

EXPLOATAREA RESURSELOR NATURALE ȘI CONCEPTUL DE DEZVOLTARE DURABILĂ



Prof.dr.ing. Mircea BEJAN,
Universitatea Tehnică din Cluj-
Napoca

Este profesor universitar la Catedra de rezistența materialelor din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca. A publicat 15 cărți, peste 390 de articole și studii în reviste de specialitate din țară și din străinătate, în volumele editate cu ocazia diferitelor manifestări științifice și în ziare, rezolvând peste 50 de contracte de cercetare. A publicat monografii, pliante și ziare privind protecția muncii. A editat și redactat 16 volume de lucrări științifice și tehnice în cadrul Academiei Române, Academiei de Științe Tehnice din România și Asociației Generale a Inginerilor din România. Este membru al unor asociații și societăți științifice (AGIR, ASRO, ARTENS, AGER etc.). Este nominalizat în enciclopedia personalităților românești, *Who's Who în România*, ediția princeps, București, 2002.



Prof.dr.ing. Tiberiu RUSU,
Universitatea Tehnică din Cluj-
Napoca

Este profesor universitar la Catedra de turnarea metalelor din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca. A publicat 18 cărți, peste 140 de articole și studii în reviste de specialitate din țară și din străinătate, în volumele editate cu ocazia diferitelor manifestări științifice, rezolvând peste 40 de contracte de cercetare. Titular al disciplinelor: ingineria calității; procedee și echipamente pentru tratarea apelor; procedee speciale de control și reducere a poluării apelor. Este membru al unor asociații și societăți științifice (AGIR, ATT - Asociația Tehnică de Turnătorie, Asociația Managerilor și Evaluatorilor de Mediu, Asociația Producătorilor de Oțel din România).

REZUMAT

Conform raportului Bruntland, document intitulat *Viitorul nostru comun*, „Dezvoltarea durabilă este un proces al schimbării, în care se exploatează resursele, se alege direcția de investiție, se orientează tehnologiile de dezvoltare și în care instituțiile au acțiuni convergente, sporind un viitor potențial pentru nevoile și dorințele umane”. Lucrarea analizează conceptul dezvoltării durabile, prezintă evoluția pe plan mondial a tratării problemelor mediului și propune unele concluzii. Spre exemplu, dezvoltarea durabilă subînțelege și faptul că industria, ca cea a mineritului, trebuie să utilizeze resursele cu grijă. Mineritul nu trebuie să pună în pericol sistemele de suport natural ale vieții – aerul, apa, solul, flora și fauna. Resursele minerale pot genera bunăstare substanțială, dar sunt epuizabile și neregenerabile. Pentru o dezvoltare substanțială, aceste resurse trebuie folosite astfel ca bunăstarea pe care o generează să poată substitui eficient resursele minerale epuizabile. Aceasta este desigur important în cazul țărilor care depind de resursele minerale pentru dezvoltarea lor economică. Lucrarea concluzionează că pentru a da speranță în viitor planetei noastre, va trebui ca protecția și conservarea resurselor și mediului să fie o politică prioritară pentru toate domeniile de activitate umană, chiar înaintea ridicării nivelului de trai, transformând-o, pentru fiecare individ (printr-o educație continuă), într-o adevărată religie, natura nefiind o moștenire de la înaintași, ci un împrumut de la copii.

ABSTRACT

According to the Bruntland report, document named „*Our common future*”, „*Durable development is a process of change, where resources are being gathered, an investment direction is chosen, the development technologies directed and various institutions have convergent actions, increasing the potential for human needs and desires*”. The paper analyses the concept of durable development, presents the global evolution of environment issues and offers several conclusions. For example, durable development accept the fact that the industry, like the mining industry must use the available resources carefully. Mining must not endanger the natural life support systems – air, water, soil, flora and fauna. Mineral resources can generate substantial welfare, but are exhaustible and not regenerable. For a substantial development, these resources must be used in such a manner that the welfares generated could efficiently substitute the exhaustible mineral resources. This is definely important for the countries that depend upon mineral resources for their economical development. The paper concludes by saying that in order to give our planet hope we will have to make our priority policy the protection and conservation of resources, for all human activities, even before increasing our economic development level. We must educate in this manner each and every individual (through continuous education) just like a religion. *Nature is not a legacy from our ancestors, but a loan from our children's*.

1. TEORIA DEZVOLTĂRII DURABILE

Teoria dezvoltării durabile este relativ nouă și se află în curs de formare.

La mijlocul anilor 1970, Barbara Word, fondatorul Institutului Internațional pentru Mediu și Dezvoltare – IIED, a creat și introdus termenul de *dezvoltare durabilă*. În anul 1987, Comisia Bruntland, abordând temele:

interdependența omului cu mediul înconjurător; nevoia pentru o viziune globală și pentru principii comune; legăturile dintre dezvoltarea economică, socială și protecția mediului, realizează Raportul Bruntland, documentul fiind intitulat „Viitorul nostru comun”. Raportul precizează: „Dezvoltarea durabilă este un proces al schimbării, în care se exploatează resursele, se alege direcția de investiție, se orientează tehnologiile de dezvoltare și în care instituțiile au acțiuni convergente, sporind un viitor potențial pentru nevoile și dorințele umane”. Accentuând interdependența între conservare și dezvoltare, termenul de dezvoltare durabilă a mai fost promovat și în perioada anilor 1980, în World Conservation Strategy. În acest fel, termenul și teoria dezvoltării durabile câștigă un suport mondial.

Dezvoltarea durabilă este un concept holistic, care combină aspectele sociale, economice și naturale, fiind implicată în două probleme mari ale omenirii: capacitatea de a crea și cea de a distruge. Conform figurii 1, domeniile principale ce caracterizează dezvoltarea durabilă: domeniul economic (management eficient al resurselor); domeniul natural (menținerea unei baze naturale a vieții, prin reducerea încărcărilor cu deșeuri a eco-sistemului) și domeniul social (nevoile societății), au obiective largi.

Conceptul de dezvoltare durabilă s-a conturat într-un moment în care subiectul mediului înconjurător se afla în prim-planul dezbaterilor politice. Pentru a se menține biodiversitatea și stabilitatea atmosferică, sistemul natural trebuie să mențină o bază de resurse stabilă. Printre altele, trebuie să se evite exploatările intensive de resurse,

urmărindu-se înlocuirea resurselor neregenerabile cu substituenți.

2. COMUNITATEA INTERNAȚIONALĂ ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ

Comunitatea internațională a decis să trateze problemele mediului prin măsuri colective la nivel global, pe care a căutat să le definească și să le aplice prin intermediul unui cadru internațional adecvat. Acest cadru de acțiune la nivel internațional s-a format în timp și se află într-o evoluție dinamică, el cuprinzând măsuri legale, cu caracter obligatoriu, în forma *tratatelor* sau *convențiilor*, sau cu caracter neobligatoriu, în forma *declarațiilor*, *rezoluțiilor* sau *seturilor de linii directoare și orientări politice*, *măsuri instituționale* și *mecanisme de finanțare viabile*.

Comunitatea internațională s-a reunit pentru prima dată în 1972 la **Conferința de la Stockholm privind mediul uman (Stockholm Conference on Human Environment)**, pentru a dezbate problema mediului global și a necesităților de dezvoltare. În urma conferinței au rezultat:

- Declarația de la Stockholm, care conține 26 de principii;
- Planul de Acțiune pentru Mediul Uman, ce are trei componente:
 - programul pentru evaluarea mediului global (Earthwatch);
 - activitățile pentru managementul mediului;
 - măsurile de sprijin.

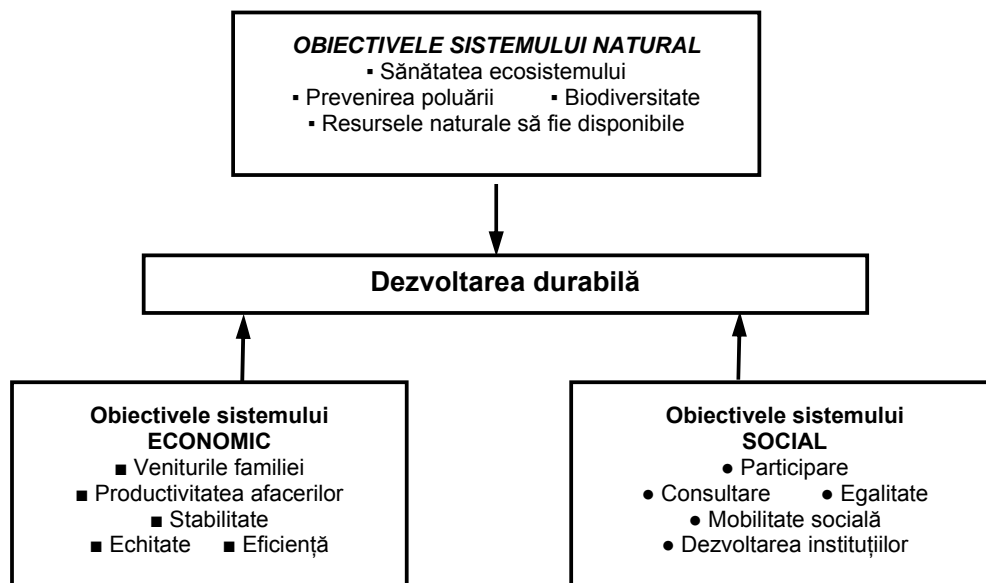


Fig. 1. Domeniile principale care caracterizează dezvoltarea durabilă.

- Programul Națiunilor Unite pentru Mediu (United Nations Environment Programme - UNEP), al cărui Consiliu de Conducere și Secretariat au fost înființate în decembrie 1972, de Adunarea Generală a Națiunilor Unite;

- Fondul Voluntar pentru Mediu (Voluntary Environment Fund), înființat în ianuarie 1973, în conformitate cu procedurile financiare ale Națiunilor Unite.

Toate acestea sunt considerate a fi piatra de temelie a primului cadru internațional pentru tratarea problemelor mediului. Conferința a recunoscut că problemele de mediu ale țărilor industrializate, cum sunt degradarea habitatelor, toxicitatea și ploile acide nu reprezintă probleme neapărat importante pentru toate țările, adică strategiile de dezvoltare nu îndeplinesc necesitățile și prioritățile țărilor și comunităților celor mai sărace. Conferința a fost dominată însă în principal de probleme de mediu și a condus la creșterea conștientizării publice în acest domeniu.

De la înființarea sa, în baza recomandărilor Conferinței de la Stockholm, Programul Națiunilor Unite pentru Mediu a desfășurat o serie de activități pentru a-și manifesta în cadrul sistemului ONU rolul său de catalizator și coordonator în domeniul mediului. Activitățile programului pot fi clasificate în două mari grupe, orientate astfel:

- pe probleme sectoriale ale factorilor de mediu: poluarea apelor, a aerului și a solurilor (în special degradarea terenurilor);

- pe probleme globale: ploii acide, epuizarea stratului de ozon, schimbările climatice, defrișarea și deșertificarea, conservarea biodiversității, traficul internațional de produse și deșeuri toxice și periculoase, protejarea mediului în perioadele de conflict armat.

Problemele globale ale mediului au început să devină predominante și au creat necesitatea inițierii unor acțiuni suplimentare pentru creșterea conștientizării publice, care să determine comunitatea internațională să ia în timp util măsuri funcționale, atât pe plan internațional cât și național. Evaluarea efectelor acestor „noi” probleme ale mediului a condus la recunoașterea faptului că s-a realizat un progres prea redus în integrarea protecției mediului în politicile și activitățile de dezvoltare.

Necesitatea reorientării eforturilor pentru realizarea obiectivului de integrare s-a concretizat după 11 ani de la Conferința de la Stockholm, respectiv în 1983, când Națiunile Unite au înființat **Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare** (World Commission on Environment and Development – WCED), cunoscută sub denumirea de Comisia Brundtland. Această comisie a elaborat și publicat în 1987 documentul „Viitorul nostru comun” (Raportul Brundtland), prin care s-a

formulat cadrul care avea să stea la baza celor 40 de capitole ale Agendei 21 și a celor 27 de principii ale Declarației de la Rio și care sintetic a definit dezvoltarea durabilă ca fiind „dezvoltarea care îndeplinește necesitățile generației prezente, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și îndeplini propriile necesități”.

Înainte de desfășurării Summitului Pământului din 1992, s-au formulat Liniile Directoare de la Berlin, la conferința „**Mineritul și Mediul**” (Mining and the Environment) susținută în iunie 1991, organizată de Națiunile Unite și Fundația Germană pentru Dezvoltare Internațională.

Formularea Liniilor Directoare de la Berlin s-a bazat pe cooperarea reprezentanților din industrie, guverne, și organizații nonguvernamentale. S-a pus problema transformării retoricii dezvoltării durabile în standarde operaționale, identificând anumite cerințe (10 Principii) pentru guverne, companiile miniere și industria extractivă.

În iunie 1992, la Rio de Janeiro s-a desfășurat Conferința Națiunilor Unite privind Mediul și Dezvoltarea, la care s-au reunit 115 de conducători ai statelor lumii. Cu această ocazie, pe plan internațional, a fost recunoscută oficial necesitatea de a integra dezvoltarea economică și protecția mediului în obiectivul de dezvoltare durabilă și s-a afirmat importanța, în continuare, a dreptului internațional al mediului, ca mecanism de codificare și promovare a dezvoltării durabile. În urma conferinței au rezultat:

- Declarația de la Rio, care conține 27 de principii.

- Agenda 21, care constituie un plan de acțiune pentru dezvoltarea durabilă cu începere din secolul al XXI-lea, concretizat în 40 de capitole destinate unor domenii de programe specifice, structurate în termenii:

- bazei de acțiune;
- obiectivelor de realizat;
- activităților care trebuie efectuate;
- modalităților de implementare.

- Un document fără putere obligatorie, care conține *principiile pentru managementul conservării și dezvoltării durabile a tuturor tipurilor de păduri* (Statement of principles on Forests).

- Organizarea instituțională a Comisiei Mondiale pentru Dezvoltare Durabilă.

- Mecanismul de finanțare pentru implementarea Agendei 21.

Summitul de la Rio a adus cu fermitate pe arena publică problemele de protecție a mediului și de dezvoltare. Alături de Agenda 21 și de Declarația de la Rio, s-a ajuns la un acord cu privire la două convenții obligatorii:

- Convenția privind biodiversitatea;
- Convenția cadru privind schimbările climatice.

Summitul de la Rio a generat de asemenea o serie întregă de reacții pozitive, incluzând demararea a numeroase inițiative pentru implementarea Agendei 21 la nivel local și a reorientării politicii de protecție a mediului. În același an, în multe state s-au înființat comisii pentru dezvoltarea durabilă și s-au întocmit strategii pentru dezvoltarea durabilă.

În ciuda acestor consecințe pozitive, obiectivul global al Agendei 21, care a făcut apel la o schimbare radicală a sistemelor de valori convenționale dominante existente și a proceselor instituționale, nu a putut fi atins.

Evaluarea progresului realizat la cinci ani de la Conferința de la Rio (New York, 1997) a evidențiat o serie de deficiențe, legate în particular de echitatea socială și sărăcie. Aceste aspecte au fost evidențiate prin:

- reducerea asistenței oficiale acordate pentru dezvoltare și creșterea datoriilor internaționale;
- eșecul îmbunătățirii transferului de tehnologie, construcției capacităților pentru participare și dezvoltare;
- eșecul coordonărilor instituționale;
- incapacitatea de a reduce nivelurile excesive de producție și consum.

Ca urmare, s-a făcut apel la ratificarea, întărirea și implementarea mai fermă a acordurilor și convențiilor internaționale privind mediul și dezvoltarea.

A doua conferință „*Mineritul și Mediul*” sau Berlin II s-a organizat între 22 și 26 noiembrie 1999. În cadrul conferinței s-a evaluat evoluția mineritului din prisma dezvoltării durabile de la Conferința Berlin I. Au fost dezbătute cinci subiecte dificil de rezolvat: managementul apei și energiei la mine (incluzând emisiile); managementul haldelor; situri miniere abandonate; reabilitare și monitorizare; problemele mineritului la scară redusă.

În urma acestei conferințe s-au revizuit și reeditat Liniile Directoare. Cele zece principii rezultate în urma primei conferințe au fost și ele revizuite, fiind adăugate încă cinci principii noi, care formulează anumite cerințe pentru guverne, companiile miniere și industria extractivă.

Summitul Națiunilor Unite privind Dezvoltarea Durabilă, care a avut loc la Johannesburg în perioada 26 august – 6 septembrie 2002, a reunit 104 conducători ai statelor lumii și a avut ca principale rezultate:

- Declarația de la Johannesburg privind dezvoltarea durabilă;
- Planul de implementare a Summitului mondial privind dezvoltarea durabilă.

Summitul de la Johannesburg a reafirmat dezvoltarea durabilă ca fiind un element central al agendei internaționale și a dat un nou impuls pentru aplicarea practică a măsurilor globale de luptă împotriva sărăciei

și pentru protecția mediului. S-a aprofundat și întărit înțelegerea conceptului de dezvoltare durabilă, în special prin evidențierea importanțelor legături dintre sărăcie, mediu și utilizarea resurselor naturale.

Guvernele au căzut de acord și au reafirmat un domeniu de obligații și ținte concrete de acțiune pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă. Prin Declarația de la Johannesburg s-a asumat responsabilitatea colectivă pentru progresul și întărirea celor trei piloni interdependenți ai dezvoltării durabile: dezvoltarea economică, dezvoltarea socială și protecția mediului la nivel local, național, regional și global.

Prin Planul de implementare se urmărește aplicarea de măsuri concrete la toate nivelurile și întărirea cooperării internaționale, în baza responsabilităților comune, dar diferențiate, exprimate în Principiul 7 al Declarației de la Rio și integrarea celor trei pioni ai dezvoltării durabile. În acest sens, eforturile sunt cu precădere axate pe:

- eradicarea sărăciei;
- modificarea modelelor de producție și consum;
- protejarea sănătății;
- protejarea și managementul bazei de resurse naturale pentru dezvoltarea economică și socială.

Un important progres l-a constituit sprijinul pentru înființarea unui fond de solidaritate mondială pentru eradicarea sărăciei. De asemenea, opiniilor societății civile li s-a dat o importanță deosebită, ca recunoaștere a rolului esențial al societății civile în implementarea dezvoltării durabile și promovarea de parteneriate.

3. DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI RESURSELE NATURALE

Rădăcinile conceptului de dezvoltare durabilă își au originea în promovarea utilizării durabile a resurselor naturale. Regimurile juridice care vizează conservarea resurselor marine, viața sălbatică, protejarea habitatelor, protejarea moștenirii culturale și naturale, protecția zonei antarctice etc. au ca obiectiv protejarea resurselor mediului global și indică o acceptare largă la nivel internațional a utilizării durabile a resurselor naturale.

Definițiile utilizării durabile sunt variate, dar reflectă conceptul de echitate între generații.

În Convenția privind Biodiversitatea este menționat: „*Utilizarea durabilă constă în utilizarea componentelor diversității biologice într-o manieră și cu o viteză care să nu conducă la declinul pe termen lung al resurselor biologice, menținând în consecință potențialul acestora de a îndeplini necesitățile și aspirațiile generațiilor prezente și viitoare.*”

Deși conceptul de durabilitate este mai ușor de înțeles în cazul resurselor regenerabile, el are implicații majore și pentru resursele neregenerabile: „Resursele neregenerabile ale planetei trebuie exploatare în așa fel încât să se evite pericolul epuizării lor viitoare și să se asigure că beneficiile acestui tip de exploatare sunt împărțite de întreaga umanitate.” – Principiul 5, Conferința de la Stockholm.

Dezvoltarea durabilă pune probleme comune tuturor țărilor, dar, datorită căilor de dezvoltare diferite ale statelor lumii, țărilor industrializate li se solicită să suporte o parte mai mare a greutăților imediate.

Într-una dintre cele mai controversate prevederi ale Declarației de la Rio, Principiul 7, țările dezvoltate recunosc explicit principala lor responsabilitate pentru prezenta degradare a mediului și pentru remediarea mediului. Această responsabilitate se reflectă și în multe acorduri internaționale pentru protecția mediului.

Multe dintre principiile, îndatoririle și obligațiile prezentate anterior sunt axate pe controlul poluării mediului. La fel de importante pentru realizarea dezvoltării durabile sunt problemele privind utilizarea durabilă a resurselor naturale.

După toate estimările efectuate de specialiști în demografie, datorită creșterii hiperbolice, populația globului va depăși cifra de 12 miliarde de locuitori în anul 2020 și va ajunge la valoarea de saturație, de 40 miliarde, în anul 2040. Chiar în condițiile unui impact zero asupra mediului, Pământul nu va reuși să asigure resurse pentru toată populația.

De la publicarea documentului „Viitorul Nostru Comun”, dezvoltarea durabilă a devenit un obiectiv de interes mondial. Din punct de vedere al resurselor naturale regenerabile precum și al celor neregenerabile, dezvoltarea durabilă susține ideea că viteza de utilizare a resurselor nu trebuie să depășească în niciun fel capacitatea de a găsi noi resurse, substituții acceptabile sau de a recicla. În plus, trebuie făcute eforturi pentru a folosi tehnologii de procesare care prelungesc „viața” resurselor neregenerabile.

Dezvoltarea durabilă subînțelege și faptul că industria, ca cea a mineritului, trebuie să utilizeze resursele cu grijă. Mineritul nu trebuie să pună în pericol sistemele de suport natural al vieții – aerul, apa, solul, flora și fauna. Resursele minerale pot genera bunăstare substanțială, dar sunt epuizabile și neregenerabile. Pentru o dezvoltare substanțială, aceste resurse trebuie folosite astfel ca bunăstarea pe care o generează să poată substitui eficient resursele minerale epuizabile. Aceasta este desigur important în cazul țărilor care depind de resursele minerale pentru dezvoltarea lor economică.

În concluzie, pentru a da speranță în viitor planetei noastre, va trebui ca protecția și conservarea resurselor și mediului să fie o politică prioritară pentru toate domeniile de activitate umană, chiar înaintea ridicării nivelului de trai, transformând-o, pentru fiecare individ (printr-o educație continuă) într-o adevărată religie, **natura nefiind o moștenire de la înaintași, ci un împrumut de la copii.**