

**STUDII PRIVIND ELABORAREA STRATEGIILOR
DE DEZVOLTARE DURABILA A ZONELOR INDUSTRIALE
SI DIVERSIFICAREA PRODUCTIEI**

Angelica Draghici, Artur Gaman, Dragos Vasilescu

INCD INSEMEX – Petrosani, Hunedoara County, Romania,
insemex@insemex.ro

Abstract:

The monoindustrial developed areas (such as the mining areas, machine construction areas, etc.) have been subjected to qualitative and quantitative changes that strongly influenced both the whole economy and the human factor.

The reorganization of these industries has triggered a series of, cost-related problems especially from an economic and social point of view (unemployment is one of these problems, especially in those areas where the economy totally relies on one industry. Subsequently, this paper tries to settle the main stages necessary to draw up the strategies for a sustainable development of monoindustrial areas in process of reorganization, social and economic implications of this reorganization. The paper also intends to presents the efforts made at national, regional and local levels to mitigate the adverse effects and most important, the paper tries to identify the main economic options that should generate a sustainable development.

This study is a start that tries to analyse the broad issue of sustainability, underlining the importance of substitution of the production factors during the sustainable development for the investment strategy in monoindustrial areas, considering the phenomenon of globalization and knowledge-based society.

1. CONCEPTUL DE DEZVOLTARE DURABILA

Dezvoltarea economica, prin efectele sale, si-a pus pentru prima data problema raportului intre nevoile fundamentale ale societatii de astazi - ocuparea fortei de munca, alimentatia, calitatea vietii, necesitatile actualei generatii si cele ale generatiilor viitoare.

Progresele inregistrate in domeniul cresterii productivitatii si implicit a bunastarii, pe baza modelului de dezvoltare economica bazata pe tehnologie, au inceput sa fie eclipsate de fenomene negative:

- continua degradare a mediului;
- efecte sociale negative, in special in marile aglomerari urbane;
- exploatarea irationala si inadecvata a resurselor si materiilor prime, urmarindu-se obtinerea unei eficiente economice maxime.
- dezechilibre intre diferite zone, regiuni, grupuri de tari producatoare respectiv consumatoare de resurse.

Conceptul de durabilitate se refera la modul de utilizare a resurselor. Intr-adevar, gestiunea unei resurse se defineste drept durabila daca, fiind cunoscuta capacitatea sa de refacere nu se exagereaza in exploatarea sa peste un anumit prag.

In zonele monoindustriale, afectate de restructurarea industrială, zone marginale/ dezavantajate, zone cu somaj ridicat, zone cu grave probleme de poluare, zone cu nivel ridicat al indicelui comunitar de saracie si cu o imagine putin favorabila in afara zonei, dezvoltarea durabila are o pregnanta dimensiune regionala si locala generata de necesitatea stimulării resurselor regionale-locale ale dezvoltării si exploatarei economiilor de scara la nivel regional, prin crearea de oportunitati de absorbtie a fortei de munca, prin sprijinirea investitiilor in crearea si/sau dezvoltarea infrastructurii de sprijinire a afacerilor de interes regional/local (parcuri industriale, incubatoare de afaceri, etc), sprijinirea si modernizarea afacerilor regionale si locale (microintreprinderi tinere si start-up-uri), precum si in dezvoltarea serviciilor de sprijinire a afacerilor.

Potentialul endemic acestor zone, care consta in principal in traditii mestesugaresti si calificari ale fortei de munca in diferite meserii (constructii, textile, confectii, prelucrarea lemnului, prelucrare plante medicinale si fructe de padure etc) pot oferi surse de revitalizare economica intr-un cadru managerial nou.

2. MODELE DE DEZVOLTARE DURABILA

Dintre modelele de dezvoltare durabila, fac parte: modelele ECCO (Enhancement of Capital Creation Options), modelele econometrice si cele bazate pe dinamica sistemelor, care prezinta cateva diferente in ceea ce priveste datele, dar si determinarea variabilelor. La modelele ECCO, majoritatea **parametrilor** sunt determinati prin **asumari ale utilizatorului**. Din aceasta cauza, pentru un numar de parametri, modelele bazate pe dinamica sistemelor nu au nevoie decat de un set de date pentru anul initial si de un set de ipoteze asupra ratelor de crestere si asupra impactului fizic pe care masurile economice il au.

In cazul modelelor econometrice, toti parametrii sunt estimati prin metode econometrice, utilizand date statistice primare pentru perioade trecute.

Una dintre cele mai importante deosebiri din punct de vedere al utilizării modelelor este ca, daca orizontul de 15–20 de ani se apropie de limita maxima pana la care modelele econometrice sunt eficiente, la modelele ECCO, **orizontul de simulare este practic infinit**. Cu toate acestea, modelele ECCO aplicate nu au prezentat un grad mare de endogenizare (un **numar mare de**

variabile fiind date exogen) și prezintă un nivel de dezagregare redus în comparație cu modelele econometrice.

Aceste modele nu se bazează pe o anumită teorie economică, așa cum fac mai toate modelele de echilibru, ci pe cuantificarea fizică a resurselor.

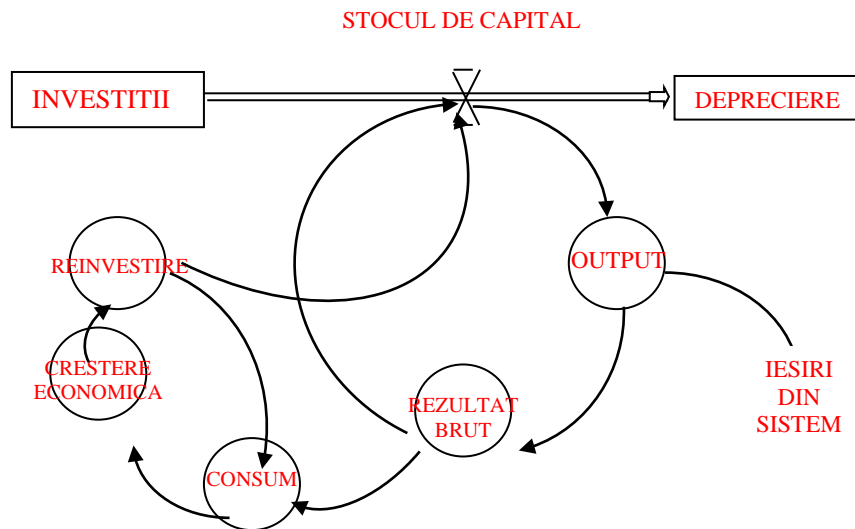


Fig. 1.1. Schema bloc a unui model ECCO

Primul factor luat în considerare, care are efect negativ, este disponibilitatea limitată a resurselor. Influența sa se manifestă prin scăderea calității resurselor (creșterea costurilor energetice prin exploatarea surselor sărace sau greu accesibile) sau prin creșterea prețului resurselor, data de taxarea materialelor sau a energiei.

Al doilea factor, cu efect pozitiv, este dat de cererea de investiții din partea sectoarelor și se bazează pe politicile definite de utilizator, cum ar fi, de exemplu, investițiile în transportul public. Acest lucru implică faptul că modificările mari ale politicilor sectoriale au potențialul de a afecta prosperitatea globală, prin consumarea unei părți disproporționate din avuția totală creată. Schema bloc a modelelor ECCO este prezentată în fig. 1.1.

Deoarece politica de sustenabilitate are un impact semnificativ asupra pieței muncii, examinarea efectelor pe care scenariile și strategiile le au asupra ocupării forței de muncă are un rol semnificativ în cazul modelării sustenabilității.

Legătura cu forța de muncă este făcută cu ajutorul coeficienților creării de noi locuri de muncă specifici fiecărui sector (determinați cu ajutorul unor date empirice) și mai reflectă și impactul pe care activitățile economice îl au asupra pieței muncii. Modificările productivității muncii vor însemna automat modificări ale acestor coeficienți.

Un model interesant al relației industriale, bazată pe resurse-industrie alternativă este cel din fig. 1.2. elaborat de Corden și Neary .

Se observa ca coexistenta unei industrii bazate pe resurse cu alte activitati alternative este grevata de conexiuni aderente (vascoase), care impiedica iesirea din sistem atata timp cat acesta este avantajos, efecte de atractie si efecte de franare.

Astfel, atractia exercitata de activitatea de extragere a resurselor naturale, atata timp cat ea este profitabila, chiar cu redistribuirea lenta a resurselor de munca si capital intre diferitele sectoare ale activitatii miniere, priveaza sectoarele alternative de aceste resurse, deoarece reconversia fortei de munca necesita investitii suplimentare, acestea insa fiind rapid recuperate prin cresterea economica produsa de progresul tehnic.

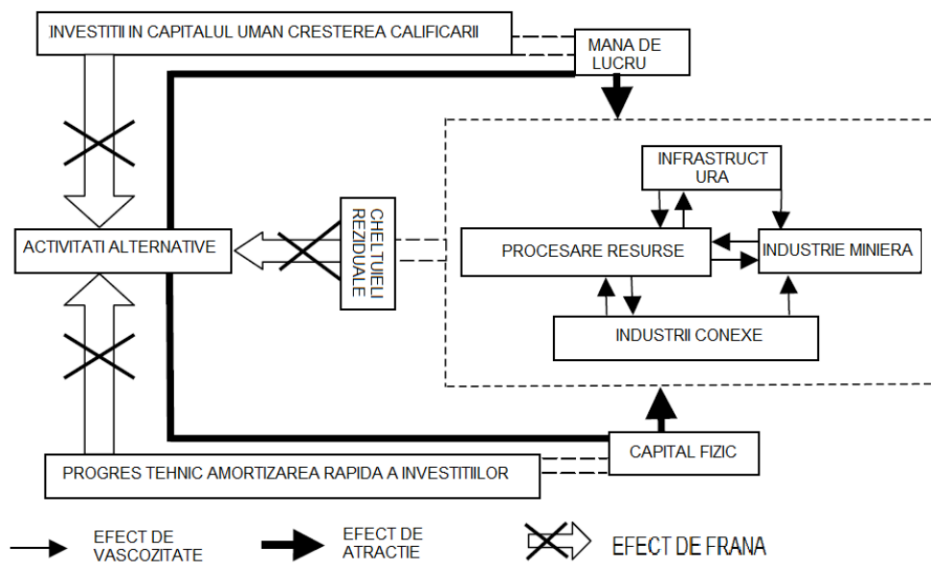


Fig. 1.2. Model de interrelationare minerit (resurse) alte industrii – activitati

Tranzitia catre activitati alternative (a capitalului si a fortei de munca) este franata si de amplexarea cheltuielilor reziduale (partea de capital neamortizat care se abandoneaza in cazul trecerii la activitatile (alternative)). Avantajul relativ al acestora din urma este ca, desi necesita investitii mari, rezultatele economice apar mult mai rapid decat in cazul mineritului, unde doar in ultima treime a duratei de viata fluxul net de numerar este pozitiv.

In concluzie, aceste modele ne demonstreaza faptul ca, intr-o regiune monoindustriala nu trebuie asteptat declinul industriei de baza (de exemplu miniere) pentru a dezvolta activitati economice alternative, ci acestea trebuie dezvoltate in paralel cu aceasta.

2. APLICATII POSIBILE PENTRU ZONA VAII JIULUI

Modele enumerate si partial prezentate pot sa descrie din punct de vedere economic si evolutia proceselor in cadrul unei zone monoindustriale aflate in declin, caz in care se impune analiza a trei situatii:

- situatia existenta a unei intreprinderi miniere cu pierderi si absorbitoare de subventii, care nu poate utiliza in totalitate resursele umane, din lipsa

de capital si care, pana la un punct, prin reduceri de personal poate creste outputul pe lucrator, dar inregistreaza o scadere a outputului pe unitatea monetara de capital.

- situatia substituirii treptate a activitatii de baza cu activitati alternative, care sa absoarba excedentul de forta de munca, dar cu diferite infuzii de capital, si cu diferite nivele tehnologice (dezvoltarea de IMM uri de servicii turism si productie) sau lucrari de investitii in utilitati publice de mare anvergura;
- situatia substituirii cu o alta activitate miniera, cu nivel tehnologic mai ridicat, care sa absoarba resursele de forta de munca si care utilizeaza o infuzie de capital exogen (un proiect minier eficient) .

Merita interes, din acest punct de vedere, combinarea celor doua metode, si anume modelul econometric al cresterii economice, bazat pe functiile de productie, care de regula stabilesc o situatie statica, de echilibru, si modelele bazate pe teoria dinamicii industriale.

2.1 Modelul de determinare a efectului diversificarii productiei in industria carbonifera

Pe langa *criteriile de natura economica* prezentate mai sus, implementarea programelor de diversificare a productiei depinde de o serie de *restrictii* obiective, pentru a caror identificare cat mai exacta vom utiliza schema bloc propusa in figura 2.1. Schema acorda o importanta deosebita factorilor mediului extern (ME) si nu actiunilor companiei, fiind binecunoscut faptul ca pentru orice proces complex, trebuie prezentat cat mai exact mediul extern al procesului si interactiunea dintre diversii factori care caracterizeaza acest mediu.

In figura 2.1. sunt prezentati sapte dintre cei mai importanti factori externi care au o influenta majora in implementarea deciziilor referitoare la diversificarea productiei. Actiunile acestora, care au legatura cu procesul de diversificare a productiei companiei carbonifere, sunt reprezentate de trei cercuri concentrice, care semnifica nivelul economic regional (local), nivelul economic national si respectiv nivelul economic international. Schema prezentata permite, pe de o parte, identificarea participantilor la procesul de diversificare si cei mai importanti factori externi aferenti fiecarui participant si pe de alta parte nivelul sau nivelele pe care deciziile participantul respectiv au cea mai mare influenta in solutionarea problemelor legate de diversificarea companiei.

Fiecare dintre aceste actiuni influenteaza in mod diferit procesul de diversificare al companiei si pot fi analizate drept factori de influenta ai mediului extern asupra procesului de diversificare analizat. Acei participanti (factori), care influenteaza pe mai multe nivele ierarhice, sunt pozitionati in schema pe cateva cercuri concentrice. Astfel, de exemplu, factorul existentei/lipsei resurselor umane actioneaza atat la nivelul companiei, cat si la nivel regional sau chiar national.

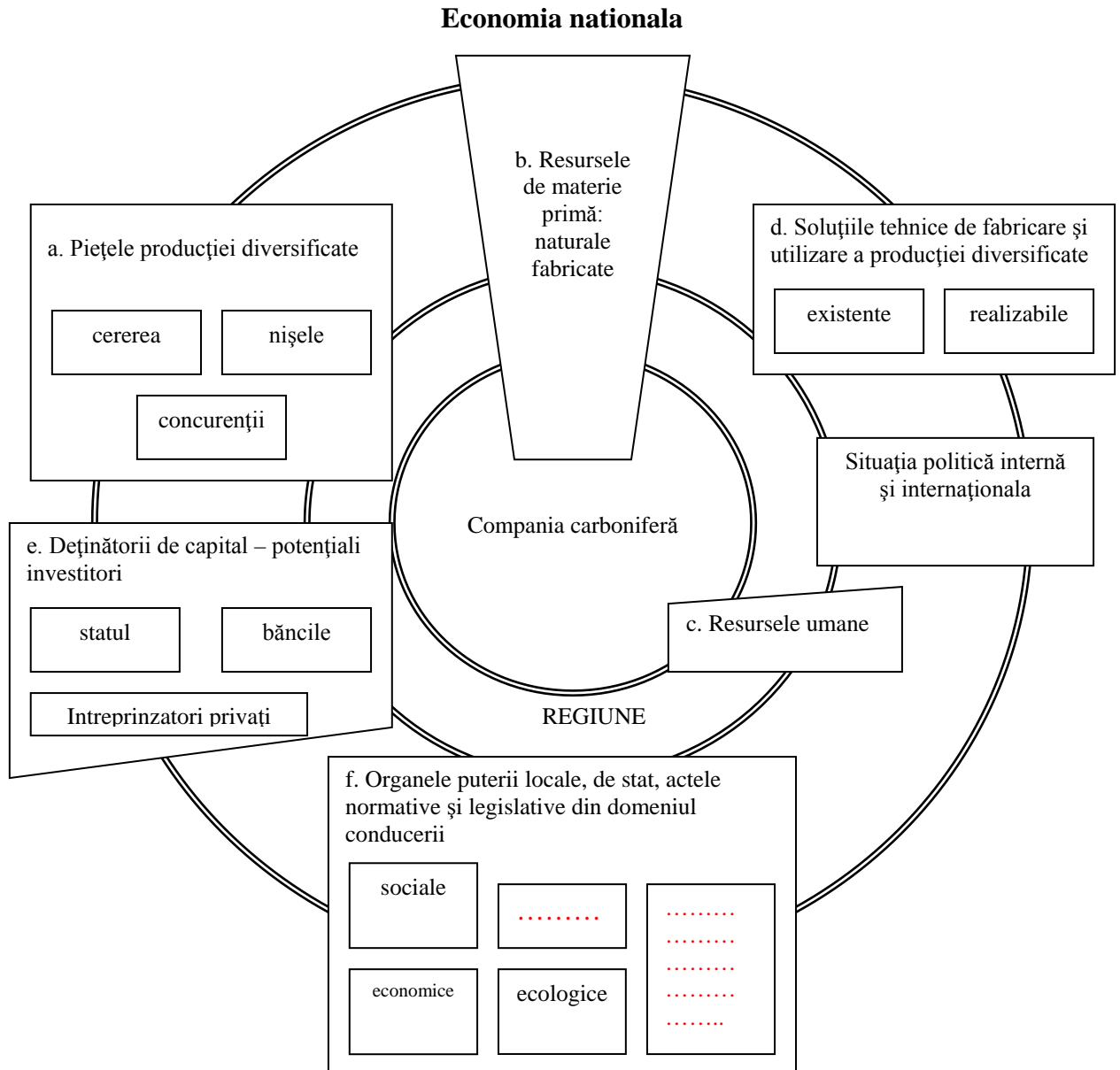


Fig. 2.1. Participanții și factorii mediului extern (ME), care exercită o puternică influență asupra procesului de diversificare a producției

În detaliu, modelul optim de dezvoltare a producției diversificate în compania carboniferă pe baza utilizării personalului disponibilizat de la minele afectate de procesul de restructurare, reprezintă un sistem de înregistrări ale condițiilor și criteriilor de optimizare, ce reflectă influențele „mediului extern”. Modelul este liniar și este conceput pentru a fi aplicat prin metodele programării liniare întregi.

Rezolvarea problemelor sociale depinde de posibilitățile companiei și a regiunii, de fondurile alocate de la bugetul de stat și de politicile sociale ale guvernului, și din acest motiv există limitări privind resursele umane.

Toate acțiunile legate de relocare, reconversie profesională a personalului, trebuie să se reflecte în cheltuielile variantelor corespunzătoare.

Lipsa tehnologiilor si a solutiilor tehnice eficiente de extractie si prelucrare a componentelor minerale secundare si a reziduurilor companiilor carbonifere conduc de cele mai multe ori la eliminarea din start a variantelor de dezvoltare ce prevad utilizarea respectivelor resurse. Dar in conditiile implementarii unor politici de dezvoltare a ramurii pe termen lung, ar fi o greseala excluderea prematura a acestor posibilitatii. Existenta cererii pentru o serie de produse, realizabile din componentele minerale secundare sau rezidurile activitatii de extractie a carbunelui, va conduce inevitabil la dezvoltarea tehnologiilor care sa permita fabricarea acestora chiar daca la un moment dat aceste tehnologii nu sunt disponibile.

2.2. Directii, conditii si domenii de diversificare a productiei in industria carbonifera

Problema diversificarii productiei permite formularea unor directii, conditii si domenii generale de diversificare eficienta a ramurii carbonifere.

Din punct de vedere al **directiilor diversificarii productiei** se poate afirma ca acest proces poate fi eficient, chiar daca se va desfasura dupa directii total diferite, determinate in principal de specificul local.

Ca o prima directie ar putea fi luata in considerare **crearea unor tehnologii cu ciclu inchis si utilizarea complexa a materiilor prime minerale existente**. Orice zacamant de resurse minerale utile contine pe langa substanta minerala de baza, care face obiectul exploatarei, o serie de minerale asociate care de cele mai multe ori sunt tratate ca si reziduri, sau deseuri ale activitatii de baza. Fiecare ramura a industriei miniere are propria schema de solutionare a problemei deseurilor, cu specificatia ca, in cazul companiilor carbonifere, utilizarea eficienta a rocilor sterile extrase sau a altor produse secundare generate de activitatea de baza nici nu a fost luata in considerare. Cu toate ca opinia unanima este ca in cazul zacamintelor de carbune nu exista elemente minerale utilizabile asociate productiei de baza, in cele mai multe cazuri, gazul metan, sulfura, germaniul, argila, uneori chiar nisipul, sau apa minerala potabila, pot constitui resurse importante pentru dezvoltarea de activitati alternative.

Neutilizarea acestor componente secundare este de cele mai multe ori justificata prin ineficienta economica a prelucrarii acestora, fara sa se tina cont de un factor important si anume, acela ca extractia acestor minerale nu necesita cheltuieli suplimentare, ele fiind deja obtinute in procesul de extractie a carbunelui, fapt care va genera cheltuieli mai scazute fata de situatia in care sa constitui noi intreprinderi de profil.

Prin specificul ei, industria miniera carbonifera este una dintre ramurile extractive care are tangenta cu resursele minerale din subteran, aceasta particularitate fiind de multe ori suficienta pentru o implementare a unor programe care sa vizeze o **utilizare cat mai completa (si deci mai rentabila din punct de vedere economic) a reziduurilor productiei de baza, ce nu necesita mari cheltuieli suplimentare**. Simultan, **legislatia si programele de protectie a mediului inconjurator si refacerea ecologica a zonelor afectate de activitatea miniera**, pledeaza in favoarea acestei directii de actiune, mai ales in conditiile in care aceste programe beneficiaza de resurse financiare semnificative, de multe ori din fonduri nerambursabile.

Exploatarea altor resurselor naturale regionale, reprezinta de asemenea un domeniu larg de diversificare a productiei, in cadrul caruia se poate atrage un numar de personal devenit disponibil ca urmare a aplicarii programelor de restructurare, pentru ca, in primul rand, nu este necesara reconversia profesionala a acestora daca discutam desigur despre resurse minerale. Aceasta directie poate deveni extrem de interesanta in conditiile existentei complexelor energetice regionale sau nationale (formate din producatorii de resurse energetice primare si termocentrale), chiar si in conditiile in care se are in vedere numai asigurarea materiei prime necesare (calcar), pentru instalatiile de desulfurare devenite obligatorii pentru toti producatori de energie pe baza de carbune.

3. CONCLUZII

Modele de dinamica industrială, au relevat importanta redresării economice prin re tehnologizare.

Comparativ cu alte sectoare industriale, caracterizate printr-un grad ridicat de diversificare a productiei, industria extractiva in general si cea carbonifera in particular este axata pe un singur produs, fapt care conduce la o instabilitate ridicata a sectorului in perioadele in care piata sufera fluctuatii importante.

Datorita particularitatilor productiei companiilor carbonifere, care determina o sensibilitate ridicata a acestora in perioadele de criza, solutia diversificarii productiei poate reprezenta principala sursa de crestere economica a acestora.

Daca se are in vedere ca, pentru eficientizarea activitatii de baza a unei companii miniere, prima solutie o reprezinta restructurarea si reorganizarea acesteia, care are ca efect inchideri de capacitati si disponibilizarea de personal, diversificarea productiei caracterizata prin introducerea in structura companiei a unor noi locuri de munca, de cele mai multe ori cu profil nou, dar care vor fi ocupate de catre personalul disponibilizat, va reprezenta solutia care va genera cele mai reduse costuri sociale.

Pentru a fi eficienta, productia diversificata a companiei carbonifere trebuie sa aiba un grad inalt de rentabilitate. Noile intreprinderi si locuri de munca pentru fabricarea productiei diversificate, in principiu se pastreaza in structura companiei miniere, astfel incat profitul adus de acestea sa ramana in cadrul companiei. In acest caz, efectul economic obtinut de companie se va exprima prin volumul profitului generat de fabricarea productiei diversificate.

Cea mai favorabila solutie de diversificare eficienta a productiei in industria carbonifera este prelucrarea deseurilor minerale si a produselor secundare ale procesului de extractie. Simultan se poate opta pentru folosirea la maxim a terenurilor, constructiilor infrastructurii si facilitatilor existente pentru reducerea efortului financiar necesar demarării procesului.

Daca se are in vedere faptul ca, in general, companiile miniere sunt cu capital integral de stat, chiar si in conditiile restrictive ale regulamentelor europene privind interventia statului in sectorul carbonifer, acesta va trebui sa joace un rol activ in sustinerea diversificarii productiei.

Variantele analizate asigura simultan posibilitati de creare a unor noi locuri de munca care sa asigure absorbtia unui numar cat mai mare de personal devenit disponibil in urma aplicarii programelor de restructurare.

4. Bibliografie

1. Vadineanu, A.- *Dezvoltarea durabila, vol.1, Teorie si practica*, Editura Universitatii, Bucuresti, 1999
2. Andras, I. ,Ilias,N., Moraru, R., Hoara, M. Towards a Systematic Selection of Hazard Assessment Methods in the Romanian Coal Mines Closure Process. International Mining Congress & Expo 2010 in Tehran.
3. Cornescu,A.- Studiul critic al metodelor, tehnologiilor si tehnicii aplicate in mineritul carbonifer din Romania si pe plan mondial. Raport de cercetare, 2010;
4. Cornescu,A.- Cai, metode, tehnici si solutii pentru restructurarea si modernizarea industriei carbonifere energetice. Raport de cercetare, 2010;
5. Draghici, A., Timis,N., Cornescu, A.- Metode de analiza si tehnici de elaborare a strategiilor de dezvoltare durabila zonala in domeniile industrial si agroindustrial. Conferinta internationala stiintifico-practica „Cresterea economica in conditiile internationalizarii” editia a v-a, Chisinau, 2010;