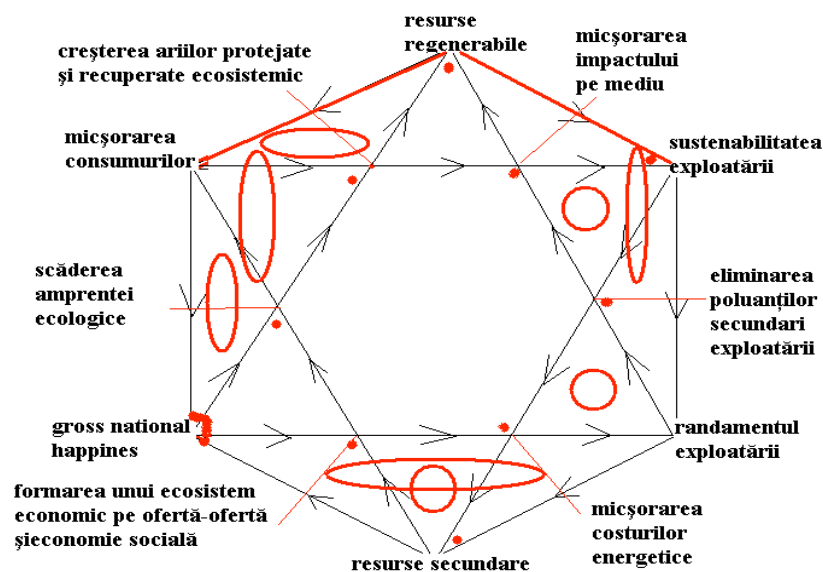


Fig 11.1 programe sectoriale de utilizare a resurselor cu impact minim pentru mediu

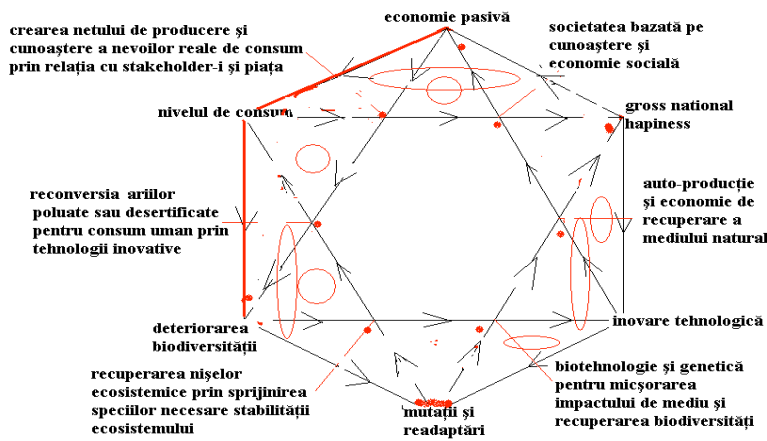


Fig 11.2 programe de economie pasivă auto-sustenabilă prin utilizarea inovațiilor tehnologice și a inițiativelor organizațiilor și IMM-urilor inovative prin economie socială

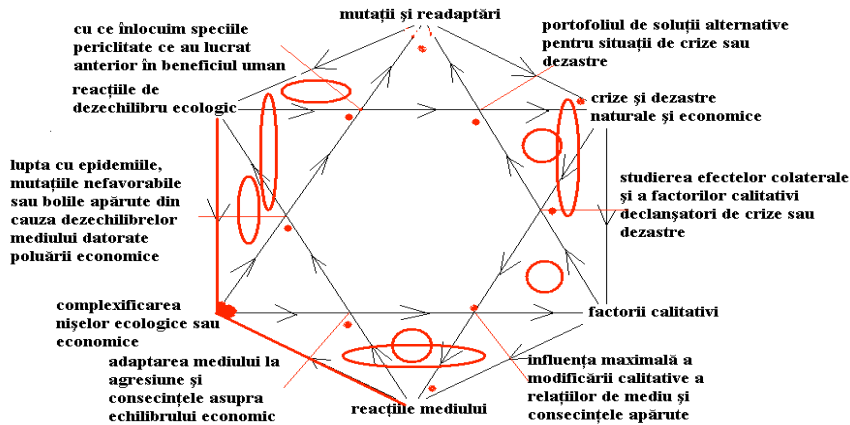


Fig 11.3 programe de management al crizelor de mediu sau derivate din acestea

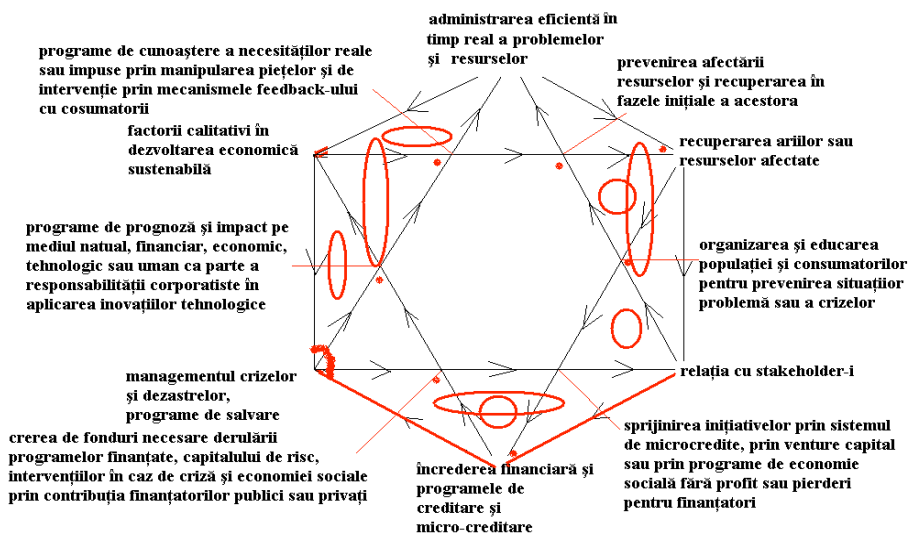


Fig 11.4 programe de management al crizelor și dezastrilor economice

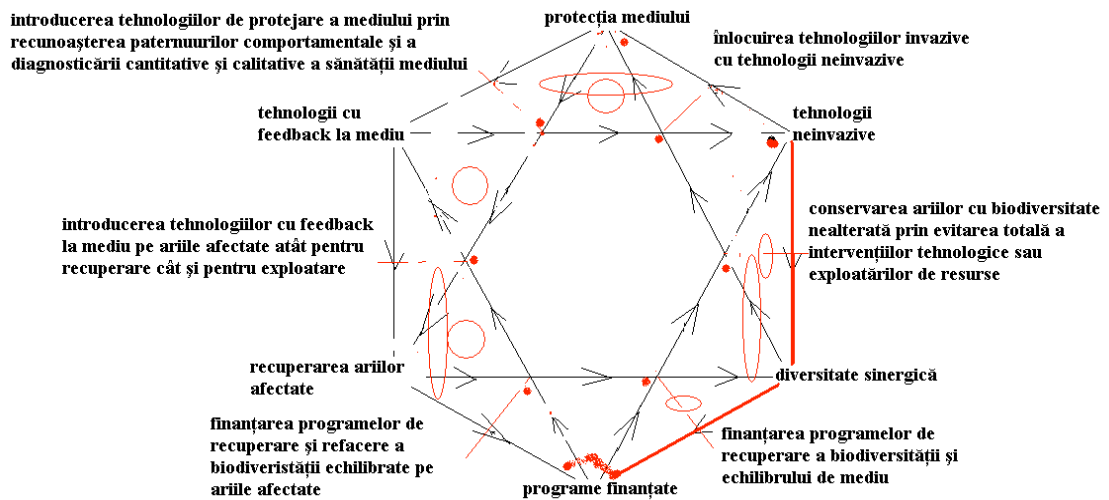


Fig 11.5 programe de protecție a mediului prin tehnologii neinvazive

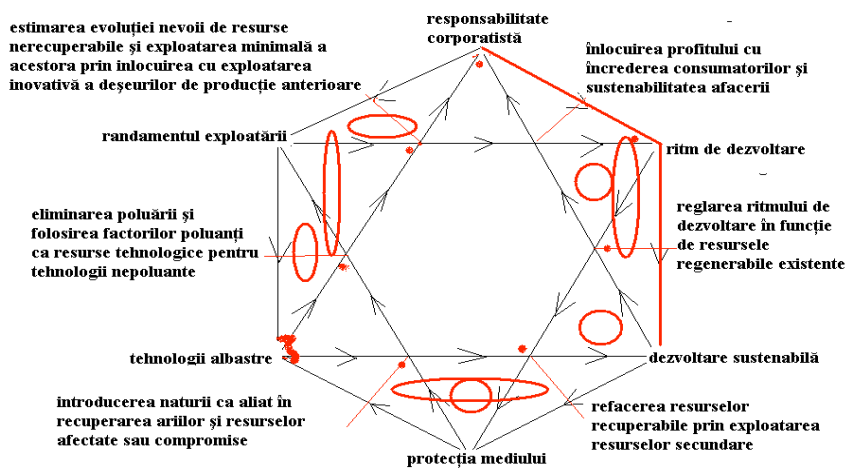


Fig 11.6 programe de exploatare sustenabilă a resurselor primare, secundare sau regenerabile

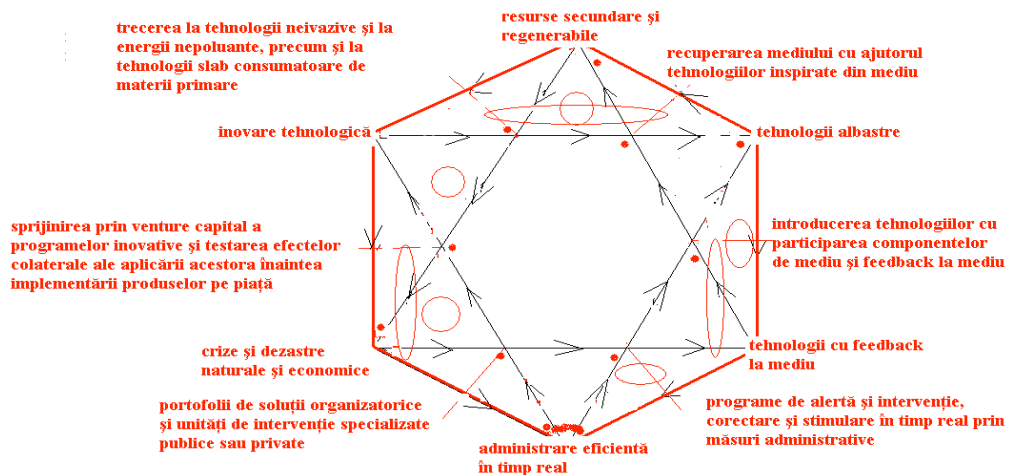


Fig 11.7 programe de inovare tehnologică sustenabilă și durabilă

Avantajul sistemului

În afara circuitelor menționate anterior sistemul permite transferarea rezultatelor dintr-un program către alt program urmărind vectorii

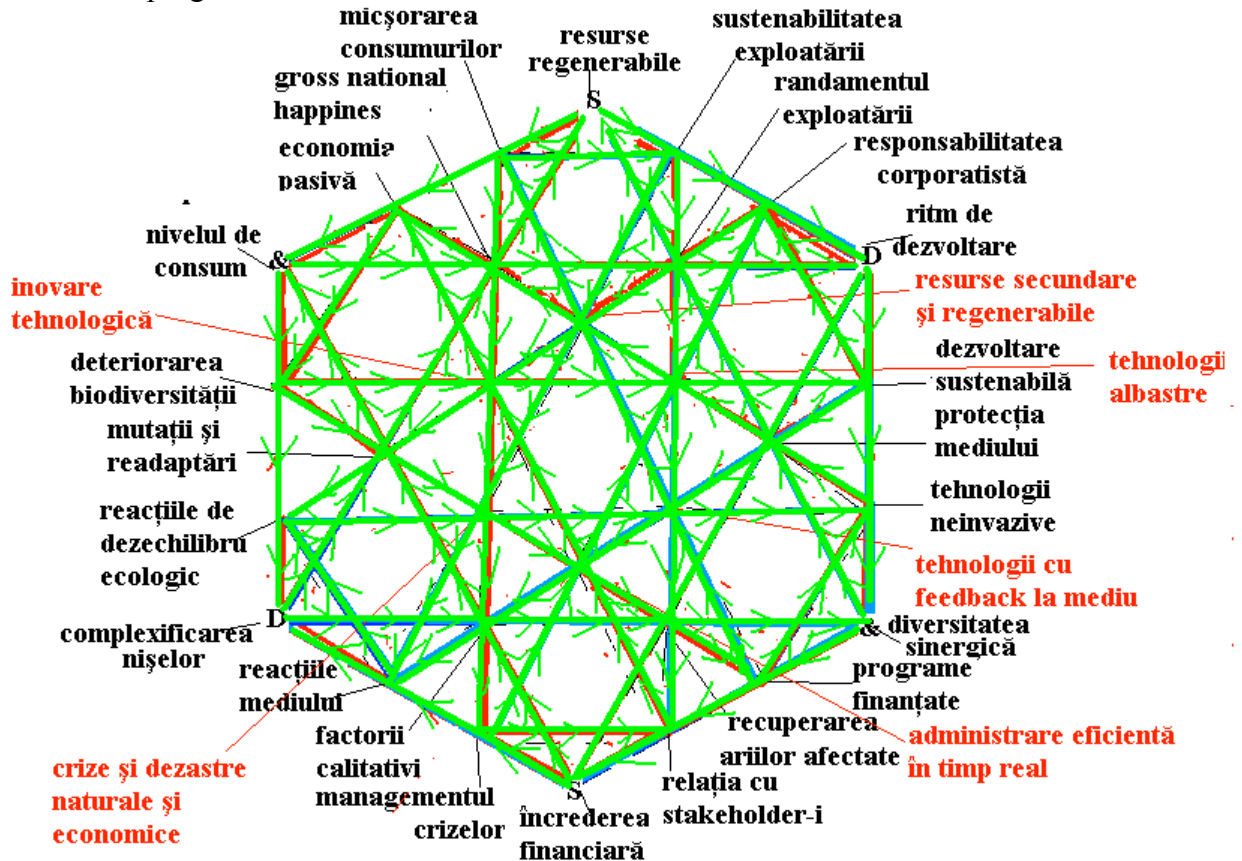


Fig 12 vectorii modelului sustenabilității

De exemplu urmărind linia micșorarea consumurilor conducând către managementul crizelor avem următorii pași logici identificați de model

Micșorarea consumurilor inovare tehnologică → provocarea crizelor și dezastrălor naturale și economice → creșterea atenției asupra factorilor calitativi → managementul crizelor

Un alt exemplu este următorul

Complexificarea nișelor ecologice sau economice → adaptarea mediului la agresiune și consecințele asupra mediului economic → maximizarea influențelor calitative asupra mediului și consecințele apărute → obligativitatea considerării prioritare a factorilor calitativi → programe de cunoaștere și intervenție prin mecanisme de feedback → prevenirea afectării resurselor și recuperarea în fazele inițiale → recuperarea ariilor sau resurselor afectate → finanțarea programelor de recuperare și refacere a biodiversității pe ariile afectate → finanțarea programelor de recuperare a biodiversității generale → diversitate sinergică

Acest aspect al continuității informațiilor utilizate în programe conduce la transferabilitatea rezultatelor unui program în alt program, ceea ce eficientizează enorm activitatea tuturor programelor și micșorează enorm costurile de implementare și studiu ale tuturor programelor.

Acest detaliu face ca modelul de sustenabilitate să se vadă și prin prisma eficienței financiare.

Pe de altă parte fiecare modul specializat din etajul inferior de organizare fractală este construit astfel încât fluxurile de informații primite să fie digerate local prin triangularea informației ce vine din două sensuri către același punct de acumulare, iar pe de altă parte acumulările să fie redistribuite ca resurse specifice către ciclurile unde sunt expuse adecvării la condițiile și nevoile locale. Acest aspect face ca produsele obținute să devină adecvate nevoilor locale iar pe de altă parte să sufere un permanent proces inovativ prin fluxurile de informații primite de la structurile superioare ierarhic ca nivel de fractalizare.

Alt avantaj al sistemului este dat de transferabilitatea sustenabilității atât pe verticală între etajele fractale cât și pe orizontală către domenii conexe nou apărute. Acest avantaj conduce către durabilitatea sistemului odată apărut și răspândit mai departe.

Direcțiile principale ale modelului ce aliniaza toți vectorii sunt următoarele direcția dată de vectorii

- a) resurse regenerabile → nivelul de consum
- b) responsabilitate corporatistă → reacție de dezechilibru ecologic
- c) dezvoltare sustenabilă reacțiile mediului
- d) diversitatea sinergică → încrederea financiară

Se poate spune că acești vectori pot da indicatorii calitativi privind economia bazată pe consum și consecințele sale

direcția dată de vectorii

- a) resurse regenerabile → ritm de dezvoltare
- b) economie pasivă → tehnologii neinvazive
- c) deteriorarea biodiversității → programe finanțate
- d) complexificarea nișelor → încrederea financiară

se poate spune că acești vectori pot da indicatorii calitativi privind impactul economiei financiare asupra mediului

direcția dată de vectorii

- a) ritm de dezvoltare → diversitate sinergică
- b) sustenabilitatea exploatarei → relația cu stakeholder-i
- c) micșorarea consumurilor → managementul crizelor
- d) nivelul de consum → complexificarea nișelor

se poate spune că acest vector ne dă sistemul de indicatori calitativi privind sustenabilitatea dezvoltării

un alt set de direcții secundare, derivate din model pe nivelul următor de fractalizare este următorul

direcția dată de vectorii

- a) dezvoltarea sustenabilă → responsabilitatea corporatistă
- b) diversitatea sinergică → resurse regenerabile
- c) programe finanțate → micșorarea consumurilor
- d) relația cu stakeholder-i → economie pasivă
- e) reacțiile mediului → dezechilibrul ecologic

se poate spune că acești vectori ne dau sistemul de indicatori calitativi legat de medierea conflictelor dintre mediul natural, mediul economic, social, financiar, etc.

direcția dată de vectorii

- a) economie pasivă → deteriorarea biodiversității
- b) resurse regenerabile → complexificarea nișelor
- c) sustenabilitatea exploatarei → reacțiile mediului
- d) ritm de dezvoltare → încrederea financiară
- e) tehnologii neinvazive → recuperarea ariilor afectate

se poate spune că acești vectori ne dau sistemul de indicatori calitativi legat de mecanismele de auto-reglaj din relația economico-ecologică
 direcția dată de vectorii

- a) micșorarea consumului → sustenabilitatea exploatării
- b) nivelul de consum → ritm de dezvoltare
- c) deteriorarea biodiversității → dezvoltare sustenabilă
- d) reacțiile de dezechilibru de mediu → tehnologii neinvazive
- e) managementul crizelor → relația cu stakeholder-i

se poate spune că acești vectori ne dau sistemul de indicatori calitativi legat de reacțiile cauzale din relația economiei cu mediul natural.

Per total sistemul de direcții și indicatori fixează nu doar pașii necesari sustenabilității, programele ce reglează ciclurile relațiilor dintre mediul natural și cel economic, dar permit realizarea unei balanțe care în funcție de dezechilibrele apărute la capetele celor șase brațe (direcții), fiecare cu vectorii proprii, să poată aprecia ce echilibre trebuie refăcute în relația dintre cele două medii.

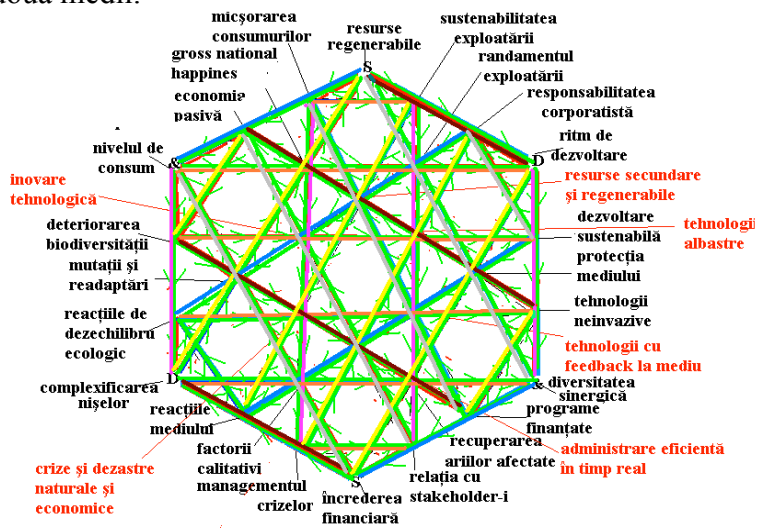


Fig. 13 principalele direcții vectoriale pe modelul echilibrării sustenabilității

Un rol major în realizarea acestor echilibre îl au circuitele dreptunghiulare de mai jos

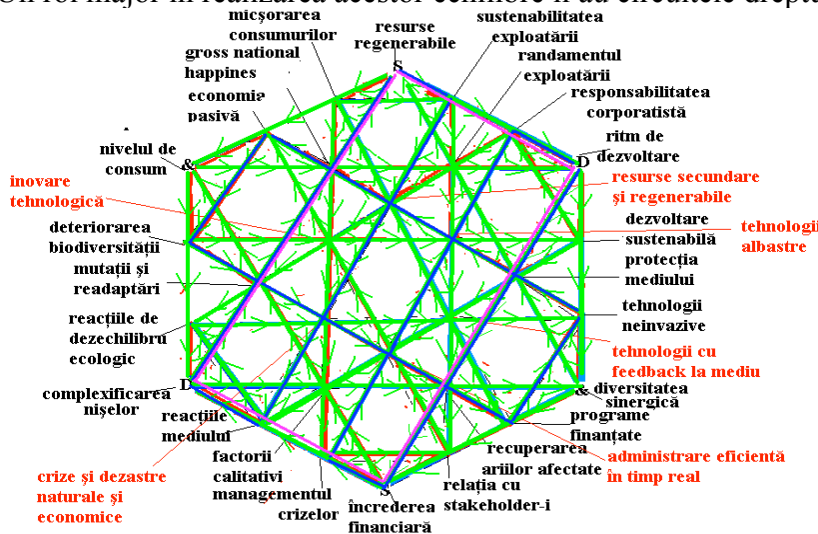


Fig. 14 circuitele majore de echilibrare a balanței sustenabilității

Aceste circuite sunt următoarele

- a) complexificarea nișelor → resurse regenerabile → sustenabilitatea exploatării → reacțiile mediului → complexificarea nișelor
- b) managementul crizelor → responsabilitatea corporatistă → ritm de dezvoltare → încrederea financiară → managementul crizelor
- c) economia pasivă → deteriorarea biodiversității → programe finanțate → tehnologii neinvazive → economie pasivă
- d) resurse regenerabile → ritm de dezvoltare → încredere financiară → complexificarea nișelor → resurse regenerabile

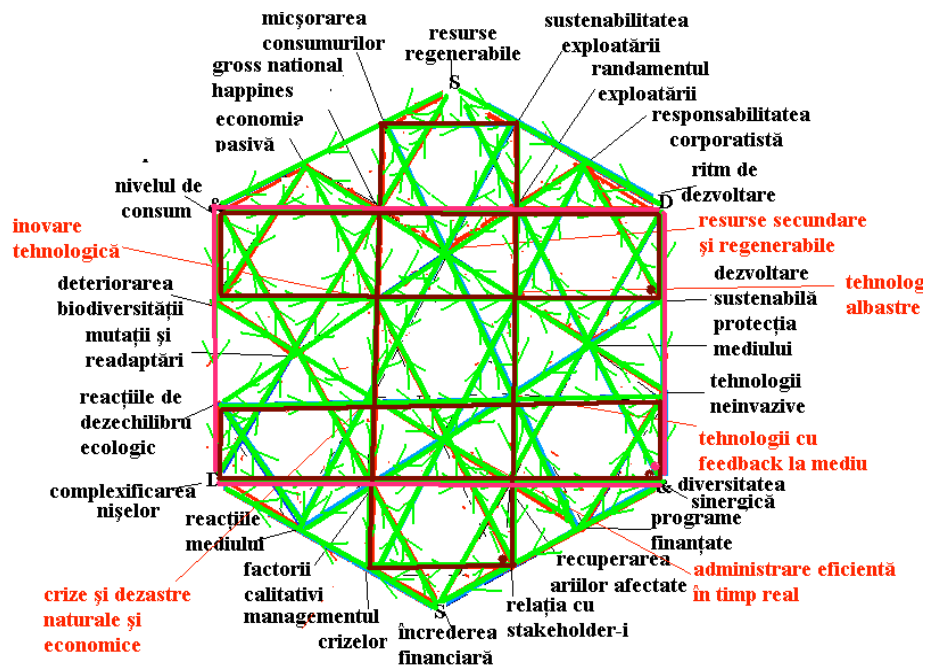


Fig 15 circuitele acumulative principale

Se observă în acest caz că marile acumulări ale acestor diagrame comutative sunt pe diversitatea sinergică ce constituie garanția echilibrului ecosistemic și a păcii, precum și pe relația cu stakeholder-i ce reprezintă garanția aplicării corecte prin feedback a politicilor publice și a democrației participative, ultima acumulare fiind pe dezvoltare sustenabilă. Sursele acestor acumulări sunt micșorarea consumurilor, nivelul de consum și reacțiile de dezechilibru ecologic. Mecanismele acumulărilor se văd pe diagramele comutative. De exemplu pentru diversitatea sinergică acumulată, mecanismul este dat de două ramuri pornind din dezechilibrul ecologic, una către crize și dezastru naturale sau economice ce declanșează realizarea de tehnologii cu feedback la mediu, ce formează baza tehnologiilor neinvazive ce conduc către diversitatea sinergică, cealaltă ramură ce pornește din dezechilibrul ecologic conduce la complexificarea nișelor ce determină trecerea la evaluarea calitativă a situațiilor, nu doar cantitativă, ceea ce conduce la administrare eficientă în timp real ce conduce în final la diversitatea sinergică.

sau readaptarea celor existente la noi medii. Acest fenomen poate deveni ireversibil afectând permanent ecosistemul și conducând la complexificarea nișelor.

Un alt termen ce trebuie explicat este încrederea financiară. Băncile au o multiplă interfață cu mediul social. Ele pot da bani cu împrumut pentru a obține dobândă, pot credita afaceri și sprijini dezvoltarea economică, tot obținând profit prin dobândă, pot investi în economie atât bani cât și expertiză externă devenind acționar în dezvoltarea unor firme, profitul obținându-se prin redevențe, băncile fiind în acest caz investitori de capital de risc. Cele trei tipuri de activități precum și alte derivative financiare sunt deseori speculate pe piața interbancară. Aceasta creează trei curbe financiare distincte, una a banilor reali obținuți din producție, alta a banilor speculativi de pe piața interbancară, ce este cam de 10 ori mai înaltă decât curba banilor reali și ultima a nevoii de bani indusă populației care este și rândul ei cam de 10 ori mai înaltă decât curba banilor speculativi. Cele trei curbe se sprijină pe mecanismul încrederii financiare în factorul de producție (curba banilor reali obținuți din producție), pe mecanismul încrederii interbancare pentru banii speculativi, sau pe mecanismul încrederii în capacitatea piețelor de absorbție de bunuri pentru mecanismul nevoii de bani.

Cum resursele pe care se dezvoltă consumerismul sunt epuizabile acest mecanism creează atât bulele financiare ce explodează generând crize economice, cât și soluții alternative în care nu se mai urmărește profitul sau teaurizarea în bănci a banilor de pe piață, ci creșterea vitezei de rulaș a banilor pentru a asigura nevoile economice. Se remarcă că întregul joc financiar are efecte indirecte în deteriorarea mediului natural, dar nu are nici un fel de feedback cu acesta, ceea ce provoacă cele mai mari destabilizări ale ecosistemului. Una dintre soluțiile posibile pentru diminuarea impactului financiar bancar asupra mediului natural sau social este sistemul de microcredite și programele de economie socială și inovare tehnologică sprijinite fără a căuta profit ci pentru a stabili sistemele sociale sau mediul natural.

Un alt termen ce trebuie explicat este diversitatea sinergică. Acest termen se referă și echilibrul și unitatea în diversitate atât pentru societatea umană unde devine garanția păcii și colaborării, cât și pentru mediul natural unde devine garanția stabilității și echilibrului biodiversității.

Se observă că pentru fiecare termen ce caracterizează vârfurile hexagonului de bază este necesară o explicare terminologică. Aceasta se datorează faptului că acele vârfuri sunt contactele cu alte structuri hexagonale ce se corelează cu hexagonul inter-relației dintre mediul natural și cel social explicat în prezentul studiu. Modul fractal de organizare al acestui nivel superior este același ca cel descris anterior, ceea ce permite atât o vedere din avion asupra problemelor generale cât și una detaliată la orice nivel de detaliere este necesar.

Se poate observa că modelul prezentat nu interfațează cu dezvoltarea și emanciparea umană de exemplu la acest nivel de analiză fractală. Acest domeniu se află în alt plan de analiză și la alt nivel de complexitate a analizei.

Modelul fractal plan nu este însă complet acoperitor pentru modelarea tuturor structurilor umane de contact și interferență cu diverse alte domenii. Acest model este extensibil la un model tridimensional fractal de tip cubic în care hexagoanele sunt secțiuni în cub. Cele patru secțiuni mari hexagonale din cub pot reprezenta de exemplu relațiile dintre mediul social-economic și cel natural, relațiile dintre mediul dezvoltării personalității umane și mediul social-economic, relațiile dintre mediul tehnologic și mediul uman sau relațiile dintre mediul natural și mediul dezvoltării tehnologice, luând în calcul toate interferențele structurale dintre aceste medii, pe diferite planuri de manifestare și la diferite nivele de fractalizare.

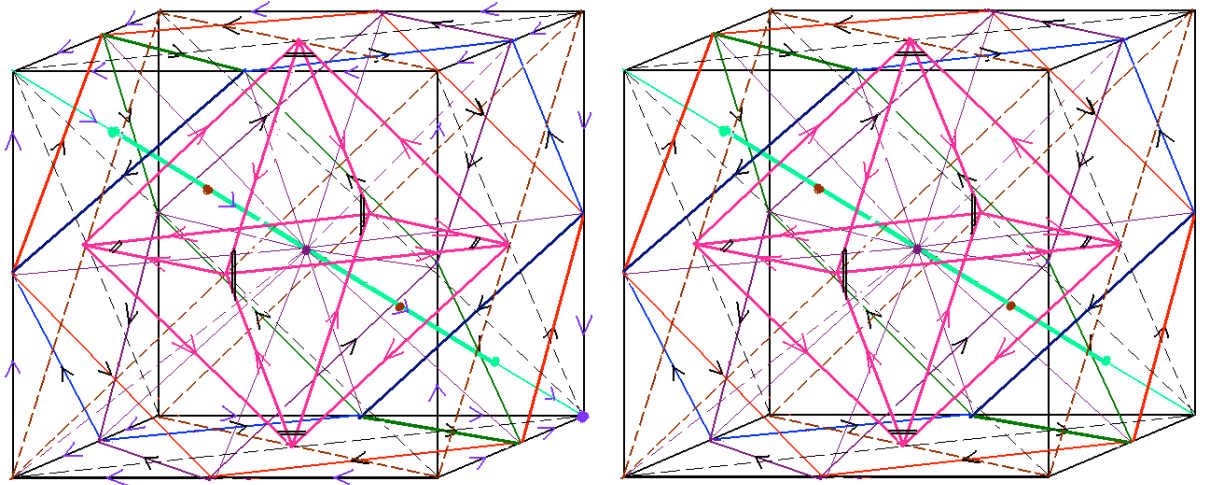


Fig 16 exemplu de model general tridimensional fractal

Este posibil ca nici modelul tridimensional să nu poată cuprinde întregul ansamblu de conexiuni necesare unei dezvoltări sustenabile pe termen lung, planetar, în acest caz se poate trece la modele similare multidimensionale.

În orice caz aceste modele asigură consistența viziunii și a demersurilor, asigură minimizarea eforturilor și maximizarea rezultatelor, consistența și adecvarea la necesități a demersurilor organizatorice și a programelor de echilibrare, dau în concluzie o șansă umanității să continue să trăiască pe pământ fără să-l distrugă.

Modelare tridimensională

Modelul tridimensional al sustenabilității este de asemenea un model fractal în care se pot găsi modelele bidimensionale ca secțiuni hexagonale într-un cub. Există patru hexagoane ce au două câte două puncte comune între ele, fiecare reprezentând un model sustenabil separat și care se structurează pe puncte de pornire și puncte de acumulare într-o structură consistentă.

Fiecare dintre structurile hexagonale sustenabile sunt reprezentate mai jos doar prin linia de contur. Structura genetală prezintă două axe una verticală, alta orizontală conținând puncte de acumulare și dispersie simultane, precum și un circuit octogonal strâmb format din punctele de acumulare a tăieturilor triunghiulare din cub. Rolul acestor structuri particulare va fi analizat mai târziu. Circuitele, subcircuitele și celelate mecanisme prezentate anterior se regăsesc cu conținuturile specifice și pentru restul planelor cu structură hexagonală sustenabilă din modelul spațial tridimensional.

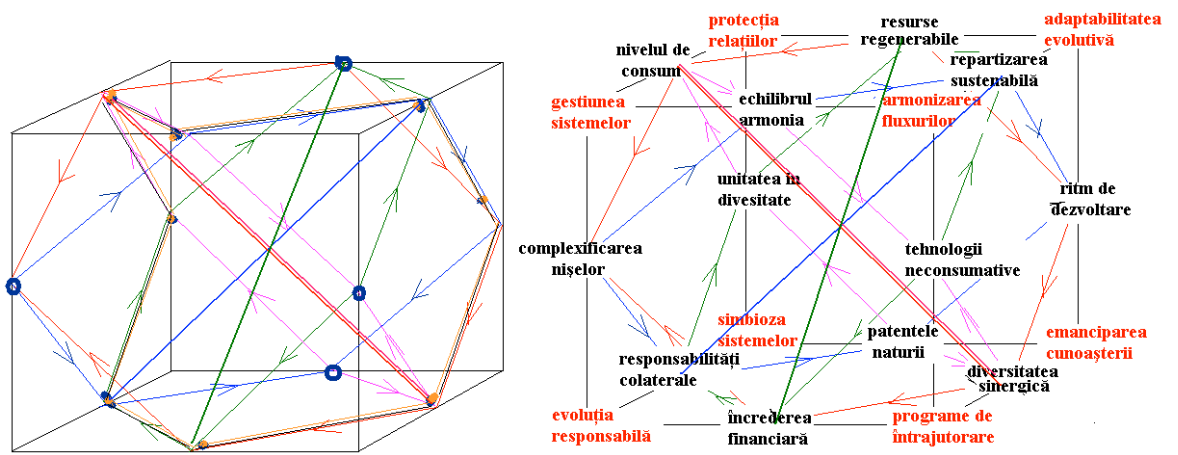


Fig 17 structura generală tridimensională sustenabilă

Traseele ciclice din modelul cubic au valoare semantică și de dezvoltare de strategii specifice. De exemplu traseul : responsabilități colaterale → unitate în diversitate → nivelul de consum → echilibru, armonie → repartizare sustenabilă → ritm de dezvoltare → diversitate sinergică → încredere financiară → responsabilități colaterale, poate fi considerat ca un reper strategic pentru managementul programelor.

Celelate trei structuri hexagonale sustenabile din modelul cubic sunt mai jos la primul nivel de fractalizare. Programele necesare pentru atingerea unor obiective sunt identificabile, cel puțin unele dintre ele. Astfel eficiența economo-sistemică se poate realiza prin sistemul de economie socială și microcredite. Sistemul microcreditelor se poate însă regăsi și pe alte structuri ale modelului, pentru alt nivel de complexitate și pentru altă punere a problemelor.

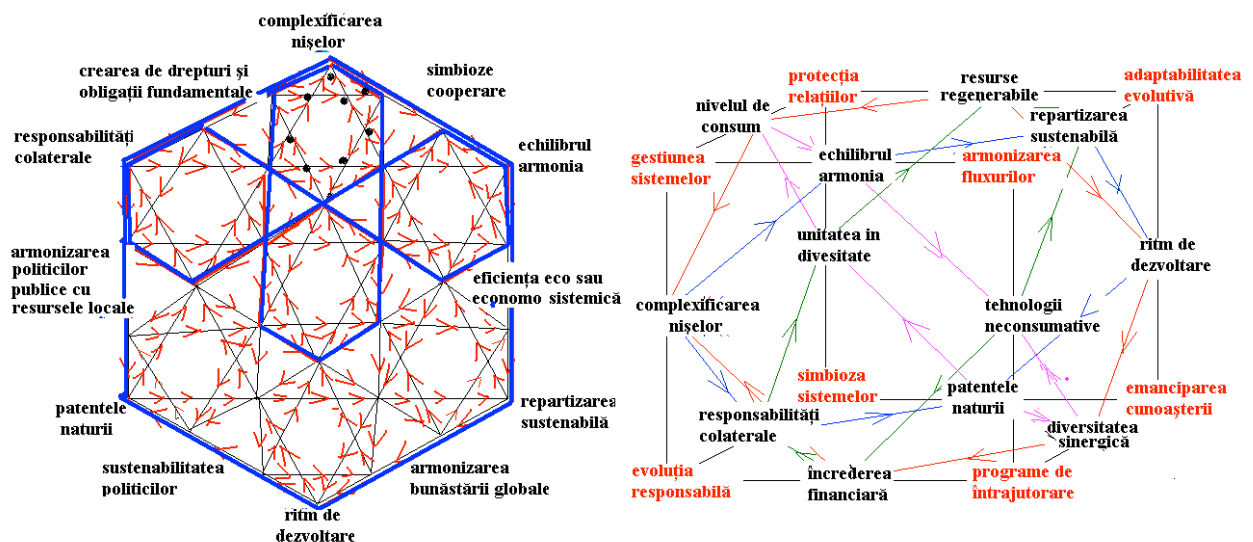


Figura 18 structura sustenabilă adaptativă tehnologic-ecosistemic

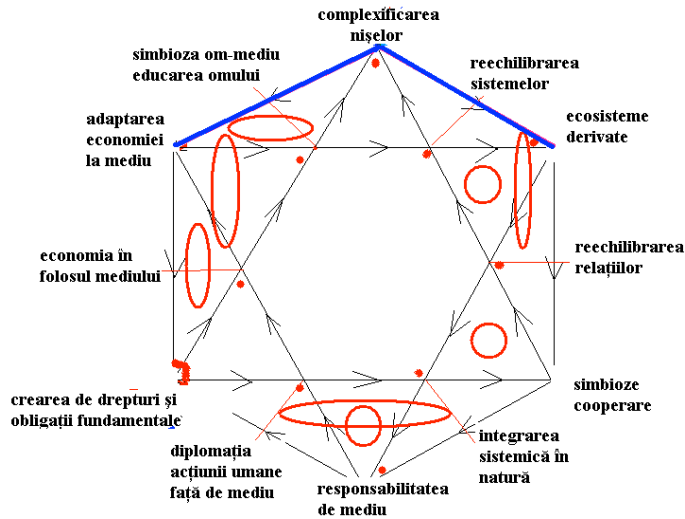


Fig 18.1 nivelul 2 de analiză fractală pentru recuperarea echilibrului de mediu

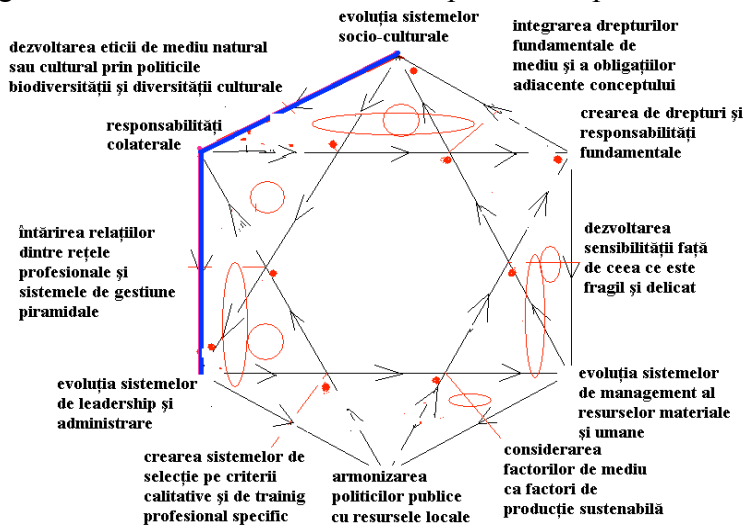


Fig 18.2 nivelul 2 de analiză fractală de integrare a mediului în calculele tehnologice

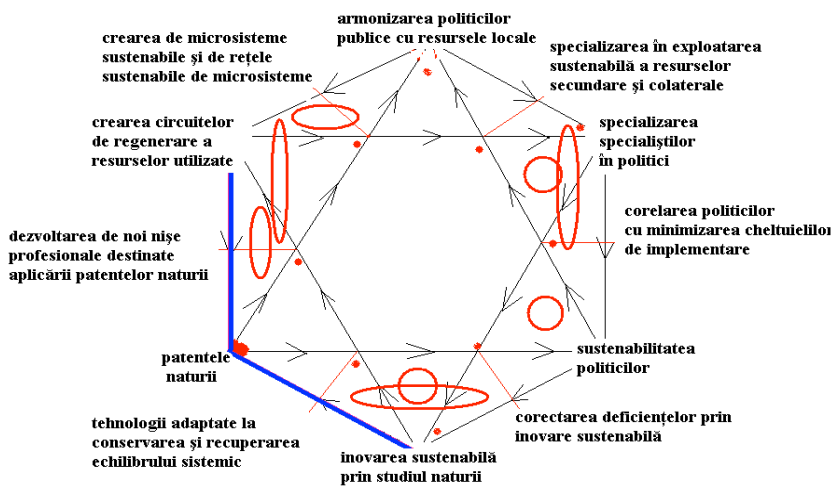


Fig 18.3 nivelul 2 de analiză fractală a economiei orientată către mediu

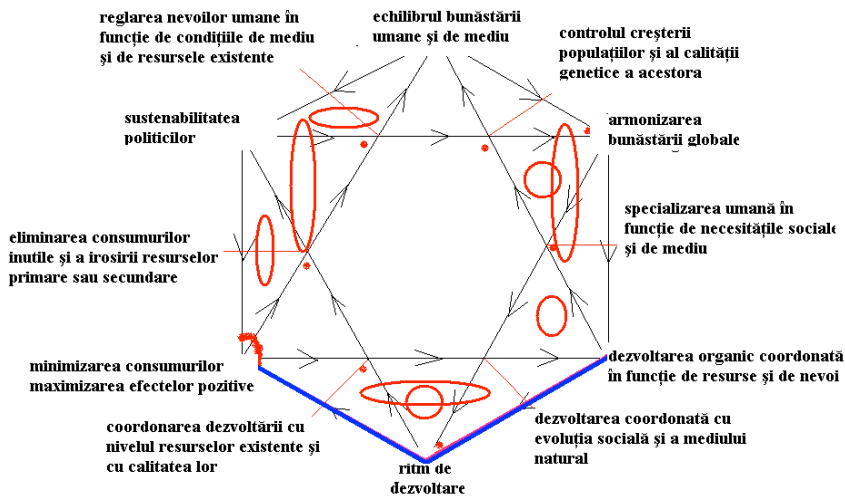


Fig 18.4 nivelul 2 de analiză fractală a direcționării resurselor de mediu către sustenabilitatea relațiilor complexe și sănătatea mediului

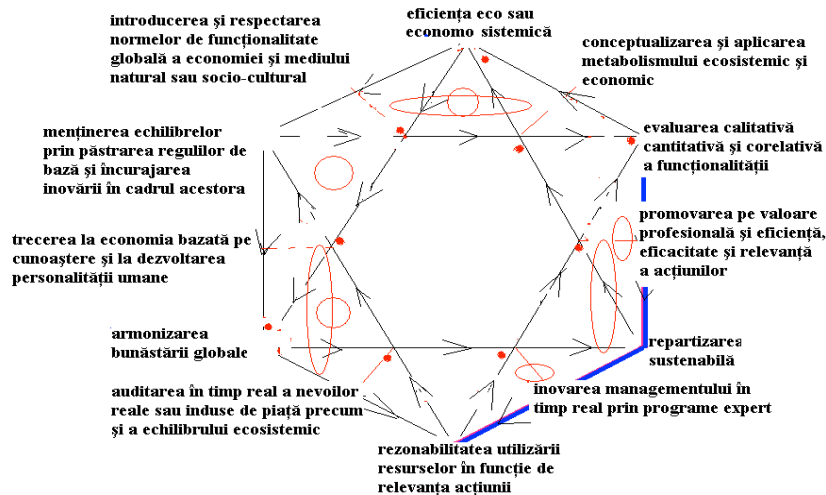


Fig 18.5 nivelul 2 de analiză fractală a politicilor de promovare a sustenabilității economiei de mediu natural și de mediu uman prin tehnologii specifice de autoreglaj reciproc

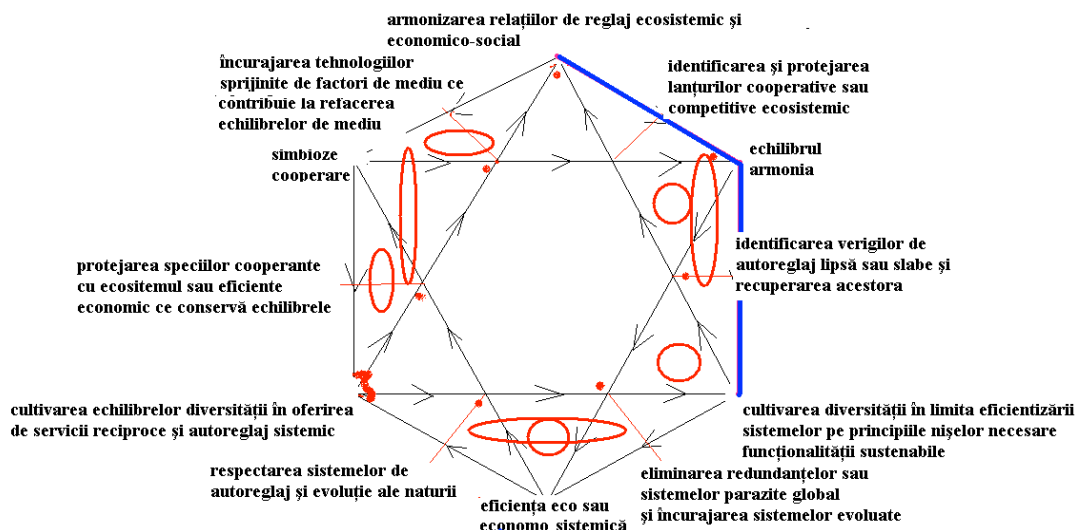


Fig 18.6 nivelul 2 de analiză fractală a simbiozelor posibile între mediul natural și cel uman cu ajutor tehnologic direcționat specific

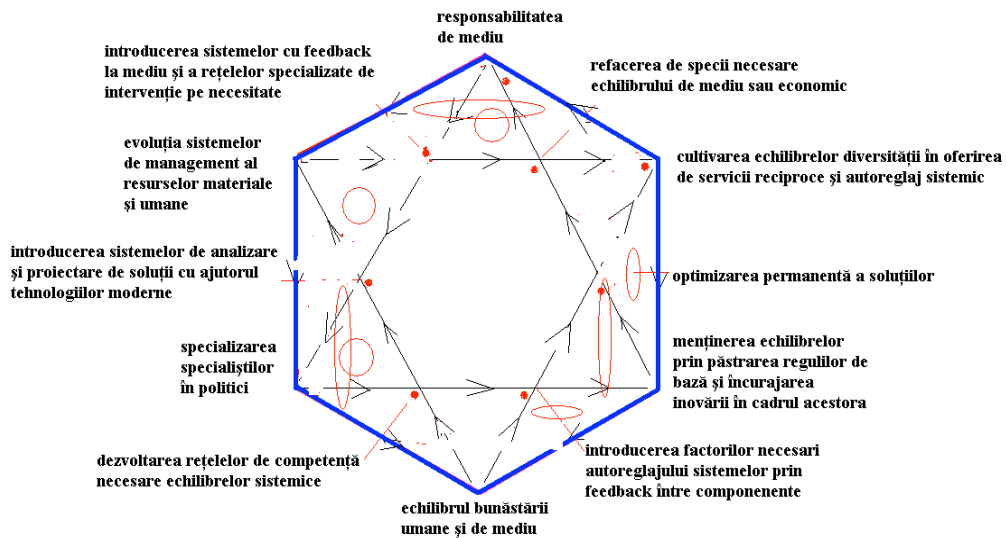


Fig 18.7 nivelul 2 de analiză fractală a liniilor generale de politici de mediu

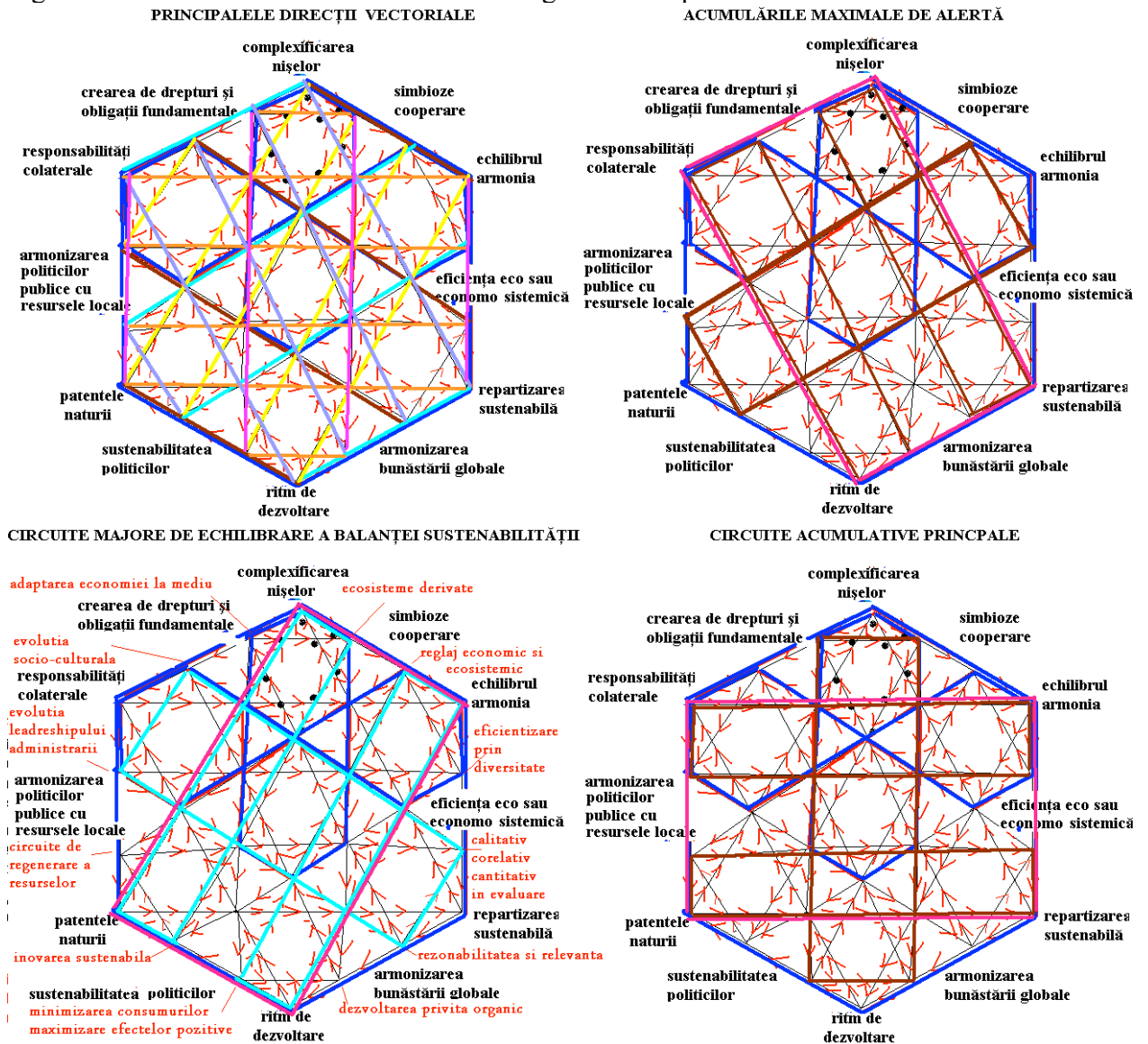


Fig 18.8 vectori și circuite specifice 2

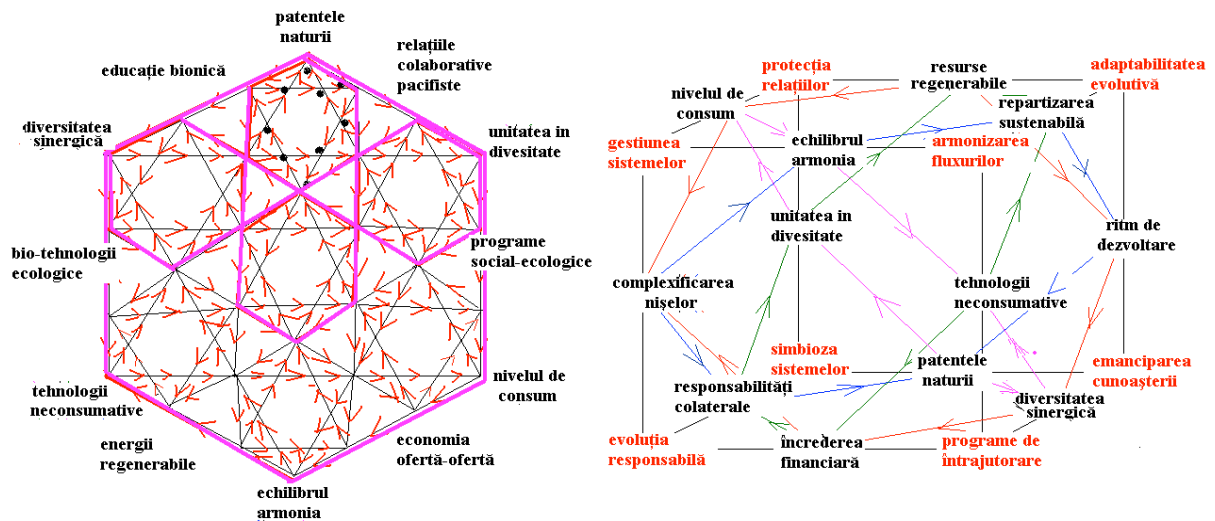


Fig 19 structura sustenabilă pentru interferența dintre mediul tehnologic și mediul uman

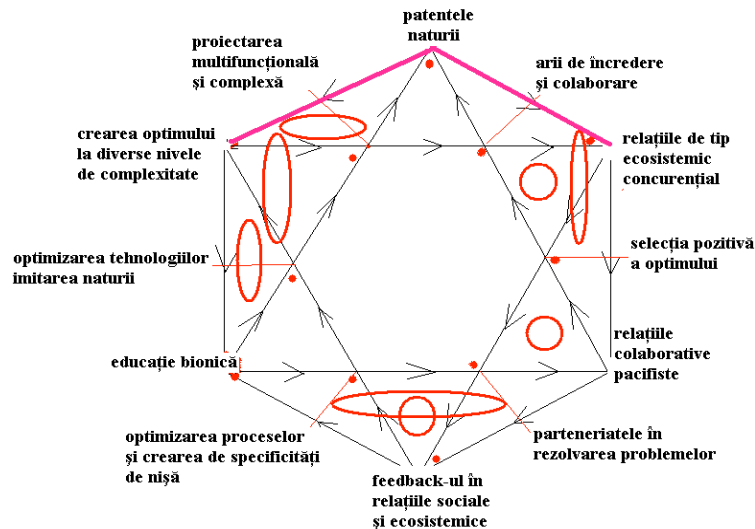


Fig 19.1 nivelul 2 de analiză fractală a modului de creare a tehnologiilor favorizante și neinvazive în dezvoltarea personalității umane

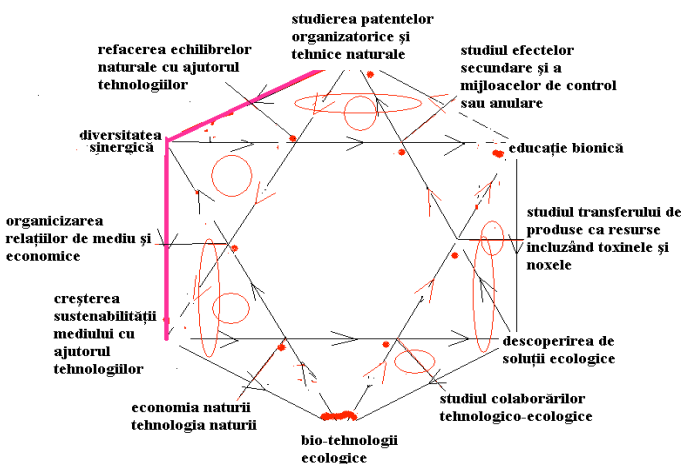


Fig 19.2 nivelul 2 de analiză fractală a dimensiunilor de studiu a tehnologiilor naturii ce pot fi exemple de direcții de dezvoltare a personalității umane

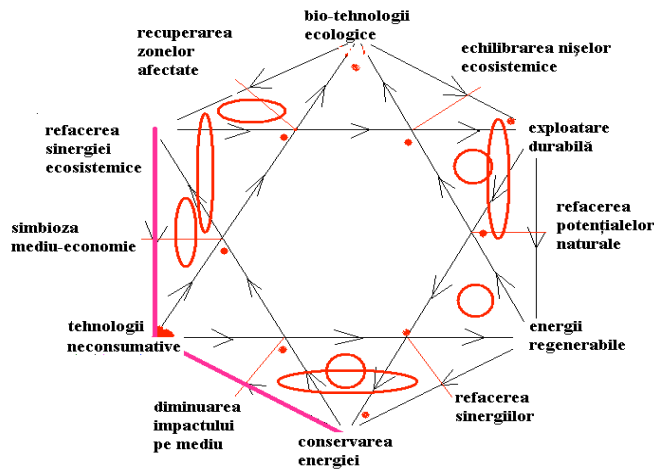


Fig 19.3 nivelul 2 de analiză fractală de realizare a optimizării utilizării energiei și echilibrului mediului

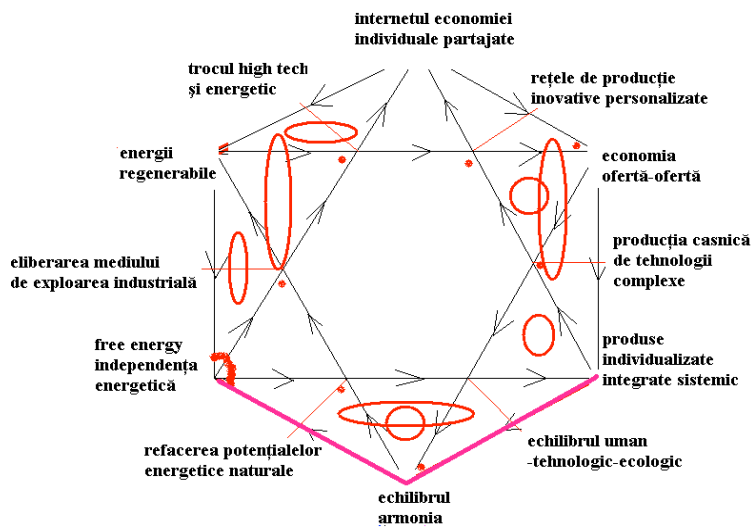


Fig 19.4 nivelul 2 de analiză fractală a economiei inovative de mediu ce permite emanciparea gândirii umane

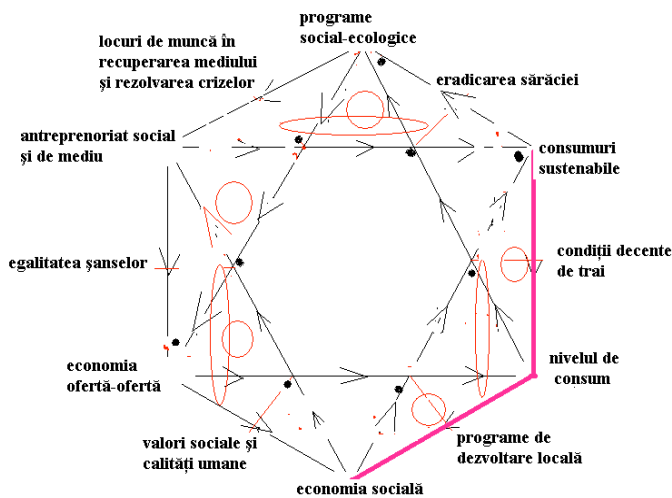


Fig 19.5 nivelul 2 de analiză fractală a echilibrului uman privit din perspectiva relațiilor de mediu natural

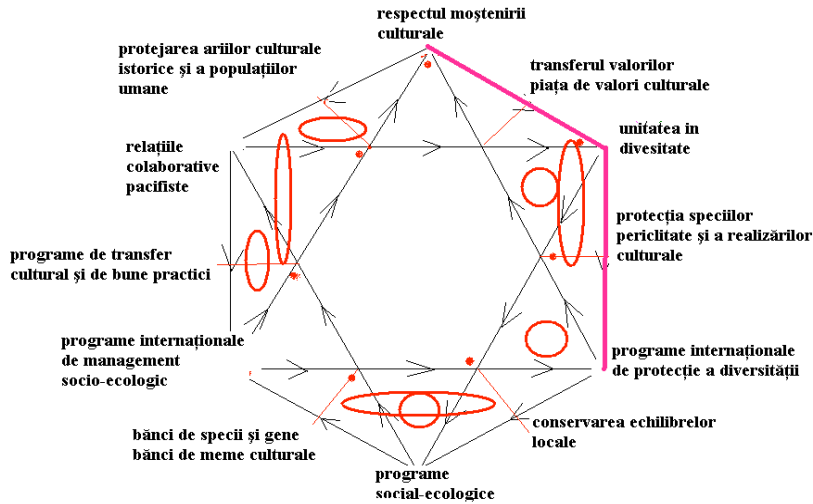


Fig 19.6 nivelul 2 de analiză fractală a valorilor de mediu natural sau de mediu social ce rămân perene și de referință în timp

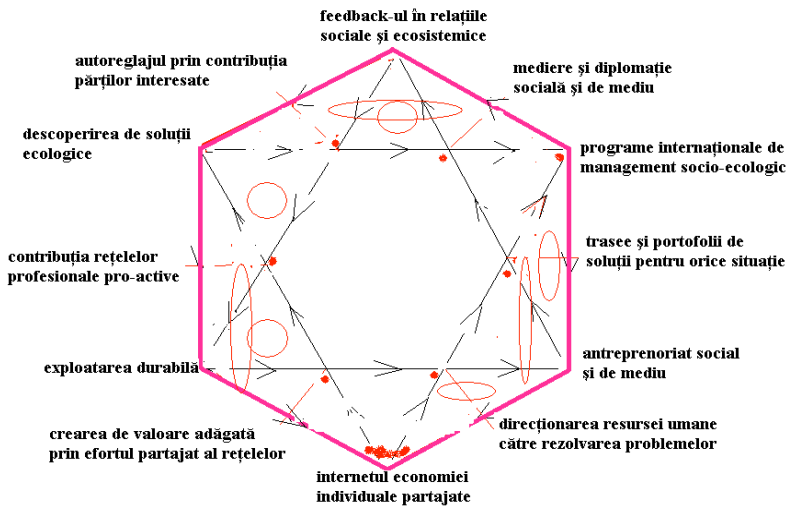
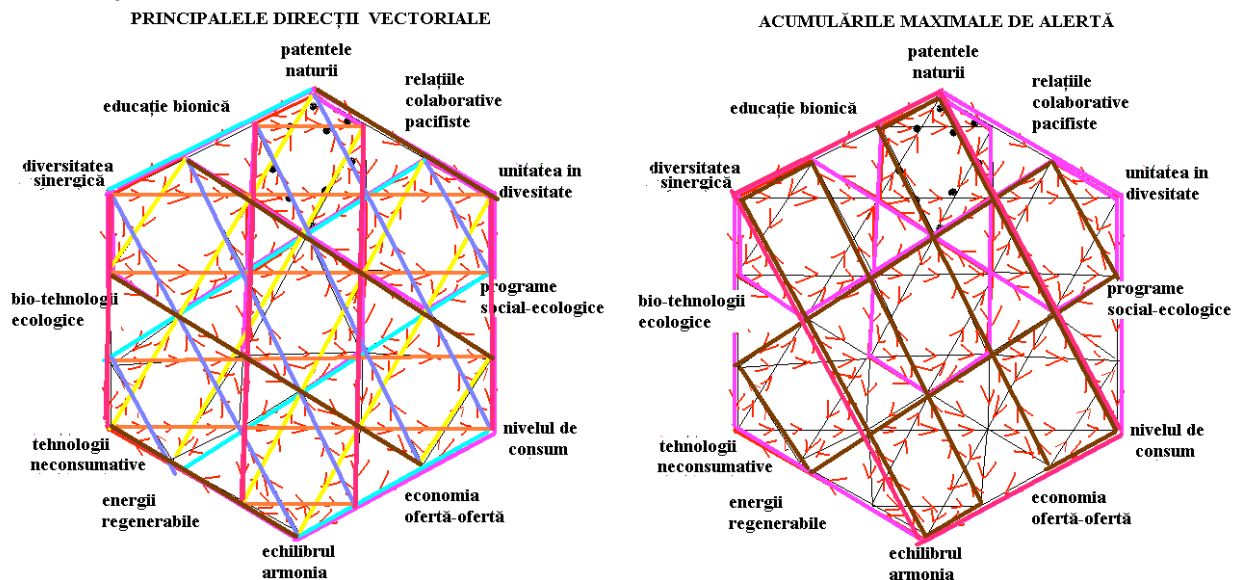


Fig 19.7 nivelul 2 de analiză fractală a programelor și politicilor de dezvoltare umană prin analizarea soluțiilor mediului natural sau ale mediului social



CIRCUITE MAJORE DE ECHILIBRARE A BALANȚEI SUSTENABILITĂȚII

CIRCUITE ACUMULATIVE PRINCIPALE

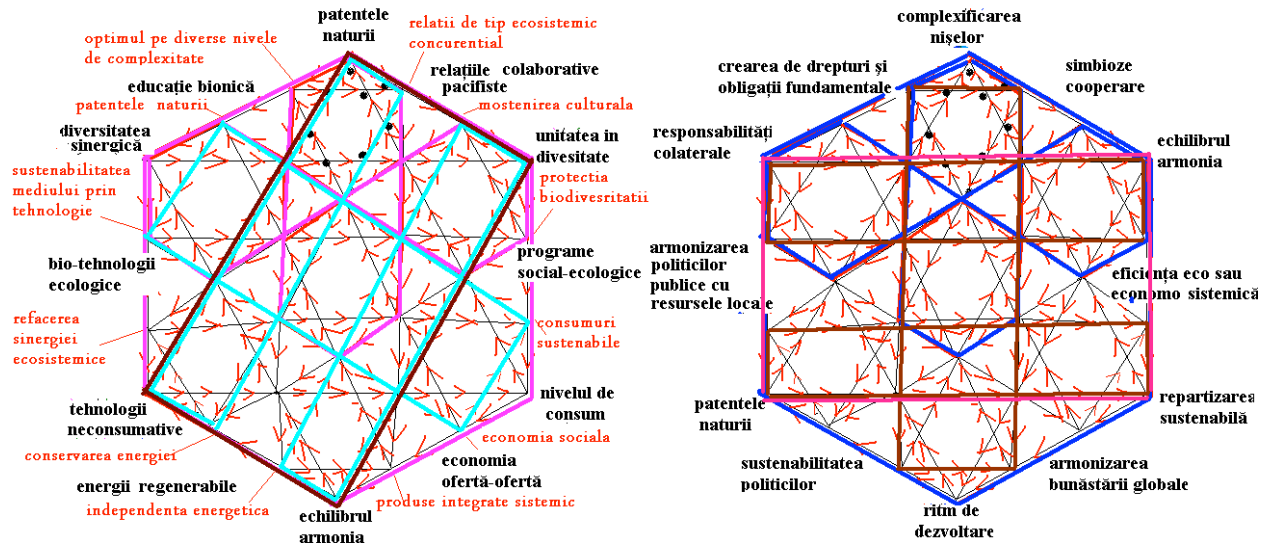


Fig 19.8 vectori și circuite specifice 3

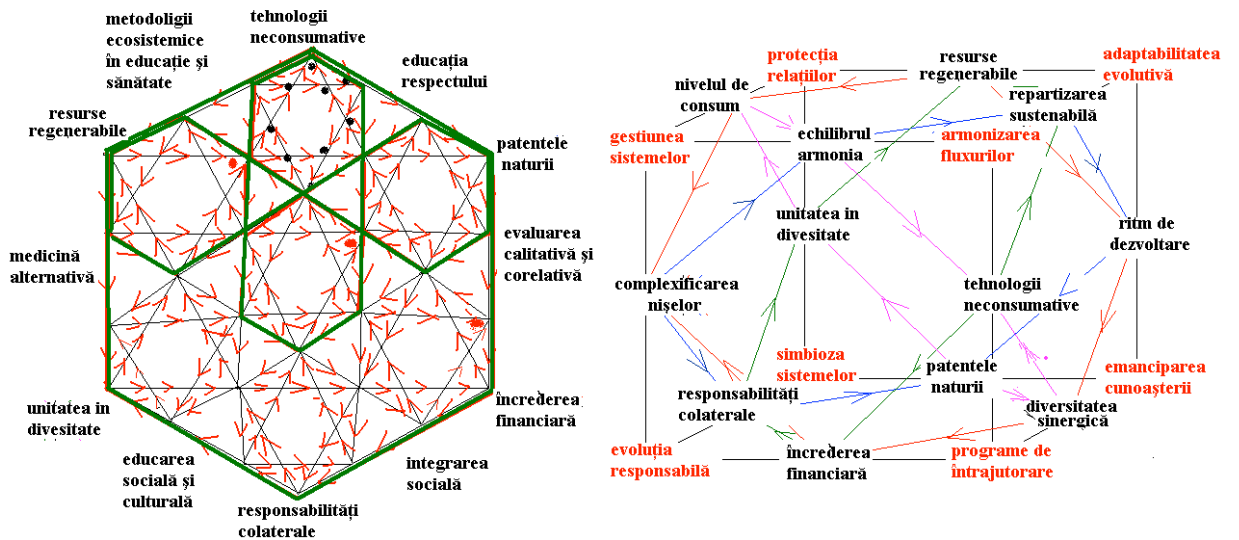


Fig. 20 structura sustenabilă pentru dezvoltarea personalității umane în colaborare cu mediul social-economic

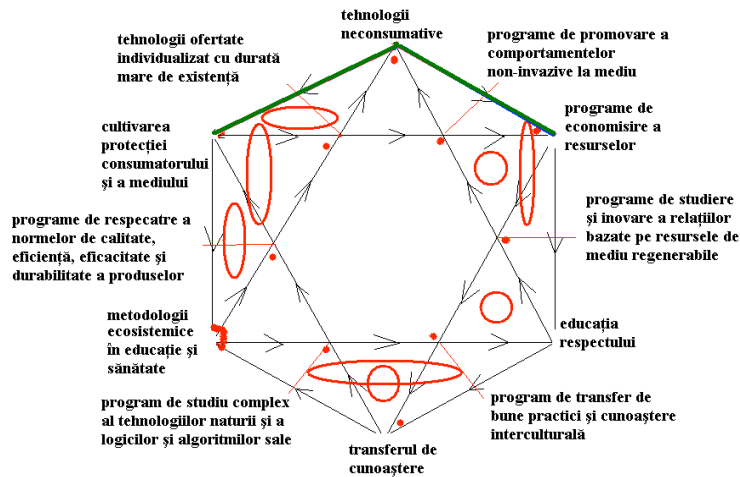


Fig 20.1 nivelul 2 de analiză fractală a programelor de realizare a unității în diversitate

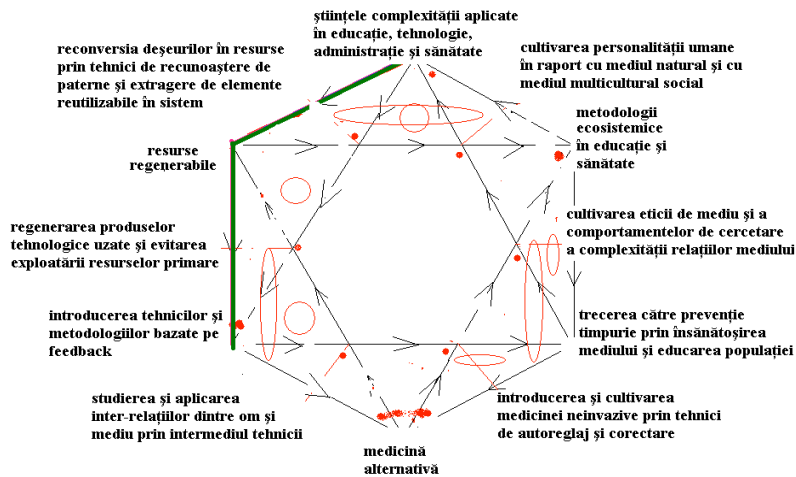


Fig 20.2 nivelul 2 de analiză fractală a programelor sociale ce permit dezvoltarea cunoașterii și conștiinței umane

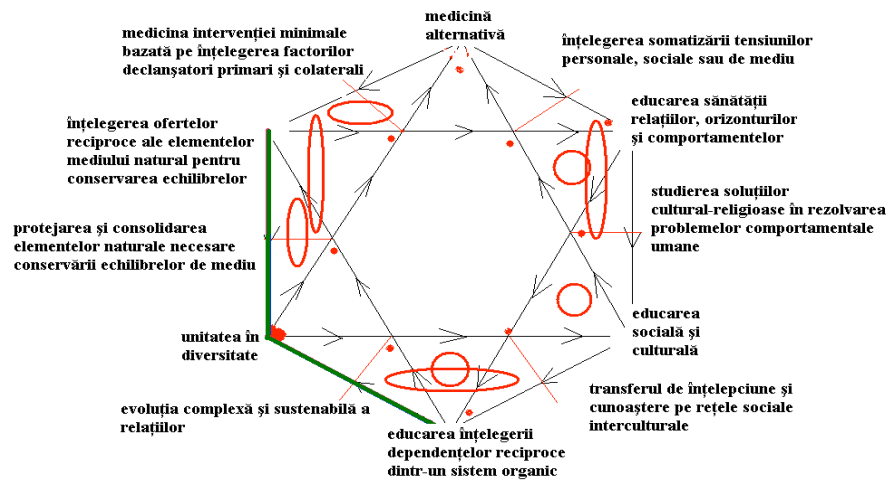


Fig 20.3 nivelul 2 de analiză fractală a sănătății umane corelată cu sănătatea socială sau de mediu natural

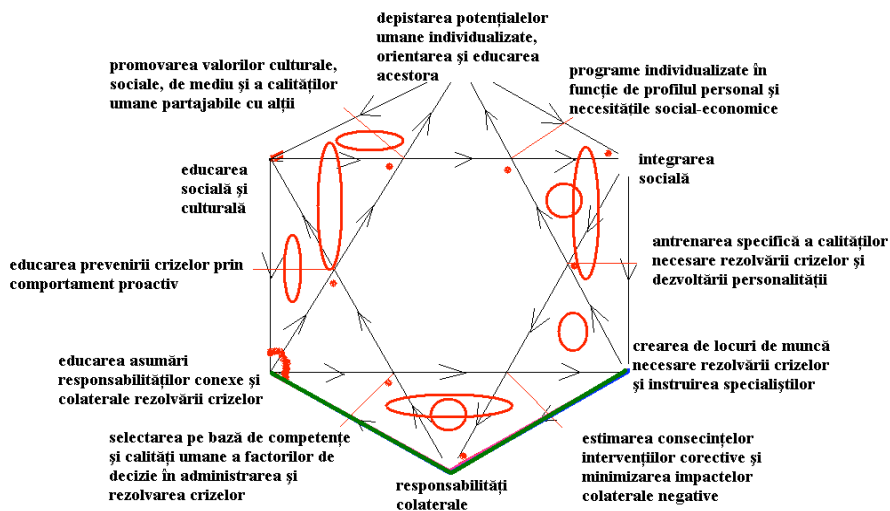


Fig 20.4 nivelul 2 de analiză fractală a orientării abilităților native umane către rezolvarea problemelor curente sau viitoare

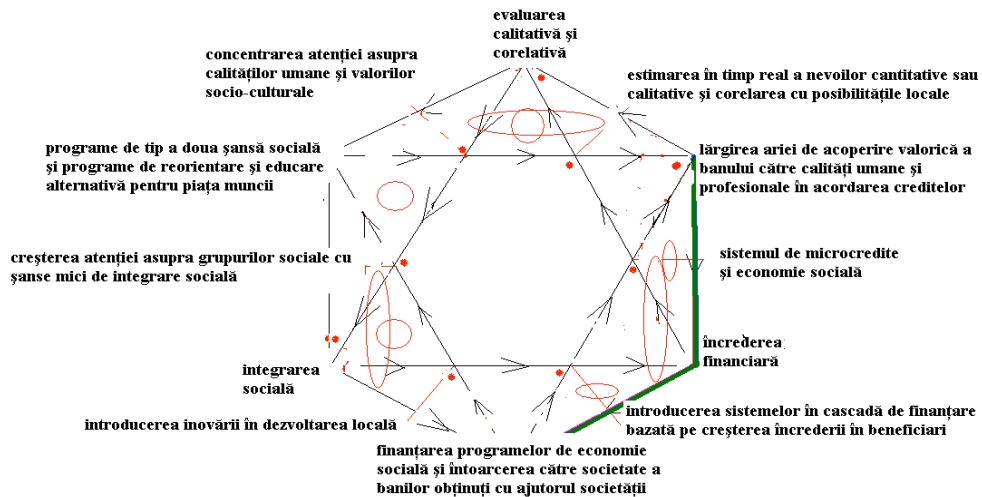


Fig 20.5 nivelul 2 de analiză fractală a trecerii de la cantitativ către calitativ, corelativ sau normativ bazată pe relevanța metodelor de analiză a nevoilor și de răspuns specific

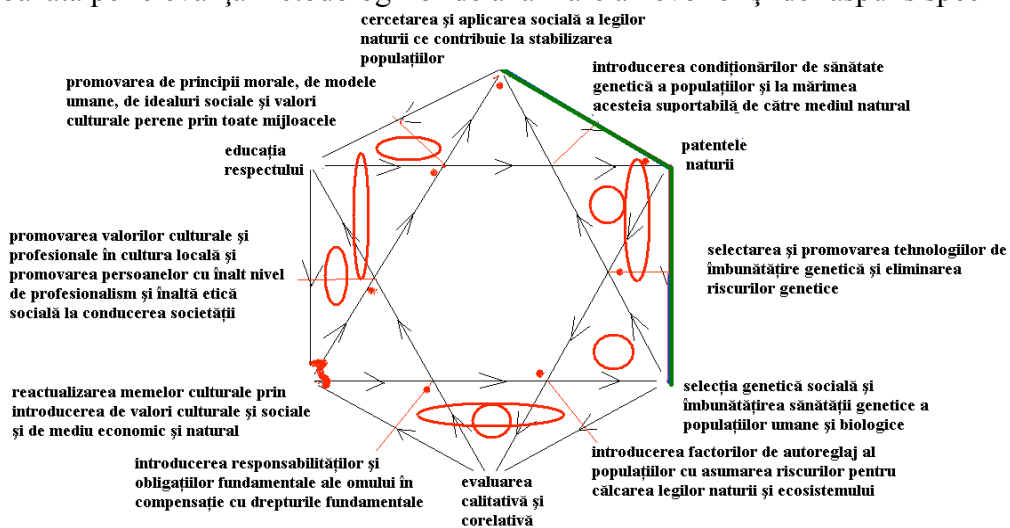


Fig 20.6 nivelul 2 de analiză fractală a metodelor de aplicare a selecțiilor pozitive care pot conduce la evoluția și adaptarea sistemelor complexe la condiții necunoscute

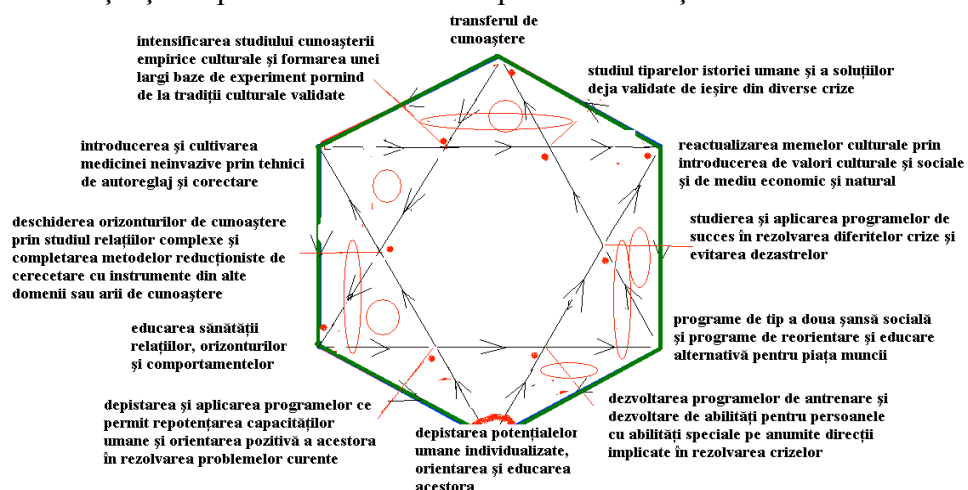
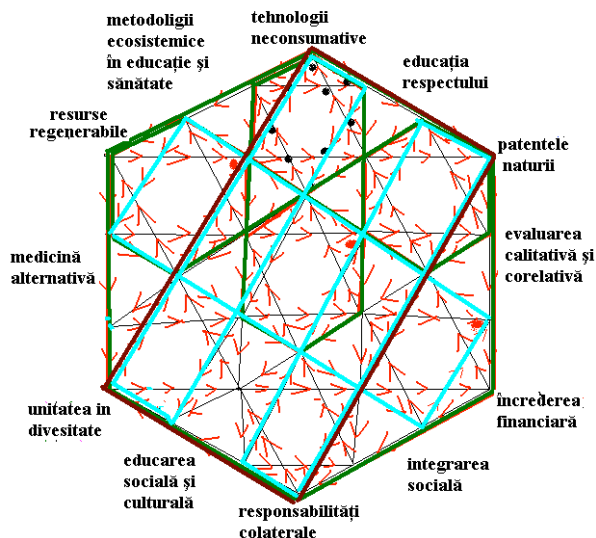
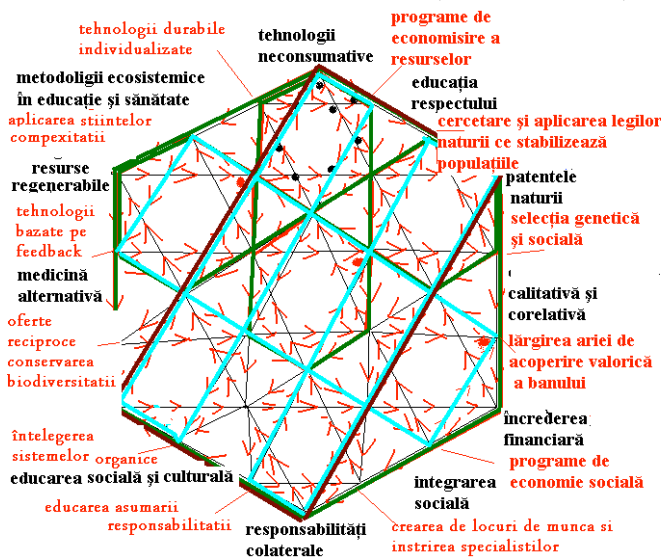


Fig 20.7 nivelul 2 de analiză fractală a utilizării actuale ale experiențelor și patentelor create anterior și dovedite bune practici

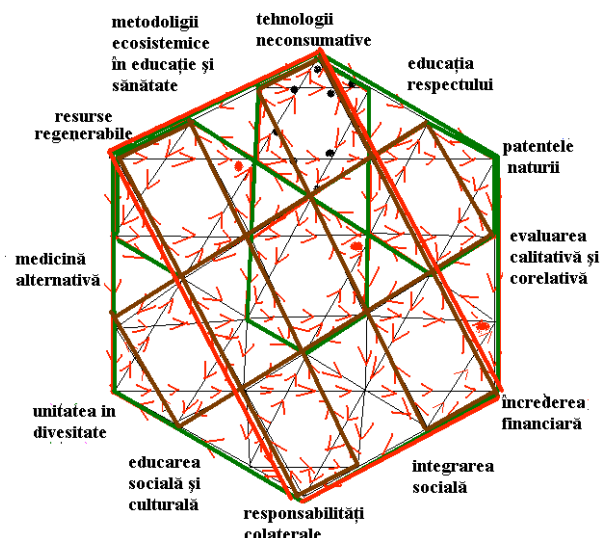
CIRCUITE MAJORE DE ECHILIBRARE A BALANȚEI SUSTENABILITĂȚII



CIRCUITE MAJORE DE ECHILIBRARE A BALANȚEI SUSTENABILITĂȚII



ACUMULĂRILE MAXIMALE DE ALERTĂ



ACUMULĂRILE MAXIMALE DE ALERTĂ

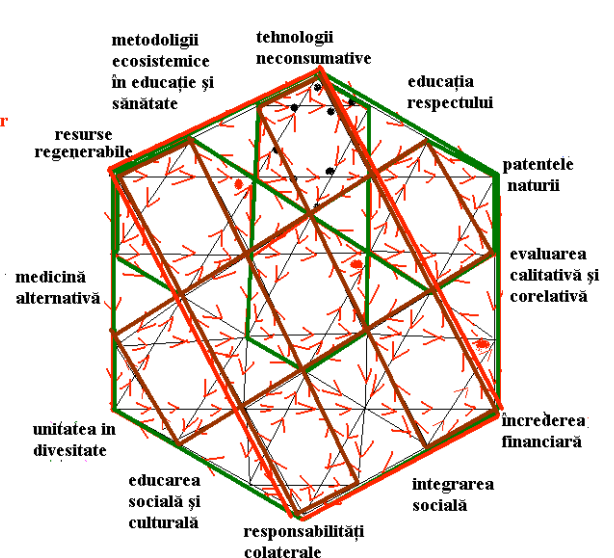


Fig 20.8. vectori și circuite specifice 4

Toate aceste submodele sustenabile fractale de pe modelele plane de sustenabilitate ce se regăsesc în structura modelului spațial se agregă pe modele cubice atunci când cubul principal este partajat în 27 de cuburi mai mici identice. Submodelele sustenabile prezentate vor deveni în acest caz modelele principale ale cuburilor mai mici.

Pe de altă parte conexiunile dintre cele patru tipuri de secțiuni hexagonale din structurile cubice sunt la rândul lor beneficiare ale unor conexiuni ce pot fi reprezentate prin săgeți cu valoare semantică. Pentru înțelegerea acestora este însă necesar un program IT 3d care să permită proiectarea circuitelor pe baza unor criterii de selecție date.

De remarcat că modelul tridimensional sustenabil conține trei tipuri de repere, anume

- repere de tip hexagonal plan ce secționează oblic cubul
- repere de tip octaedral ce unește centrele fețelor cubului și centrul acestuia
- repere de tip cubic

Tot acest sistem de repere se fractalizează simultan păstrând relația dintre repere și permite aplicarea logicii fractale concomitent cu aceea a logicilor liniare date de reperele direcționate vectorial sau direcțional din cub. Aceasta face ca sistemul tridimensional de sustenabilitate să se

preteze la diferitele tipuri de abordări prin mai multe perspective și folosind mai multe tipuri de instrumente de analiză sau proiectare.

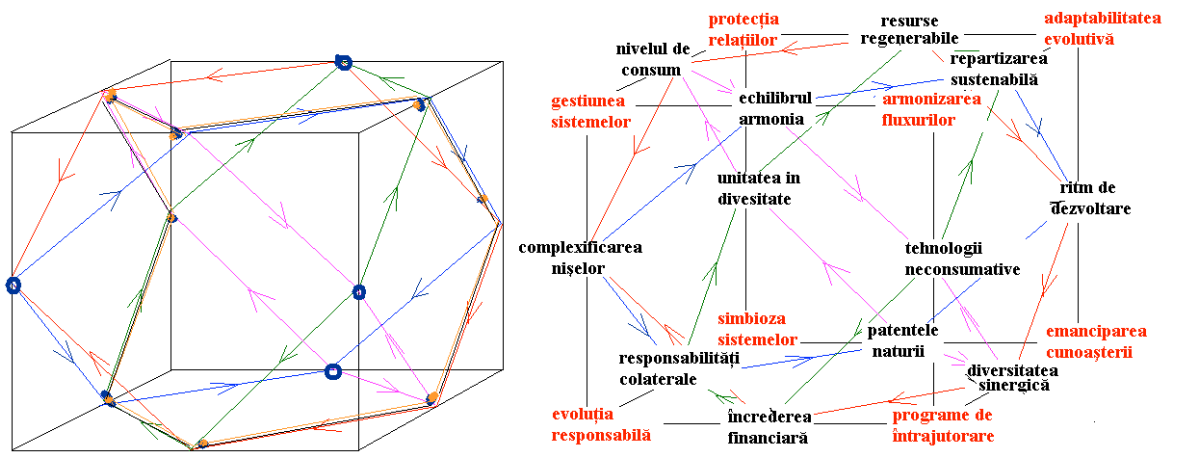


Fig 21 modelul circuitelor din sustenabilitatea tridimensională

Numărul de circuite de tip diagrame comutative, cicli sau diagrame Nash-Colceag din modelul de sustenabilitate este de ordinul zecilor de mii. Aceasta permite analiza sustenabilității prin prisma unui tip de metabolism informațional ceea ce se pretează la aplicații computer și sisteme expert.

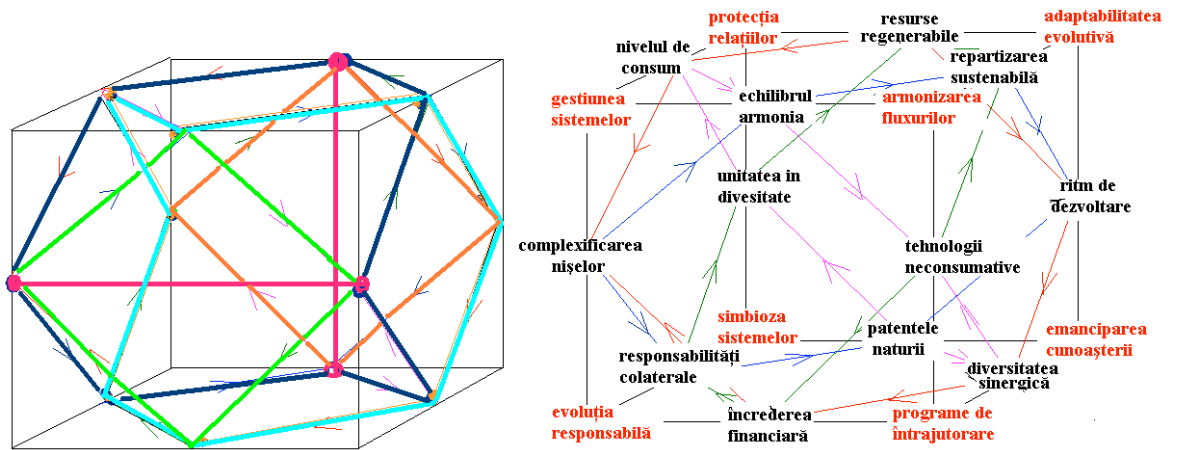


Fig. 22 exemple de circuite generale cu valoare semantică de tip strategic economic

Anexa 1

Modul de proiectare semantică a coținuturilor nodurilor se face confor următoarei metodologii

- a) orice triunghi echilateral din figură trebuie să aibă coținuturi ce se autogerează, orice două coținuturi determinând logic pe al treilea
- b) coținutul din vârful obtuz al oricărui triunghi obtuzunghic isoscel este generat de coținuturile varfurilor unghiurilor ascuțite ale aceluiași triunghi

-c) conținuturile punctelor aflate pe aceeași dreaptă din figură sunt etape intermediare logic necesare pentru a porni dintr-un punct semantic către alt punct semantic

-d) vectorii evolutivi ai sistemului ai căror drepte suport trec prin centrul hexagonului arată modul de evoluție a conceptelor din capetele mai depărtate de centru către capetele mai apropiate de centrul hexagonului.

Exemple

a) inovarea tehnologică, economia pasivă și deteriorarea biodiversității se generează reciproc, oricare două generând pe a treia

b) randamentul exploatării este concept generat de resurse regenerabile și ritm de dezvoltare

c) trecerea de la nivelul de consum la ritm de dezvoltare se face trecând succesiv prin următorii pași: nivel de consum-crearea netului de producere și cunoaștere a nevoilor reale de consum prin relația cu stakeholder-i și piața-societatea bazată pe cunoaștere și economie socială-gross national hapines-creșterea ariilor protejate și recuperate ecosistemic-micșorarea impactului de mediu-randamentul exploatării-estimarea nevoii de resurse nerecuperabile și exploatarea minimală a acestora prin exploatarea inovativă a deșeurilor de exploatare anterioară-înlocuirea profitului cu încrederea consumatorilor și sustenabilitatea afacerii-ritm de dezvoltare

d) vectorii de evoluție a sistemului sunt următorii:

- resurse regenerabile → resurse secundare și regenerabile;
- randamentul exploatării → recuperarea mediului cu ajutorul tehnologiilor inspirate din mediu;
- ritm de dezvoltare → tehnologii albastre;
- protecția mediului → introducerea tehnologiilor cu participarea componentelor de mediu și feedback la mediu;
- diversitatea sinergică → tehnologii cu feedback la mediu;
- administrare eficientă în timp real → programe de alertă și intervenție, corectare și stimulare în timp real prin măsuri administrative;
- încrederea financiară → administrarea în timp real;
- factorii calitativi → portofolii de soluții organizatorice și unități de intervenție specializate publice sau private;
- complexificarea nișelor → crize și dezastre naturale și economice;
- mutații și readaptări → sprijinirea prin venture capital a programelor inovative și testarea efectelor colaterale ale aplicării acestora înaintea implementării produselor pe piață;
- nivel de consum → inovare tehnologică;
- gross national hapines → trecerea la tehnologii neinvazive și la energii nepoluante, precum și la tehnologii slab consumatoare de materii primare

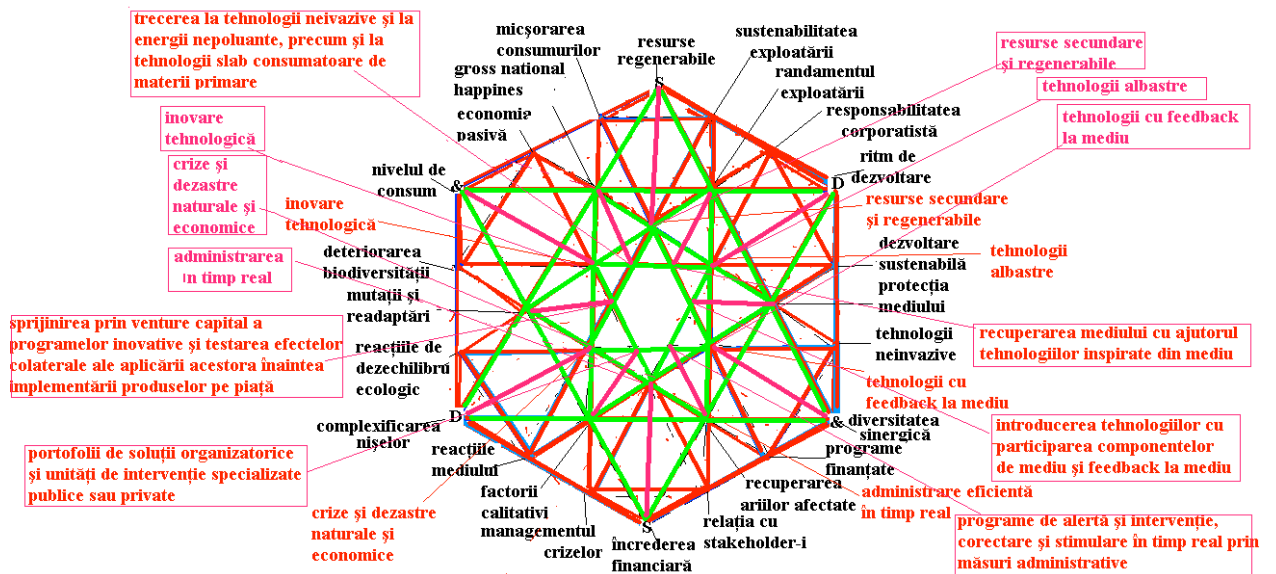


Fig.23 structura logică a conținuturilor semantice

Logica finală a întregului sistem de modelare asigură validitatea sistemului. Posibilitatea conservării acestei logici pe diverse niveluri de fractalizare permite aplicabilitatea generală a sistemului la toate nivelele de administrare. Cu toate acestea logica semantică a modelării poate da un număr de variante la generarea unui nou concept. În acest caz toate variantele trebuie luate în calcul în formarea de noi concepte, demers ce se finalizează cu teorii explicative pentru dinamica și structura nodurilor implicate. Acest demers ce ține de filozofiile generate local și la o anumită etapă de timp fac ca succesiunile logice de itemi să fie mai complexe și mai complete.

Conținuturile semantice formează un spațiu cu logică continuă, ceea ce permite o înțelegere rafinată și profundă a fenomenelor. Acest fapt conduce însă la necesitatea îmbogățirii conceptuale, limba vorbită fiind insuficient de bogată în concepte pentru a acoperi toate necesitățile semantice. Această caracteristică se vede atunci când urmărim logica șirurilor de implicații caracteristice circuitelor modelului. Deși nu există contradicții în desfășurarea logicii a conceptelor, este totuși vizibilă o forțare și o oarecare nepotrivire a conținuturilor. Aceasta poate fi eliminată printr-o mai bună alegere a conținutului optim dintr-o listă de conținuturi posibile ținând seama de teoriile existente pe piață la un moment dat.

Analiza logicii sustenabilității tridimensionale se poate face prin aceleași proceduri însă ținând seama de vectorii de conectare a structurilor hexagonale plane ce caracterizează fiecare set de structuri hexagonale la fiecare nivel de fractalizare, precum și de toate circuitele majore ce caracterizează ansamblul tridimensional, ca și de direcțiile dimensionale ale întregului. Acest efort poate duce la o înțelegere detaliată a metabolismului quadruple bottom line în cazul când conținuturile semantice sunt adecvat alese.

Anexa 2 modelul de sustenabilitate

Modelul de sustenabilitate este schema unei categorii triangulate completate cu alte elemente. Elementele principale ce constituie baza modelului sunt diagramele comutative și ciclurile.

O diagramă comutativă este o structură triunghiulară formată din vectori ce au un punct de acumulare unde săgețile a doi vectori se întâlnesc în același punct.

Un ciclu este de asemenea o structură triunghiulară formată din vectori așezați astfel încât vârful unui vector coincide cu punctul de aplicație al altui vector.

Aceste definiții se pot extinde de la triunghiuri la poliedre. În acest caz se mai pot obține structuri poligonale în care există două sau mai multe puncte de acumulare și mai multe puncte de aplicație ai vectorilor, aceste structuri fiind numite diagrame Nash Colceag, (ex G,H,I,J,K,L).

Pentru modelul de sustenabilitate generat de schema categoriei triangulate există patru diagrame comutative principale, (A, E C), (A, F B), (B,C,D), (D, E,F), fiecare dintre acestea fiind înconjurată de trei cicluri cu care au laturi comune și de asemenea există patru cicluri principale (B,D,F), (A,B,C), (C,D,E), (E,F,A) fiecare dintre acestea fiind înconjurată de trei diagrame comutative cu care au laturi comune.

Structura amintită generează de asemenea cicluri secundare (A,G,F), (F,L,E), (D,E,J), (C,J,E), (B,I,H) și diagrame comutative secundare (A,B,H), (B,I,C), (C,D,J), (D,E,K), (E,K,L), (L,F,G).

Acumulările generate de diagramele comutative sunt consumate de cicluri pentru care acestea devin resurse în cazul aplicațiilor economice.

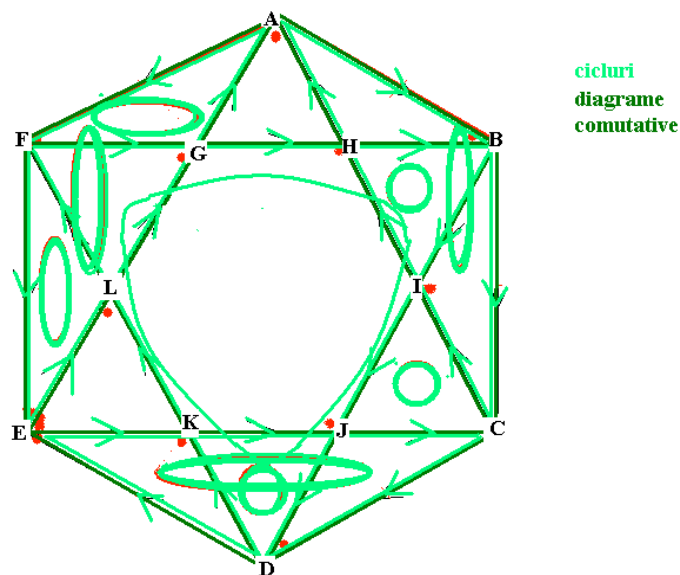


Fig. 24 modelul de sustenabilitate

Reprezentarea 3d a modelului de sustenabilitate arată că influența umană asupra mediului este locală și se diminuează pe măsură ce ne depărtăm de cubul central. De asemenea se observă că există zone în care influența mediului asupra societății umane este neimplicată, omul fiind complet neprotejat față de natură. Toate cuburile mai mici ce sunt traversate doar puțin sau deloc de vectorii politicilor sustenabile sau de orice alt fel umane pe direcțiile quadruple bottom line, cu alte cuvinte politicile asociate în acest moment cu dezvoltarea sustenabilă, arată fragilitatea noastră vis-a-vis de mediul natural. Natura ne poate elimina oricând printr-o catastrofă generală sau o serie de catastrofe locale dacă noi nu ne îndeplinim rolul ecosistemic și ne comportăm abuziv.

Există direcții ce trebuie respectate pentru a nu se produce o astfel de catastrofă ce devine din ce în ce mai probabilă. Aceste direcții sunt de asemenea evidențiate de modelul fractal 3d și se pot vedea în figura de mai jos.

Lista direcțiilor principale de etică de mediu este următoarea

- gestiunea sistemelor se poate face \leftrightarrow există protejarea relațiilor
- armonizarea fluxurilor se poate face \leftrightarrow se produce adaptarea evolutivă
- evoluția responsabilă se poate face \leftrightarrow se produce simbioza sistemelor
- programele de întraajutorare se pot face \leftrightarrow se produce emanciparea cunoașterii
- protecția relațiilor se poate face \leftrightarrow se produce adaptarea evolutivă
- gestiunea sistemelor se poate face \leftrightarrow se produce armonizarea fluxurilor
- simbioza sistemelor se poate produce \leftrightarrow se ajunge la emanciparea cunoașterii
- evoluția responsabilă se poate produce \leftrightarrow se creează și se susțin programe de întraajutorare
- evoluția sistemelor se poate produce \leftrightarrow se creează modalități de gestiune a sistemelor
- simbioza sistemelor se poate produce \leftrightarrow sunt protejate relațiile
- programele de întraajutorare se pot susține \leftrightarrow se produce armonizarea fluxurilor
- emanciparea cunoașterii se poate produce \leftrightarrow se ajunge la adaptarea evolutivă

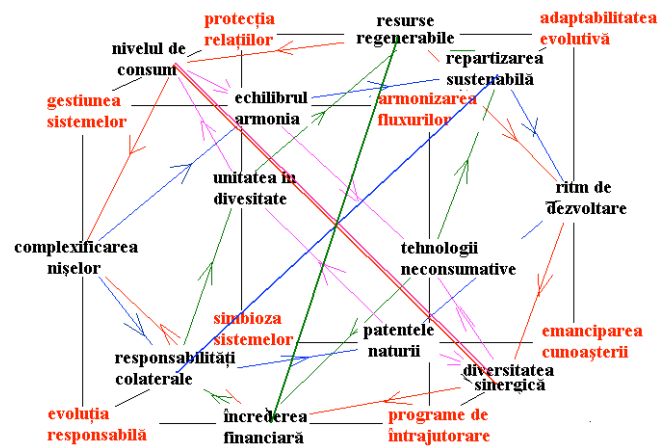
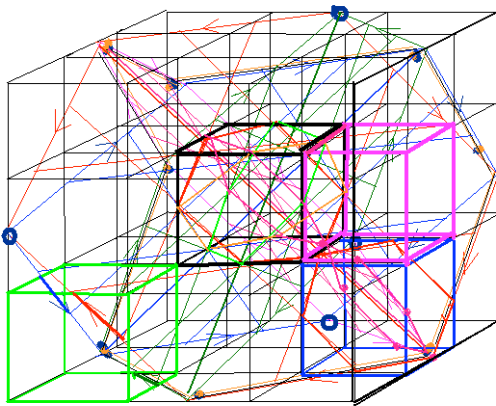


Fig 25 Relațiile sustenabilității fractale 3d

Există o cale pentru ieșirea din crizele ce tind să evolueze către catastrofe, această cale este riguroasă și dificilă, cere de asemenea punerea în funcțiune a multor programe și schimbări majore în sistemul de gestiune și conducere actual. Din fericire există totuși această cale, depinde de noi să o urmăm știind că ne va transforma în alt fel de oameni, mai maturi și mai responsabili, mai evoluți și mai aproape de idealurile umanității.

Această cale a sustenabilității nu este ușoară în primul rând deoarece există nu doar un singur model de sustenabilitate ci 12, luând în considerație cele șase vârfuri ale hexagonului inițial și cele două sensuri ale diagramei comutative principale. Aceasta duce cel mai sigur la posibilitatea aplicării simultane a 12 tipuri de politici de sustenabilitate pe 12 arii de încredere culturală, ceea ce poate crea potențialul de conflict între aceste arii de încredere. Pacea se poate totuși obține dacă aceste arii devin organic necesare între ele pe modelul organic al organismelor vii. Deși în organismele vii există organe specifice pentru diferite funcții acestea au același cod genetic, dar activat în mod diferit în funcție de specificul activității oferite organismului global. Aceasta presupune o globalizare ce respectă specificul cultural al tuturor culturilor, simultan însă permițând și posibilitatea coordonării acțiunilor pentru beneficiul lumii globale, incluzând ecosistemul. Pentru aceasta este necesară o organizare care să nu sufocă culturile prin impunerea

de reguli improprii făcută dintr-un organism central, ci o rețea cu puncte de contact ce permite continuitatea vectorilor generali și utilizarea resurselor create în dezvoltarea acestor vectori.

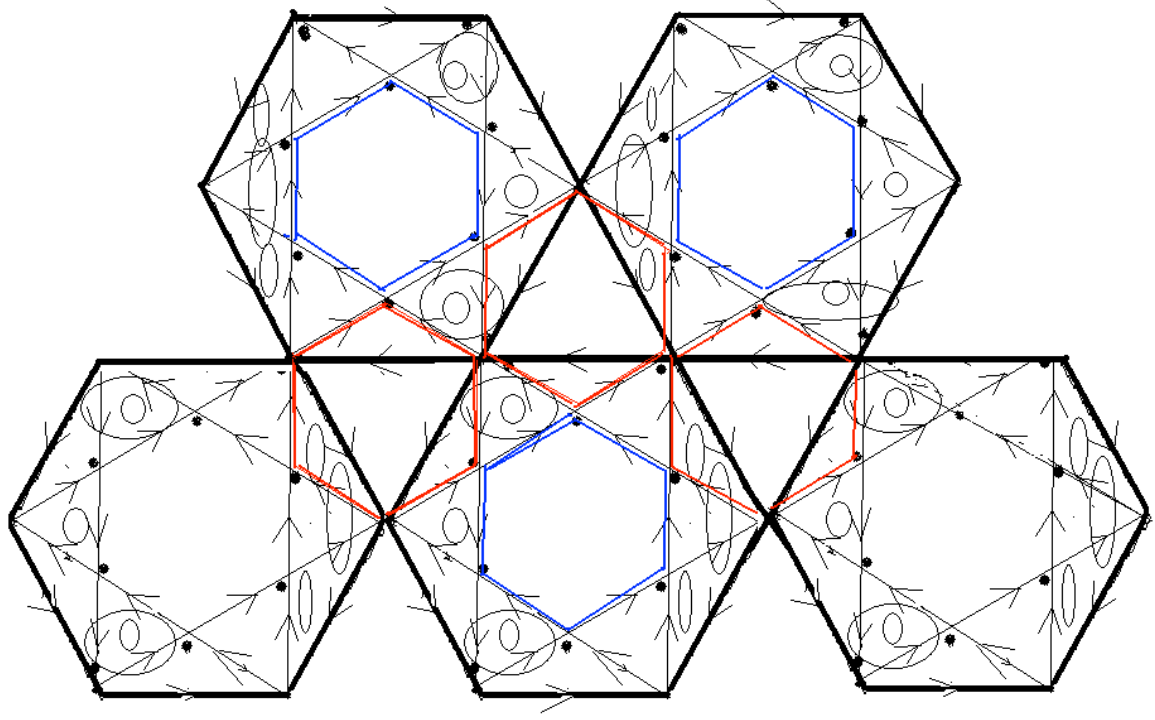


Fig 26 exemplu de rețea sustenabilă ce poate constitui model de organizare interculturală ce nu conduce la conflicte

O astfel de rețea poate fi de orice dimensiune și poate permite aplicarea simultană a oricăreia dintre cele 12 strategii de sustenabilitate posibile, dând astfel posibilitatea coexistenței culturale fără declanșarea de conflicte dar și a rezolvării problemelor globale prin soluții descoperite local și aplicate punctual. Prin extinderea în model 3d a acestui model de rețea se pot crea condițiile de organizare a unei globalizări ce nu distruge nici mediul, nici cultura, nici omul, nici economia tehnologică a țărilor implicate.